

## Техникалық және кәсіптік білім беру мамандықтары бойынша үлгілік оқу жоспарлары және үлгілік оқу бағдарламаларын бекіту туралы

Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2015 жылғы 15 маусымдағы № 384 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2015 жылы 17 шілдеде № 11690 тіркелді.

**РҚАО-ның ескертпесі!**

басы

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 331-қосымша

### Үлгілік оқу жоспары

#### техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 1300000 – Автоматика және басқару

Мамандығы: 1302000 – Автоматтандыру және басқару (Металлургия мен энергетиканың

технологиялық процестерін автоматтандыру және басқару)

Біліктілігі: 130201 2 – Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика слесарі

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атауы	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағат)				Курстар бойынша бөлу
		емтихан	сынақ	бақылау жұмыстары	курстық жұмыс/ жоба	Барлығы	оның ішінде теориялық сабақтар	практикалық / зертханалық - сабақтар	курстық жоба/ жұмыс	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер					1448				1-2
ЖГП 00	Ж а л п ы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шет тілі, дене тәрбиесі)					246				1-3
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					348	262	86		1-2
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+	+		36	20	16		

[illegible]

	Міндетті оқытудың барлығы					4320				
К	Консультациялар	Оқу жылында 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес								
	Оқу уақытының барлық сағаты					4960				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\* Білім беру ұйымы анықтайтын пәндердің сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдерінің сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауға ұсынылған нысандар: пәндер бойынша кешенді емтихан тапсыру ЖКП (04, 05), АП (02, 03).

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізімі тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнын негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке алумен, серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып, оларға кадр даярлайтын оқу орнымен анықталады. Бұл ретте саланың даму болашағын есепке алып, ІТ-технологияны, 3D-технологияны, АКТ, қашықтан, модульдік, дуалды, кредитті оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 332-қосымша

### **Үлгілік оқу жоспары**

#### **техникалық және кәсіптік білім**

Білім беру коды және бейіні: 1300000 – Автоматика және басқару

Мамандығы: 1302000 – Автоматтандыру және басқару (Металлургия мен энергетиканың

технологиялық процестерін автоматтандыру және басқару)

Біліктілігі: 130201 2 – Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика слесарі

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 1 жыл 10 ай

жалпы орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атауы	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағат)				Курстар бойынша бөлу
		емтихан	сынақ	бақылау жұмыстары	курстық жұмыс/ жоба	Барлығы	оның ішінде			
							теориялық сабақтар	практикалық / зертханалық - сабақтар	курстық жоба/ жұмыс	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖТП 00	Ж а л п ы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шет тілі, Қазақстан тарихы, дене тәрбиесі)					366				2-3
ЖКП00	Жалпы кәсіптік пәндер					322	236	86		2
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+	+		28	12	16		
ЖКП 02	Сызу		+	+		42	12	30		
ЖКП 03	Техникалық механика негіздері		+	+		42	42			
ЖКП 04	Электротехниканың теориялық негіздері	+		+		84	64	20		
ЖКП 05	Электрматериалтану		+	+		56	48	8		
ЖКП 06	Электроника және микроэлектроника негіздері	+		+		70	58	12		
АП 00	Арнайы пәндер					604	466	138		2-3
АП 01	Метрология және өлшеу құралдары негіздері		+	+		148	102	46		
АП 02	Технологиялық процестерді автоматтандыру		+	+		156	134	22		
АП 03	Автоматтандырылған жүйелерді монтаждау және пайдалану		+	+		156	126	30		
АП 04	Автоматтандырылған жүйелердегі есептеу техникасы		+	+		36	16	20		
АП 05	Еңбекті қорғау	+		+		60	52	8		

АП 06	Экономика және өндірісті басқару		+	+		48	36	12		
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*					40-271*				
	Теориялық оқытудың барлық сағаты					1332				
ӨО ж КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика					1404				
ӨО 01	оқу практикасы					360				
ӨО 02	оқу-өндірістік практика					360				
КП 03	технологиялық практика					684				
АА	Аралық аттестаттау					72				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау					72				
ҚА 01	қорытынды аттестаттау**					60				
ҚА 02 (КДДБ)	кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру					12				
	Міндетті оқытудың барлығы					2880				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес								
	Оқу уақытының барлық сағаты					3312				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндердің сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдерінің сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.



ӘЭП 00	(мәдениеттану, философия негіздері, саясаттану және әлеуметтану негіздері, экономика негіздері, құқық негіздері)				180				2-3
	<b>Біліктілігі:130202 3 – Электромеханик</b>								
ЖКП00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>				822	524	298		1-3
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+	+	32		32		
ЖКП 02	Сызу		+	+	90	12	78		
ЖКП 03	Техникалық механика негіздері		+	+	96	74	22		
ЖКП 04	Электрматериалтану	+		+	80	62	18		
ЖКП 05	Электротехниканың теориялық негіздері	+		+	176	120	56		
ЖКП 06	Гидравлика, пневматика және жылу техникасы негіздері		+	+	80	66	14		
ЖКП 07	Автоматтық құрылғылардың электр машиналары		+	+	72	54	18		
ЖКП 08	Электржетегінің негіздері		+	+	54	44	10		
ЖКП 09	Электроника және микроэлектроника негіздері		+	+	142	92	50		
АП 00	<b>Арнайы пәндер</b>				1032	620	312	100	2-4
АП 01	Метрология және өлшеу құралдары негіздері	+		+	160	104	56		
АП 02	Автоматтық реттеу	+		+	188	120	68		
АП 03	Саланың технологиялық процестерін автоматтандыру	+		+	232	156	36	40	
АП 04	Автоматтандырылған жүйелердегі есептеу техникасы		+	+	60	24	36		
АП 05	Автоматтандырылған жүйелерді монтаждау және пайдалану	+		+	202	114	48	40	
АП 06	Еңбекті қорғау	+		+	60	52	8		
АП 07	Экономика және өндірісті басқару		+	+	70	18	32	20	
АП 08	Басқарудың автоматтандырылған жүйелерін баптау		+	+	60	32	28		
	<b>Біліктілігі: 130203 3 – Өнеркәсіп электроншысы</b>								

ЖКП00	Жалпы кәсіптік пәндер					804	462	342		1-3
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+	+		38		38		
ЖКП 02	Арнайы циклдер математикасы		+	+		48	10	38		
ЖКП 03	Алгоритимдеу және бағдарламалау негіздері	+		+		80	20	60		
ЖКП 04	Электр радио материалдары және радиоэлементтері		+	+		64	46	18		
ЖКП 05	Электротехниканың теориялық негіздері	+		+		144	90	54		
ЖКП 06	Автоматика негіздері		+	+		32	20	12		
ЖКП 07	Автоматтық құрылғылардың электр машиналары		+	+		72	50	22		
ЖКП 08	Электр жетегінің негіздері		+	+		54	44	10		
ЖКП 09	Электроника және микроэлектроника негіздері		+	+		152	102	50		
ЖКП 10	Электр радио өлшемдер	+		+		80	40	40		
ЖКП 11	Нарықтық экономика негіздері		+	+		40	40			
АП 00	Арнайы пәндер					1050	654	346	50	2-4
АП 01	Метрология негіздері және өлшеу құралдары		+	+		60	30	30		
АП 02	Электротехникалық жүйелердің талдамасы және олардың функционалдық міндеттерін тексеру		+	+		80	60	20		
АП 03	Электр жабдықтарын жөнге келтіру		+	+		84	64	20		
АП 04	Басқарудың кешенді аппаратураларын талдау және дәлдеу		+	+		72	46	26		
АП 05	Ақпараттық техникалық жүйелерді дайындау		+	+		72	56	16		
АП 06	Электрмен жабдықтау және өндіріс құралдарының сенімділігіне кепілдеме	+		+		90	52	38		
АП 07	Құрылғы сенімділігін тексеру және талдау	+		+		50	26	24		
АП 08	Жабдықтарды басқарудың кешенді аппаратураларын бағдарламалау және іске асыру	+		+	+	72	32	20	20	



АП 09	Жетек жүйесін таңдау және интегралдау		+	+		40	24	16		
АП 10	Коммуникативтік жүйелер мен басқару жүйелерін интегралдау		+	+		90	50	40		
АП 11	Кәсіпорынның автоматтандыру жүйесін тарату және пайдалануға тапсыру		+	+		100	60	40		
АП 12	Автоматтандырылған жүйелерді орнату және оңтайландыру	+		+		80	60	20		
АП 13	Жүйелерді автоматтандыруды жоспарлау және іске асыру		+	+	+	100	40	30	30	
АП 14	Еңбекті қорғау	+		+		60	54	6		
	<b>Біліктілігі: 130204 3 – Өнеркәсіп электрiгi</b>									
<b>ЖКП 00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>					<b>866</b>	<b>472</b>	<b>394</b>		<b>1-3</b>
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+	+		32		32		
ЖКП 02	Сызу		+	+		98	10	88		
ЖКП 03	Техникалық механика негіздері		+	+		80	60	20		
ЖКП 04	Электротехниканың теориялық негіздері	+		+		176	126	50		
ЖКП 05	Электротехникалық материалдар	+		+		80	64	16		
ЖКП 06	Электрлік өлшемдер	+		+		64	32	32		
ЖКП 07	Өнеркәсіптік электроника негіздері		+	+		90	58	32		
ЖКП 08	Электр машиналары және трансформаторлар	+		+		136	84	52		
ЖКП 09	Компьютерлік технология негіздері		+	+		70	16	54		
ЖКП 10	Стандартизация, метрология және сертификация негіздері		+	+		40	22	18		
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>988</b>	<b>626</b>	<b>276</b>	<b>86</b>	<b>2-4</b>
АП 01	Өнеркәсіптік кәсіпорындардың электржабдықтары	+		+	+	170	102	38	30	
АП 02	Өнеркәсіптік кәсіпорындардың электржабдықтарын пайдалану және жөндеу	+		+		182	134	48		

АП 03	Электржөтегінің негіздері		+	+		72	48	24		
АП 04	Электржөтегін автоматтық басқару		+	+		90	66	24		
АП 05	Өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау	+		+	+	192	100	52	40	
АП 06	Электржабдықтарын баптау		+	+		80	46	34		
АП 07	Сала экономикасы		+	+	+	70	20	34	16	
АП 08	Еңбекті қорғау	+		+		60	54	6		
АП 09	Есептеу техникасының негіздері		+	+		72	56	16		
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*</b>					<b>46-509*</b>				
	<b>Теориялық оқытудың барлық сағаты</b>					<b>3852</b>				
<b>ӨО ж КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>					<b>1620</b>				
ӨО 01	оқу практикасы					216				
ӨО 02	оқу-өндірістік практика					396				
КП 03	технологиялық практика					576				
КП 04	диплом алды практикасы					216				
Д	Дипломдық жобалау					<b>216</b>				
<b>АА</b>	<b>Аралық аттестаттау</b>					<b>216</b>				
<b>ҚА 00</b>	<b>Қорытынды аттестаттау</b>					<b>72</b>				
ҚА 01	қорытынды аттестаттау**					60				
ҚА 02 (КДДБ)	кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру					12				
	<b>Міндетті оқытудың барлығы</b>					<b>5760</b>				
<b>К</b>	<b>Консультациялар</b>	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
<b>Ф</b>	<b>Факультативтік сабақтар</b>	Аптасына 4 сағаттан артық емес								
	<b>Оқу уақытының барлық сағаты</b>					<b>6588</b>				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау

жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндердің сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдерінің сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауға ұсынылған нысандар: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізімі тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнын негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке алумен, серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып, оларға кадр даярлайтын оқу орнымен анықталады. Бұл ретте саланың даму болашағын есепке алып, IT-технологияны, 3D-технологияны, АКТ, қашықтан, модульдік, дуалды, кредитті оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 334-қосымша

## Үлгілік оқу жоспары

### техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 1300000 – Автоматика және басқару

Мамандығы: 1302000 – Автоматтандыру және басқару (Металлургия мен энергетиканың

технологиялық процестерін автоматтандыру және басқару)

Біліктілігі: 130202 3 – Электромеханик

130203 3 – Өнеркәсіп электроншысы

130204 3 – Өнеркәсіп электригі

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

жалпы орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атауы	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағат)				Құ бой бөл
		емтихан	сынақ	бақылау жұмыстары	курстық жұмыс/ жоба	Барлығы	оның ішінде			
							теориялық сабақтар	практикалық / зертханалық - сабақтар	курстық жоба/ жұмыс	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шет тілі,					358				1-2

[illegible]

[illegible]

[illegible]

АП 01	Өнеркәсіптік кәсіпорындардың электржабдықтары	+		+	+	170	112	28	30	
АП 02	Өнеркәсіптік кәсіпорындардың электржабдықтарын пайдалану және жөндеу	+		+		182	146	36		
АП 03	Электржетегінің негіздері		+	+		72	48	24		
АП 04	Электржетегін автоматтық басқару		+	+		90	74	16		
АП 05	Өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау	+		+	+	192	100	52	40	
АП 06	Электржабдықтарын баптау		+	+		80	46	34		
АП 07	Сала экономикасы		+	+	+	70	20	34	16	
АП 08	Еңбекті қорғау	+		+		60	54	6		
АП 09	Есептеу техникасының негіздері		+	+		72	56	16		
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*		+			94-572*				
	Теориялық оқытудың барлық сағаты					2484				
ӨО ж КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика					1620				
ӨО 01	оқу практикасы					216				
ӨО 02	оқу-өндірістік практика					396				
КП 03	технологиялық практика					576				
КП 04	диплом алды практикасы					216				
Д	Дипломдық жобалау					216				
АА	Аралық аттестаттау					144				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау					72				
ҚА 01	қорытынды аттестаттау**					60				
ҚА 02 (КДДБ)	кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру					12				
	Міндетті оқытудың барлығы					4320				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес								
	Оқу уақытының барлық сағаты					4960				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

**\*\* Қорытынды аттестаттауға ұсынылған нысандар: дипломдық жобаны қорғау.**

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке алумен, серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып, оларға кадр даярлайтын оқу орнымен анықталады. Бұл ретте саланың даму болашағын есепке алып, IT-технологияны, 3D-технологияны, АКТ, қашықтан, модульдік, дуалды, кредитті оқытуды ұсынады.

**Үлгілік оқу жоспары**  
**техникалық және кәсіптік білім**

Мамандығы: 1302000 – Автоматтандыру және басқару (Мұнай мен газ өндірудің технологиялық

Біліктілігі: 130201 2 – Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика слесарі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атауы	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағат)				Курстар бойынш бөлу
		емтихан	сынақ	бақылау жұмыстары	курстық жұмыс/ жоба	Барлығы	оның ішінде			
							теориялық сабақтар	практикалық / зертханалық - сабақтар	курстық жоба/ жұмыс	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11



ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер				1448				1-2
ЖГП 00	Ж а л п ы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шет тілі, дене тәрбиесі)				246				1-3
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер				348	262	86		1-2
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+	+	36	20	16		
ЖКП 02	Сызу		+	+	40	10	30		
ЖКП 03	Техникалық механика негіздері		+	+	48	48			
ЖКП 04	Электротехниканың теориялық негіздері	+		+	88	68	20		
ЖКП 05	Электрматериалтану		+	+	64	56	8		
ЖКП 05	Электроника және микроэлектроника негіздері	+		+	72	60	12		
АП 00	Арнайы пәндер				606	468	138		2-3
АП 01	Метрология және өлшеу құралдары негіздері		+	+	154	108	46		
АП 02	Технологиялық процестерді автоматтандыру		+	+	150	128	22		
АП 03	Автоматтандырылған жүйелерді монтаждау және пайдалану		+	+	152	122	30		
АП 04	Автоматтандырылған жүйелердегі есептеу техникасы		+	+	40	20	20		
АП 05	Еңбекті қорғау	+		+	60	52	8		
АП 06	Экономика және өндірісті басқару		+	+	50	38	12		
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*				16-255*				
	Теориялық оқытудың барлық сағаты				2664				
ӨО ж КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика				1476				
ӨО 01	оқу практикасы				324				
ӨО 02	оқу-өндірістік практика				468				

КП 03	технологиялық практика				684				
АА	Аралық аттестаттау				108				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				72				
ҚА 01	қорытынды аттестаттау**				60				
ҚА 02 (КДДБ)	кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру				12				
	<b>Міндетті оқытудың барлығы</b>				<b>4320</b>				
К	Консультациялар	Оқу жылында 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес							
	<b>Оқу уақытының барлық сағаты</b>				<b>4960</b>				

Ескерту: ЖБП – Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП – Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\* Білім беру ұйымы анықтайтын пәндердің сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдерінің сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауға ұсынылған нысандар: пәндер бойынша кешенді емтихан тапсыру ЖКП (04, 05), АП (02, 03).

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізімі тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнын негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке алумен, серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып, оларға кадр даярлайтын оқу орнымен анықталады. Бұл ретте саланың даму болашағын есепке алып, IT-технологияны, 3D-технологияны, АКТ, қашықтан, модульдік, дуалды, кредитті оқытуды ұсынады.

## Үлгілік оқу жоспары

## техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 1300000 – Автоматтандыру және басқару

Мамандығы: 1302000 – Автоматтандыру және басқару (Мұнай мен газ өндірудің технологиялық

процестерін автоматтандыру және басқару)

Біліктілігі: 130201 2 – Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика слесарі

## Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 1 жыл 10 ай

жалпы орта білім базасында

[illegible]

АП 02	Технологиялық процестерді автоматтандыру		+	+		156	134	22		
АП 03	Автоматтандырылған жүйелерді монтаждау және пайдалану		+	+		156	126	30		
АП 04	Автоматтандырылған жүйелердегі есептеу техникасы		+	+		36	16	20		
АП 05	Еңбекті қорғау	+		+		60	52	8		
АП 06	Экономика және өндірісті басқару		+	+		48	36	12		
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*					40-271*				
	Теориялық оқытудың барлық сағаты					1332				
ӨО ж КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика					1404				
ӨО 01	оқу практикасы					360				
ӨО 02	оқу-өндірістік практика					360				
КП 03	технологиялық практика					684				
АА	Аралық аттестаттау					72				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау					72				
ҚА 01	қорытынды аттестаттау**					60				
ҚА 02 (КДДБ)	кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру					12				
	Міндетті оқытудың барлығы					2880				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес								
	Оқу уақытының барлық сағаты					3312				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары

анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\* Білім беру ұйымы анықтайтын пәндердің сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдерінің сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауға ұсынылған нысандар: пәндер бойынша кешенді емтихан тапсыру ЖКП (04, 05), АП (02, 03).

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізімі тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнын негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке алумен, серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып, оларға кадр даярлайтын оқу орнымен анықталады. Бұл ретте саланың даму болашағын есепке алып, IT-технологияны, 3D-технологияны, АКТ, қашықтан, модульдік, дуалды, кредитті оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 337-қосымша

### **Үлгілік оқу жоспары**

#### **техникалық және кәсіптік білім**

Білім беру коды және бейіні: 1300000 – Автоматтандыру және басқару

Мамандығы: 1302000 – Автоматтандыру және басқару (Мұнай мен газ өндірудің технологиялық

процестерін автоматтандыру және басқару)

Біліктілігі: 130202 3 – Электромеханик

130203 3 – Өнеркәсіп электроншысы

130204 3 – Өнеркәсіп электригі

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 3 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

Циклдер және	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағат)			
					оның ішінде			

пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атауы	емтихан	сынақ	бақылау жұмыстары	курстық жұмыс/ жоба	Барлығы	теориялық сабақтар	практикалық / зертханалық - сабақтар	курстық жоба/ жұмыс	Қу бой бөл
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер					1448				1-2
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шет тілі, дене тәрбиесі)					324				1-4
ӘӘП 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер (мәдениеттану, философия негіздері, саясаттану және әлеуметтану негіздері, экономика негіздері, құқық негіздері)					180				2-3
	Біліктілігі: 130202 3 – Электромеханик									
ЖКП00	Жалпы кәсіптік пәндер					822	520	302		1-3
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+	+		32		32		
ЖКП 02	Сызу		+	+		90	12	78		
ЖКП 03	Техникалық механика негіздері		+	+		96	74	22		
ЖКП 04	Электроматериалтану	+		+		80	62	18		
ЖКП 05	Электротехниканың теориялық негіздері	+		+		176	116	60		
ЖКП 06	Гидравлика, пневматика және жылу техникасы негіздері		+	+		80	66	14		
ЖКП 07	Автоматтық құрылғылардың электрмашиналары		+	+		72	54	18		
ЖКП 08	Электр жетегінің негіздері		+	+		54	44	10		
ЖКП 09	Электроника және микроэлектроника негіздері	+		+		142	92	50		
АП 00	Арнайы пәндер					1032	624	308	100	2-4
АП 01	Метрология негіздері және өлшеу құралдары	+		+		160	104	56		
АП 02	Сала технологиясының негіздері		+	+		54	54			
АП 03	Сала процестері және аппараттары		+	+		54	54			
АП 04	Автоматтық реттеу	+		+		170	102	68		

[illegible]

[illegible]



[illegible]

ҚА 02 (КДДБ)	кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру				12				
	<b>Міндетті оқытудың барлығы</b>				<b>5760</b>				
<b>К</b>	<b>Консультациялар</b>	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
<b>Ф</b>	<b>Факультативтік сабақтар</b>	Аптасына 4 сағаттан артық емес							
	<b>Оқу уақытының барлық сағаты</b>				<b>6588</b>				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\* Білім беру ұйымы анықтайтын пәндердің сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдерінің сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауға ұсынылған нысандар: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізімі тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнын негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке алумен, серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып, оларға кадр даярлайтын оқу орнымен анықталады. Бұл ретте саланың даму болашағын есепке алып, ІТ-технологияны, 3D-технологияны, АКТ, қашықтан, модульдік, дуалды, кредитті оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 338-қосымша

### **Үлгілік оқу жоспары**

### **техникалық және кәсіптік білім**

Білім беру коды және бейіні: 1300000 – Автоматтандыру және басқару

Мамандығы: 1302000 – Автоматтандыру және басқару (Мұнай мен газ өндірудің технологиялық

процестерін автоматтандыру және басқару)

Біліктілігі: 130202 3 – Електромеханик

130203 3 – Өнеркәсіп электроншысы

130204 3 – Өнеркәсіп электрiгi

## Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

жалпы орта білім базасында

[illegible]

[illegible]



[illegible]

БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*				94-557*				
	Теориялық оқытудың барлық сағаты				2484				
ӨО ж КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика				1620				
ӨО 01	оқу практикасы				216				
ӨО 02	оқу-өндірістік практика				396				
КП 03	технологиялық практика				576				
КП 04	диплом алды практикасы				216				
Д	Дипломдық жобалау				216				
АА	Аралық аттестаттау				144				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				72				
ҚА 01	қорытынды аттестаттау**				60				
ҚА 02 (КДДБ)	кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру				12				
	Міндетті оқытудың барлығы				4320				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Оқу уақытының барлық сағаты				4960				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\* Білім беру ұйымы анықтайтын пәндердің сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдерінің сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауға ұсынылған нысандар: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізімі тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнын негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке алумен, серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып, оларға кадр даярлайтын оқу орнымен анықталады. Бұл ретте саланың даму болашағын есепке алып, IT-технологияны, 3D-технологияны, АКТ, қашықтан, модульдік, дуалды, кредитті оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 339-қосымша

## Үлгілік оқу жоспары

### техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 1300000 – Автоматтандыру және басқару

Мамандығы: 1302000 – Автоматтандыру және басқару (Мұнай өңдеу және химия өнеркәсібінің технологиялық

процестерін автоматтандыру және басқару)

Біліктілігі: 130201 2 – Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика слесарі

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атауы	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағат)				Курстар бойынша бөлу
		емтихан	сынақ	бақылау жұмыстары	курстық жұмыс/ жоба	Барлығы	оның ішінде			
							теориялық сабақтар	практикалық / зертханалық - сабақтар	курстық жоба/ жұмыс	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер					1448				1-2
ЖГП 00	Ж а л п ы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шет тілі, дене тәрбиесі)					246				1-3
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					348	262	86		1-2
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+	+		36	20	16		
ЖКП 02	Сызу		+	+		40	10	30		
ЖКП 03	Техникалық механика негіздері		+	+		48	48			
ЖКП 04	Электротехниканың теориялық негіздері	+		+		88	68	20		
ЖКП 05	Электрматериалтану		+	+		64	56	8		



ЖКП 05	Электроника және микроэлектроника негіздері	+		+		72	60	12		
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>606</b>	<b>468</b>	<b>138</b>		<b>2-3</b>
АП 01	Метрология және өлшеу құралдары негіздері		+	+		154	108	46		
АП 02	Технологиялық процестерді автоматтандыру		+	+		150	128	22		
АП 03	Автоматтандырылған жүйелерді монтаждау және пайдалану		+	+		152	122	30		
АП 04	Автоматтандырылған жүйелердегі есептеу техникасы		+	+		40	20	20		
АП 05	Еңбекті қорғау	+		+		60	52	8		
АП 06	Экономика және өндірісті басқару		+	+		50	38	12		
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*</b>					<b>16-255*</b>				
	<b>Теориялық оқытудың барлық сағаты</b>					<b>2664</b>				
<b>ӨО ж КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>					<b>1476</b>				
ӨО 01	оқу практикасы					324				
ӨО 02	оқу-өндірістік практика					468				
КП 03	технологиялық практика					684				
<b>АА</b>	<b>Аралық аттестаттау</b>					<b>108</b>				
<b>ҚА 00</b>	<b>Қорытынды аттестаттау</b>					<b>72</b>				
ҚА 01	қорытынды аттестаттау**					60				
ҚА 02 (КДДБ)	кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру					12				
	<b>Міндетті оқытудың барлығы</b>					<b>4320</b>				
К	Консультациялар	Оқу жылында 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес								
	<b>Оқу уақытының барлық сағаты</b>					<b>4960</b>				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндердің сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдерінің сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауға ұсынылған нысандар: пәндер бойынша кешенді емтихан тапсыру ЖКП (04, 05), АП (02, 03).

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізімі тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнын негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке алумен, серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып, оларға кадр даярлайтын оқу орнымен анықталады. Бұл ретте саланың даму болашағын есепке алып, IT-технологияны, 3D-технологияны, АКТ, қашықтан, модульдік, дуалды, кредитті оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 340-қосымша

## Үлгілік оқу жоспары

### техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 1300000 – Автоматтандыру және басқару

Мамандығы: 1302000 – Автоматтандыру және басқару (Мұнай өңдеу және химия өнеркәсібінің технологиялық

процестерін автоматтандыру және басқару)

Біліктілігі: 130201 2 – Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика слесарі

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 1 жыл 10 ай

жалпы орта білім базасында

Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағат)			
					оның ішінде		

[illegible]

КП 03	технологиялық практика				684				
АА	Аралық аттестаттау				72				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				72				
ҚА 01	қорытынды аттестаттау **				60				
ҚА 02 (КДДБ)	кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру				12				
	<b>Міндетті оқытудың барлығы</b>				<b>2880</b>				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес							
	<b>Оқу уақытының барлық сағаты</b>				<b>3312</b>				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндердің сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдерінің сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауға ұсынылған нысандар: пәндер бойынша кешенді емтихан тапсыру ЖКП (04, 05), АП (02, 03).

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізімі тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнын негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке алумен, серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып, оларға кадр даярлайтын оқу орнымен анықталады. Бұл ретте саланың даму болашағын есепке алып, ІТ-технологияны, 3D-технологияны, АКТ, қашықтан, модульдік, дуалды, кредитті оқытуды ұсынады.

## Үлгілік оқу жоспары

### техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 1300000 – Автоматтандыру және басқару

Мамандығы: 1302000 – Автоматтандыру және басқару (Мұнай өңдеу және химия өнеркәсібінің технологиялық

процестерін автоматтандыру және басқару)

Біліктілігі: 130202 3 – Электромеханик

130203 3 – Өнеркәсіп электроншысы

130204 3 – Өнеркәсіп электригі

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 3 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атауы	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағат)				Қу боғ бөл
		емтихан	сынақ	бақылау жұмыстары	курстық жұмыс/ жоба	Барлығы	оның ішінде			
							теориялық сабақтар	практикалық / зертханалық - сабақтар	курстық жоба/ жұмыс	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер					1448				1-2
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шет тілі, дене тәрбиесі)					324				1-4
ӘЭП 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер (мәдениеттану, философия негіздері, саясаттану және әлеуметтану негіздері, экономика негіздері, құқық негіздері)					180				2-3
	Біліктілігі:130202 3 – Электромеханик									
ЖКП00	Жалпы кәсіптік пәндер					816	498	318		1-3
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+	+		32		32		
ЖКП 02	Сызу		+	+		90	12	78		
ЖКП 03	Техникалық механика негіздері		+	+		96	74	22		
ЖКП 04	Электр техниканың теориялық негіздері	+		+		176	120	56		

[illegible]

[illegible]

[illegible]



БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*				46-509*				
	Теориялық оқытудың барлық сағаты				3852				
ӨО ж КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика				1620				
ӨО 01	оқу практикасы				216				
ӨО 02	оқу-өндірістік практика				396				
КП 03	технологиялық практика				576				
КП 04	диплом алды практикасы				216				
Д	Дипломдық жобалау				216				
АА	Аралық аттестаттау				216				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				72				
ҚА 01	қорытынды аттестаттау**				60				
ҚА 02 (КДДБ)	кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру				12				
	Міндетті оқытудың барлығы				5760				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Оқу уақытының барлық сағаты				6588				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\* Білім беру ұйымы анықтайтын пәндердің сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдерінің сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауға ұсынылған нысандар: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізімі тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнын негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке алумен, серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып, оларға кадр даярлайтын оқу орнымен анықталады. Бұл ретте саланың даму болашағын есепке алып, IT-технологияны, 3D-технологияны, АКТ, қашықтан, модульдік, дуалды, кредитті оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 342-қосымша

## Үлгілік оқу жоспары

### техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 1300000 – Автоматтандыру және басқару

Мамандығы: 1302000 – Автоматтандыру және басқару (Мұнай өңдеу және химия өнеркәсібінің технологиялық

процестерін автоматтандыру және басқару)

Біліктілігі: 130202 3 – Электромеханик

130203 3 – Өнеркәсіп электроншысы

130204 3 – Өнеркәсіп электригі

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

жалпы орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атауы	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағат)				Құ бой бөл
		емтихан	сынақ	бақылау жұмыстары	курстық жұмыс/ жоба	Барлығы	оның ішінде			
							теориялық сабақтар	практикалық / зертханалық сабақтар	курстық жоба/ жұмыс	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шет тілі, Қазақстан тарихы, дене тәрбиесі)					358				2-4
ӘЭП 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер (мәдениеттану, философия негіздері, саясаттану және әлеуметтану негіздері, экономика негіздері, құқық негіздері)					180				2-3
	Біліктілігі: 130202 3 – Электромеханик									
ЖКП00	Жалпы кәсіптік пәндер					830	502	328		2-3

[illegible]

[illegible]

[illegible]

АП 04	Электржетегін автоматтық басқару		+	+		90	74	16		
АП 05	Өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау	+		+	+	192	100	52	40	
АП 06	Электржабдықтарын баптау		+	+		80	46	34		
АП 07	Сала экономикасы		+	+	+	70	20	34	16	
АП 08	Еңбекті қорғау	+		+		60	54	6		
АП 09	Есептеу техникасының негіздері		+	+		72	56	16		
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*</b>					<b>94-572*</b>				
	<b>Теориялық оқытудың барлық сағаты</b>					<b>2484</b>				
<b>ӨО ж КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>					<b>1620</b>				
ӨО 01	оқу практикасы					216				
ӨО 02	оқу-өндірістік практика					396				
КП 03	технологиялық практика					576				
КП 04	диплом алды практикасы					216				
Д	Дипломдық жобалау					216				
<b>АА</b>	<b>Аралық аттестаттау</b>					<b>144</b>				
<b>ҚА 00</b>	<b>Қорытынды аттестаттау</b>					<b>72</b>				
ҚА 01	қорытынды аттестаттау**					60				
ҚА 02 (КДДБ)	кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру					12				
	<b>Міндетті оқытудың барлығы</b>					<b>4320</b>				
<b>К</b>	<b>Консультациялар</b>	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
<b>Ф</b>	<b>Факультативтік сабақтар</b>	Аптасына 4 сағаттан артық емес								
	<b>Оқу уақытының барлық сағаты</b>					<b>4960</b>				

Ескерту: ЖБП – Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту

[illegible]

[illegible]



ҚА 02 (КДДБ)	кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру				12				
	<b>Міндетті оқытудың барлығы</b>				<b>4320</b>				
К	Консультациялар	Оқу жылында 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес							
	<b>Оқу уақытының барлық сағаты</b>				<b>4960</b>				

Ескерту: ЖБП – Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндердің сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдерінің сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауға ұсынылған нысандар: пәндер бойынша кешенді емтихан тапсыру ЖКП (04, 05), АП (02, 03).

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізімі тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнын негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке алумен, серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып, оларға кадр даярлайтын оқу орнымен анықталады. Бұл ретте саланың даму болашағын есепке алып, IT-технологияны, 3D-технологияны, АКТ, қашықтан, модульдік, дуалды, кредитті оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 344-қосымша

### **Үлгілік оқу жоспары**

#### **техникалық және кәсіптік білім**

Білім беру коды және бейіні: 1300000 – Автоматтандыру және басқару

Мамандығы: 1302000 –Автоматтандыру және басқару (Тау-кен байыту саласының технологиялық процестерін автоматтандыру және басқару)  
Біліктілігі: 130201 2 - Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика слесарі  
Оқыту нысаны: күндізгі  
Оқытудың нормативтік мерзімі: 1 жыл 10 ай  
жалпы орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атауы	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағат)				Курст бойып бөлу
		емтихан	сынақ	бақылау жұмыстары	курстық жұмыс/ жоба	Барлығы	оның ішінде			
							теориялық сабақтар	практикалық / зертханалық - сабақтар	курстық жоба/ жұмыс	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шет тілі, Қазақстан тарихы, дене тәрбиесі)					366				2-3
ЖКП00	Жалпы кәсіптік пәндер					322	236	86		2
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+	+		28	12	16		
ЖКП 02	Сызу		+	+		42	12	30		
ЖКП 03	Техникалық механика негіздері		+	+		42	42			
ЖКП 04	Электротехниканың теориялық негіздері	+		+		84	64	20		
ЖКП 05	Электрматериалтану		+	+		56	48	8		
ЖКП 06	Электроника және микроэлектроника негіздері	+		+		70	58	12		
АП 00	Арнайы пәндер					604	466	138		2-3
АП 01	Метрология және өлшеу құралдары негіздері		+	+		148	102	46		
АП 02	Технологиялық процестерді автоматтандыру		+	+		156	134	22		
АП 03	Автоматтандырылған жүйелерді монтаждау және пайдалану		+	+		156	126	30		
АП 04	Автоматтандырылған жүйелердегі есептеу техникасы		+	+		36	16	20		
АП 05	Еңбекті қорғау	+		+		60	52	8		

АП 06	Экономика және өндірісті басқару		+	+		48	36	12		
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*					40-271*				
	Теориялық оқытудың барлық сағаты					1332				
ӨО ж КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика					1404				
ӨО 01	оқу практикасы					360				
ӨО 02	оқу-өндірістік практика					360				
КП 03	технологиялық практика					684				
АА	Аралық аттестаттау					72				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау					72				
ҚА 01	қорытынды аттестаттау **					60				
ҚА 02 (КДДБ)	кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру					12				
	Міндетті оқытудың барлығы					2880				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес								
	Оқу уақытының барлық сағаты					3312				

Ескерту: ЖБП – Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП – Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндердің сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдерінің сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауға ұсынылған нысандар: пәндер бойынша кешенді емтихан тапсыру ЖКП (04, 05), АП (02, 03).

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізімі тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнын негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке алумен, серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып, оларға кадр даярлайтын оқу орнымен анықталады. Бұл ретте саланың даму болашағын есепке алып, IT-технологияны, 3D-технологияны, АКТ, қашықтан, модульдік, дуалды, кредитті оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 345-қосымша

### Үлгілік оқу жоспары

#### техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 1300000 – Автоматтандыру және басқару

Мамандығы: 1302000 –Автоматтандыру және басқару (Тау-кен байыту саласының технологиялық процестерін

автоматтандыру және басқару)

Біліктілігі: 130202 3 –Электромеханик

130203 3 – Өнеркәсіп электроншысы

130204 3 – Өнеркәсіп электригі

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 3 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атауы	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағат)				Қу бой бөл
		емтихан	сынақ	бақылау жұмыстары	курстық жұмыс/ жоба	Барлығы	оның ішінде			
							теориялық сабақтар	практикалық / зертханалық - сабақтар	курстық жоба/ жұмыс	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер					1448				1-2
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шет тілі, дене тәрбиесі)					324				1-4
ӘЭП 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер (мәдениеттану, философия негіздері, саясаттану және					180				2-3



[illegible]

АП 09	Жетек жүйесін тандау және интегралдау		+	+		40	24	16		
АП 10	Коммуникативтік жүйелер мен басқару жүйелерін интегралдау		+	+		90	50	40		
АП 11	Кәсіпорынның автоматтандыру жүйесін тарату және пайдалануға тапсыру		+	+		100	60	40		
АП 12	Автоматтандырылған жүйелерді орнату және оңтайландыру	+		+		80	60	20		
АП 13	Жүйелерді автоматтандыруды жоспарлау және іске асыру		+	+	+	100	40	30	30	
АП 14	Еңбекті қорғау	+		+		60	54	6		
	<b>Біліктілігі: 130204 3 – Өнеркәсіп электрiгi</b>									
<b>ЖКП00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>					<b>866</b>	<b>472</b>	<b>394</b>		<b>1-3</b>
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+	+		32		32		
ЖКП 02	Сызу		+	+		98	10	88		
ЖКП 03	Техникалық механика негіздері		+	+		80	60	20		
ЖКП 04	Электротехниканың теориялық негіздері	+		+		176	126	50		
ЖКП 05	Электротехникалық материалдар	+		+		80	64	16		
ЖКП 06	Электрлік өлшемдер	+		+		64	32	32		
ЖКП 07	Өнеркәсіптік электроника негіздері		+	+		90	58	32		
ЖКП 08	Электр машиналары және трансформаторлар	+		+		136	84	52		
ЖКП 09	Компьютерлік технология негіздері		+	+		70	16	54		
ЖКП 10	Стандартизация, метрология және сертификация негіздері		+	+		40	22	18		
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>988</b>	<b>626</b>	<b>276</b>	<b>86</b>	<b>2-4</b>
АП 01	Өнеркәсіптік кәсіпорындардың электржабдықтары	+		+	+	170	102	38	30	
АП 02	Өнеркәсіптік кәсіпорындардың электржабдықтарын пайдалану және жөндеу	+		+		182	134	48		

АП 03	Электржетегі негіздері		+	+		72	48	24		
АП 04	Электржетегін автоматтық басқару		+	+		90	66	24		
АП 05	Өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау	+		+	+	192	100	52	40	
АП 06	Электржабдықтарын баптау		+	+		80	46	34		
АП 07	Сала экономикасы		+	+	+	70	20	34	16	
АП 08	Еңбекті қорғау	+		+		60	54	6		
АП 09	Есептеу техникасының негіздері		+	+		72	56	16		
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*</b>					<b>46-617*</b>				
	<b>Теориялық оқытудың барлық сағаты</b>					<b>3918</b>				
<b>ӨО ж КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>					<b>1620</b>				
ӨО 01	оқу практикасы					216				
ӨО 02	оқу-өндірістік практика					396				
КП 03	технологиялық практика					576				
КП 04	диплом алды практикасы					216				
Д	Дипломдық жобалау					216				
<b>АА</b>	<b>Аралық аттестаттау</b>					<b>216</b>				
<b>ҚА 00</b>	<b>Қорытынды аттестаттау</b>					<b>72</b>				
ҚА 01	қорытынды аттестаттау**					60				
ҚА 02 (КДДБ)	кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру					12				
	<b>Міндетті оқытудың барлығы</b>					<b>5760</b>				
<b>К</b>	<b>Консультациялар</b>	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
<b>Ф</b>	<b>Факультативтік сабақтар</b>	Аптасына 4 сағаттан артық емес								
	<b>Оқу уақытының барлық сағаты</b>					<b>6588</b>				

Ескерту: ЖБП – Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау



жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндердің сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдерінің сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауға ұсынылған нысандар: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізімі тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнын негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке алумен, серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып, оларға кадр даярлайтын оқу орнымен анықталады. Бұл ретте саланың даму болашағын есепке алып, IT-технологияны, 3D-технологияны, АКТ, қашықтан, модульдік, дуалды, кредитті оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 346-қосымша

## Үлгілік оқу жоспары

### техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 1300000 – Автоматтандыру және басқару

Мамандығы: 1302000 –Автоматтандыру және басқару (Тау-кен байыту саласының технологиялық процестерін

автоматтандыру және басқару)

Біліктілігі: 130202 3 – Электромеханик

130203 3 – Өнеркәсіп электроншысы

130204 3 – Өнеркәсіп электригі

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

жалпы орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атауы	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағат)				Құ бой бөл
		емтихан	сынақ	бақылау жұмыстары	курстық жұмыс/ жоба	Барлығы	оның ішінде			
							теориялық сабақтар	практикалық / зертханалық - сабақтар	курстық жоба/ жұмыс	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шет тілі,					358				2-4

[illegible]

АП 08	Автоматтық реттеу және реттеуіштер	+		+	+	178	128	20	30	
АП 09	Автоматтандырылған қондырғыларды пайдалану	+		+		120	90	30		
	<b>Біліктілігі: 130203 3 – Өнеркәсіп электроншысы</b>									
<b>ЖКП 00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>					<b>805</b>	<b>464</b>	<b>341</b>		<b>2-3</b>
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+	+		40		40		
ЖКП 02	Арнайы циклдер математикасы		+	+		49	10	39		
ЖКП 03	Алгоритимдеу және бағдарламалау негіздері	+		+		80	20	60		
ЖКП 04	Электр радио материалдары және радио элементтері		+	+		64	46	18		
ЖКП 05	Электротехниканың теориялық негіздері	+		+		149	99	50		
ЖКП 06	Автоматика негіздері		+	+		32	20	12		
ЖКП 07	Автоматтық құрылғылардың электр машиналары		+	+		68	46	22		
ЖКП 08	Электржетегінің негіздері		+	+		54	44	10		
ЖКП 09	Электроника және микроэлектроника негіздері	+		+		157	107	50		
ЖКП 10	Электр радио өлшемдер		+	+		80	40	40		
ЖКП 11	Нарықтық экономика негіздері		+	+		32	32			
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>1047</b>	<b>659</b>	<b>338</b>	<b>50</b>	
АП 01	Метрология негіздері және өлшеу құралдары		+	+		68	38	30		
АП 02	Электротехникалық жүйелердің талдамасы және олардың функционалдық міндеттерін тексеру		+	+		88	68	20		
АП 03	Электржабдықтарын жөнге келтіру		+	+		71	51	20		
АП 04	Басқарудың кешенді аппаратураларын талдау және дәлдеу		+	+		72	46	26		
АП 05	Ақпараттық техникалық жүйелерді дайындау		+	+		72	56	16		
АП 06	Электрмен жабдықтау және өндіріс	+		+		84	54	30		

	құралдарының сенімділігіне кепілдеме									
АП 07	Құрылғы сенімділігін тексеру және талдау		+	+		50	26	24		
АП 08	Жабдықтарды басқарудың кешенді аппаратураларын бағдарламалау және іске асыру	+		+	+	72	32	20	20	
АП 09	Жетек жүйесін таңдау және интегралдау		+	+		40	24	16		
АП 10	Коммуникативтік жүйелер мен басқару жүйелерін интегралдау	+		+		90	50	40		
АП 11	Кәсіпорынның автоматтандыру жүйесін тарату және пайдалануға тапсыру		+	+		100	60	40		
АП 12	Автоматтандырылған жүйелерді орнату және оңтайландыру	+		+		80	60	20		
АП 13	Жүйелерді автоматтандыруды жоспарлау және іске асыру		+	+	+	100	40	30	30	
АП 14	Еңбекті қорғау	+		+		60	54	6		
	<b>Біліктілігі: 130204 3 – Өнеркәсіп электрiгi</b>									
<b>ЖКП 00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>					<b>866</b>	<b>500</b>	<b>366</b>		<b>2-3</b>
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+	+		32		32		
ЖКП 02	Сызу		+	+		98	10	88		
ЖКП 03	Техникалық механика негіздері		+	+		80	68	12		
ЖКП 04	Электротехниканың теориялық негіздері	+		+		176	136	40		
ЖКП 05	Электротехникалық материалдар		+	+		80	64	16		
ЖКП 06	Электрлік өлшемдер	+		+		64	32	32		
ЖКП 07	Өнеркәсіптік электроника негіздері	+		+		90	58	32		
ЖКП 08	Электр машиналары және трансформаторлар	+		+		136	84	52		
ЖКП 09	Компьютерлік технология негіздері		+	+		70	26	44		
ЖКП 10	Стандартизация, метрология және сертификация негіздері		+	+		40	22	18		

АП 00	Арнайы пәндер					988	656	246	86	2-4
АП 01	Өнеркәсіптік кәсіпорындардың электржабдықтары	+		+	+	170	112	28	30	
АП 02	Өнеркәсіптік кәсіпорындардың электржабдықтарын пайдалану және жөндеу	+		+		182	146	36		
АП 03	Электржетегінің негіздері		+	+		72	48	24		
АП 04	Электржетегін автоматтық басқару		+	+		90	74	16		
АП 05	Өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау	+		+	+	192	100	52	40	
АП 06	Электржабдықтарын баптау		+	+		80	46	34		
АП 07	Сала экономикасы		+	+	+	70	20	34	16	
АП 08	Еңбекті қорғау	+		+		60	54	6		
АП 09	Есептеу техникасының негіздері		+	+		72	56	16		
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*					94-629*				
	Теориялық оқытудың барлық сағаты					2484				
ӨО ж КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика					1620				
ӨО 01	оқу практикасы					216				
ӨО 02	оқу-өндірістік практика					396				
КП 03	технологиялық практика					576				
КП 04	диплом алды практикасы					216				
Д	Дипломдық жобалау					216				
АА	Аралық аттестаттау					144				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау					72				
ҚА 01	қорытынды аттестаттау**					60				
ҚА 02 (КДДБ)	кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру					12				
	Міндетті оқытудың барлығы					4320				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес								
	Оқу уақытының барлық сағаты					4960				

Ескерту: ЖБП – Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП – Өлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндердің сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдерінің сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауға ұсынылған нысандар: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізімі тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнын негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке алумен, серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып, оларға кадр даярлайтын оқу орнымен анықталады. Бұл ретте саланың даму болашағын есепке алып, IT-технологияны, 3D-технологияны, АКТ, қашықтан, модульдік, дуалды, кредитті оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 347-қосымша

## Үлгілік оқу жоспары

### техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 1300000 – Автоматтандыру және басқару

Мамандығы: 1302000 – Автоматтандыру және басқару (Тамақ өнімдерін, кеңінен тұтынылатын бұйымдар

мен тауарларды өндірудің технологиялық процестерін автоматтандыру және басқару)

Біліктілігі: 130201 2 – Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика слесарі

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

Циклдер және	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағат)			
					оның ішінде			

[illegible]

ӨО 02	оқу-өндірістік практика				468				
КП 03	технологиялық практика				684				
АА	Аралық аттестаттау				108				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				72				
ҚА 01	қорытынды аттестаттау **				60				
ҚА 02 (КДДБ)	кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру				12				
	<b>Міндетті оқытудың барлығы</b>				<b>4320</b>				
К	Консультациялар	Оқу жылында 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес							
	<b>Оқу уақытының барлық сағаты</b>				<b>4960</b>				

Ескерту: ЖБП – Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП – Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\* Білім беру ұйымы анықтайтын пәндердің сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдерінің сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауға ұсынылған нысандар: пәндер бойынша кешенді емтихан тапсыру ЖКП (04, 05), АП (02, 03).

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізімі тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнын негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке алумен, серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып, оларға кадр даярлайтын оқу орнымен анықталады. Бұл ретте саланың даму болашағын есепке алып, ІТ-технологияны, 3D-технологияны, АКТ, қашықтан, модульдік, дуалды, кредитті оқытуды ұсынады.



## Үлгілік оқу жоспары

## техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 1300000 – Автоматтандыру және басқару

Мамандығы: 1302000 –Автоматтандыру және басқару (Тамақ өнімдерін, кеңінен тұтынылатын бұйымдар

мен тауарларды өндірудің технологиялық процестерін автоматтандыру және басқару)

Біліктілігі: 130201 2 - Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика слесарі

## Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 1 жыл 10 ай

жалпы орта білім базасында

[illegible]

АП 02	Технологиялық процестерді автоматтандыру		+	+		156	134	22		
АП 03	Автоматтандырылған жүйелерді монтаждау және пайдалану		+	+		156	126	30		
АП 04	Автоматтандырылған жүйелердегі есептеу техникасы		+	+		36	16	20		
АП 05	Еңбекті қорғау	+		+		60	52	8		
АП 06	Экономика және өндірісті басқару		+	+		48	36	12		
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*</b>					<b>40-271*</b>				
	<b>Теориялық оқытудың барлық сағаты</b>					<b>1332</b>				
<b>ӨО ж КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>					<b>1404</b>				
ӨО 01	оқу практикасы					360				
ӨО 02	оқу-өндірістік практика					360				
КП 03	технологиялық практика					684				
<b>АА</b>	<b>Аралық аттестаттау</b>					<b>72</b>				
<b>ҚА 00</b>	<b>Қорытынды аттестаттау</b>					<b>72</b>				
ҚА 01	қорытынды аттестаттау **					60				
ҚА 02 (КДДБ)	кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру					12				
	<b>Міндетті оқытудың барлығы</b>					<b>2880</b>				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес								
	<b>Оқу уақытының барлық сағаты</b>					<b>3312</b>				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту

нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\* Білім беру ұйымы анықтайтын пәндердің сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдерінің сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауға ұсынылған нысандар: пәндер бойынша кешенді емтихан тапсыру ЖКП (04, 05), АП (02, 03).

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізімі тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнын негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке алумен, серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып, оларға кадр даярлайтын оқу орнымен анықталады. Бұл ретте саланың даму болашағын есепке алып, IT-технологияны, 3D-технологияны, АКТ, қашықтан, модульдік, дуалды, кредитті оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 349-қосымша

## Үлгілік оқу жоспары

### техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 1300000 – Автоматтандыру және басқару

Мамандығы: 1302000 –Автоматтандыру және басқару (Тамақ өнімдерін, кеңінен тұтынылатын бұйымдар

мен тауарларды өндірудің технологиялық процестерін автоматтандыру және басқару)

Біліктілігі: 130202 3 – Электромеханик

130203 3 – Өнеркәсіп электроншысы

130204 3 – Өнеркәсіп электригі

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 3 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атауы	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағат)				Қу бой бөл
		емтихан	сынақ	бақылау жұмыстары	курстық жұмыс/ жоба	Барлығы	оның ішінде			
							теориялық сабақтар	практикалық / зертханалық - сабақтар	курстық жоба/ жұмыс	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер					1448				1-2

ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шет тілі, дене тәрбиесі)				324				1-4
ӘЭП 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер (мәдениеттану, философия негіздері, саясаттану және әлеуметтану негіздері, экономика негіздері, құқық негіздері)				180				2-3
	Біліктілігі:130202 3 – Электромеханик								
ЖКП00	Жалпы кәсіптік пәндер				822	524	298		1-3
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+	+	32		32		
ЖКП 02	Сызу		+	+	90	12	78		
ЖКП 03	Техникалық механика негіздері		+	+	96	74	22		
ЖКП 04	Электрматериалтану	+		+	80	62	18		
ЖКП 05	Электротехниканың теориялық негіздері	+		+	176	120	56		
ЖКП 06	Гидравлика, пневматика және жылу техникасы негіздері		+	+	80	66	14		
ЖКП 07	Автоматтық құрылғылардың электр машиналары	+		+	72	54	18		
ЖКП 08	Электржетегінің негіздері		+	+	54	44	10		
ЖКП 09	Электроника және микроэлектроника негіздері		+	+	142	92	50		
АП 00	Арнайы пәндер				1032	630	302	100	2-4
АП 01	Метрология негіздері және өлшеу құралдары	+		+	160	104	56		
АП 02	Сала технологиясының негіздері		+	+	108	108			
АП 03	Автоматтық реттеу	+		+	188	120	68		
АП 04	Автоматтандырылған жүйелердегі есептеу техникасы		+	+	60	24	36		
АП 05	Автоматтандырылған жүйелерді монтаждау және пайдалану	+		+	202	114	48	40	
АП 06	Еңбекті қорғау	+		+	60	48	12		
АП 07	Экономика және өндірісті басқару		+	+	70	18	32	20	

АП 08	Басқарудың автоматтандырылған жүйелерін баптау		+	+		60	32	28		
АП 09	Саланың технологиялық процестерін автоматтандыру	+		+	+	124	62	22	40	
	<b>Біліктілігі: 130203 3 – Өнеркәсіп электроншысы</b>									
<b>ЖКП00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>					<b>804</b>	<b>462</b>	<b>342</b>		<b>1-3</b>
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+	+		38		38		
ЖКП 02	Арнайы циклдер математикасы		+	+		48	10	38		
ЖКП 03	Алгоритимдеу және бағдарламалау негіздері	+		+		80	20	60		
ЖКП 04	Электррадиоматериалдары және радиоэлементтері		+	+		64	46	18		
ЖКП 05	Электротехниканың теориялық негіздері	+		+		144	90	54		
ЖКП 06	Автоматика негіздері		+	+		32	20	12		
ЖКП 07	Автоматтық құрылғылардың электрлік машиналары		+	+		72	50	22		
ЖКП 08	Электржетегінің негіздері		+	+		54	44	10		
ЖКП 09	Электроника және микроэлектроника негіздері		+	+		152	102	50		
ЖКП 10	Электррадио өлшемдер	+		+		80	40	40		
ЖКП 11	Нарықтық экономика негіздері		+	+		40	40			
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>1050</b>	<b>654</b>	<b>346</b>	<b>50</b>	<b>2-4</b>
АП 01	Метрология негіздері және өлшеу құралдары		+	+		60	30	30		
АП 02	Электротехникалық жүйелердің талдамасы және олардың функционалдық міндеттерін тексеру		+	+		80	60	20		
АП 03	Электржабдықтарын жөнге келтіру		+	+		84	64	20		
АП 04	Басқарудың кешенді аппаратураларын талдау және дәлдеу		+	+		72	46	26		
АП 05	Ақпараттық техникалық жүйелерді дайындау		+	+		72	56	16		
АП 06	Электрмен жабдықтау және өндіріс	+		+		90	52	38		

	құралдарының сенімділігіне кепілдеме								
АП 07	Құрылғы сенімділігін тексеру және талдау	+		+		50	26	24	
АП 08	Жабдықтарды басқарудың кешенді аппаратураларын бағдарламалау және іске асыру	+		+	+	72	32	20	20
АП 09	Жетек жүйесін таңдау және интегралдау		+	+		40	24	16	
АП 10	Коммуникативтік жүйелер мен басқару жүйелерін интегралдау		+	+		90	50	40	
АП 11	Кәсіпорынның автоматтандыру жүйесін тарату және пайдалануға тапсыру		+	+		100	60	40	
АП 12	Автоматтандырылған жүйелерді орнату және оңтайландыру	+		+		80	60	20	
АП 13	Жүйелерді автоматтандыруды жоспарлау және іске асыру		+	+	+	100	40	30	30
АП 14	Еңбекті қорғау	+		+		60	54	6	
	<b>Біліктілігі: 130204 3 – Өнеркәсіп электрiгi</b>								
<b>ЖКП00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>					<b>866</b>	<b>472</b>	<b>394</b>	<b>1-3</b>
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+	+		32		32	
ЖКП 02	Сызу		+	+		98	10	88	
ЖКП 03	Техникалық механика негіздері		+	+		80	60	20	
ЖКП 04	Электротехниканың теориялық негіздері	+		+		176	126	50	
ЖКП 05	Электротехникалық материалдар	+		+		80	64	16	
ЖКП 06	Электрлік өлшемдер	+		+		64	32	32	
ЖКП 07	Өнеркәсіптік электроника негіздері		+	+		90	58	32	
ЖКП 08	Электр машиналары және трансформаторлар	+		+		136	84	52	
ЖКП 09	Компьютерлік технология негіздері		+	+		70	16	54	
ЖКП 10	Стандартизация, метрология және сертификация негіздері		+	+		40	22	18	

АП 00	Арнайы пәндер					988	626	276	86	2-4
АП 01	Өнеркәсіптік кәсіпорындардың электржабдықтары	+		+	+	170	102	38	30	
АП 02	Өнеркәсіптік кәсіпорындардың электржабдықтарын пайдалану және жөндеу	+		+		182	134	48		
АП 03	Электржетегінің негіздері		+	+		72	48	24		
АП 04	Электржетегін автоматтық басқару		+	+		90	66	24		
АП 05	Өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау	+		+	+	192	100	52	40	
АП 06	Электржабдықтарын баптау		+	+		80	46	34		
АП 07	Сала экономикасы		+	+	+	70	20	34	16	
АП 08	Еңбекті қорғау	+		+		60	54	6		
АП 09	Есептеу техникасының негіздері		+	+		72	56	16		
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*					46-509*				
	Теориялық оқытудың барлық сағаты					3852				
ӨО ж КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика					1620				
ӨО 01	оқу практикасы					216				
ӨО 02	оқу-өндірістік практика					396				
КП 03	технологиялық практика					576				
КП 04	диплом алды практикасы					216				
Д	Дипломдық жобалау					216				
АА	Аралық аттестаттау					216				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау					72				
ҚА 01	қорытынды аттестаттау**					60				
ҚА 02 (КДДБ)	кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру					12				
	Міндетті оқытудың барлығы					5760				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес								
	Оқу уақытының барлық сағаты					6588				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндердің сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдерінің сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауға ұсынылған нысандар: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізімі тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнын негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке алумен, серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып, оларға кадр даярлайтын оқу орнымен анықталады. Бұл ретте саланың даму болашағын есепке алып, IT-технологияны, 3D-технологияны, АКТ, қашықтан, модульдік, дуалды, кредитті оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 350-қосымша

## Үлгілік оқу жоспары

### техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 1300000 – Автоматтандыру және басқару

Мамандығы: 1302000 – Автоматтандыру және басқару (Тамақ өнімдерін, кеңінен тұтынылатын бұйымдар

мен тауарларды өндірудің технологиялық процестерін автоматтандыру және басқару)

Біліктілігі: 130202 3 – Электромеханик

130203 3 – Өнеркәсіп электроншысы

130204 3 – Өнеркәсіп электрлiгi

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

жалпы орта білім базасында

	Бақылау нысаны	Оқу уақытының көлемі (сағат)
--	----------------	------------------------------



[illegible]

АП 04	Автоматтандырылған жүйелердегі есептеу техникасы		+	+		60	24	36		
АП 05	Автоматтандырылған жүйелерді монтаждау және пайдалану	+		+	+	202	114	48	40	
АП 06	Еңбекті қорғау		+	+		60	52	8		
АП 07	Экономика және өндірісті басқару		+	+	+	70	18	32	20	
АП 08	Басқарудың автоматтандырылған жүйелерін баптау	+		+		60	32	28		
АП 09	Саланың технологиялық процестерін автоматтандыру	+		+	+	136	74	22	40	
	<b>Біліктілігі: 130203 3 – Өнеркәсіп электроншысы</b>									
<b>ЖКП 00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>					<b>805</b>	<b>464</b>	<b>341</b>		<b>2-3</b>
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+	+		40		40		
ЖКП 02	Арнайы циклдер математикасы		+	+		49	10	39		
ЖКП 03	Алгоритимдеу және бағдарламалау негіздері	+		+		80	20	60		
ЖКП 04	Электр радио материалдары және радио элементтері		+	+		64	46	18		
ЖКП 05	Электротехниканың теориялық негіздері	+		+		149	99	50		
ЖКП 06	Автоматика негіздері		+	+		32	20	12		
ЖКП 07	Автоматтық құрылғылардың электрлік машиналары		+	+		68	46	22		
ЖКП 08	Электржетегінің негіздері		+	+		54	44	10		
ЖКП 09	Электроника және микроэлектроника негіздері	+		+		157	107	50		
ЖКП 10	Электр радио өлшемдер		+	+		80	40	40		
ЖКП 11	Нарықтық экономика негіздері		+	+		32	32			
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>1047</b>	<b>659</b>	<b>338</b>	<b>50</b>	
АП 01	Метрология негіздері және өлшеу құралдары		+	+		68	38	30		
АП 02	Электротехникалық жүйелердің талдамасы және олардың функционалдық міндеттерін тексеру		+	+		88	68	20		

[illegible]

[illegible]

ҚА 02 (КДДБ)	кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру				12				
	Міндетті оқытудың барлығы				4320				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Оқу уақытының барлық сағаты				4960				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\* Білім беру ұйымы анықтайтын пәндердің сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдерінің сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауға ұсынылған нысандар: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізімі тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнын негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке алумен, серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып, оларға кадр даярлайтын оқу орнымен анықталады. Бұл ретте саланың даму болашағын есепке алып, ІТ-технологияны, 3D-технологияны, АКТ, қашықтан, модульдік, дуалды, кредитті оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 351-қосымша

**"Автоматтандыру және басқару (бейін бойынша)" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары**

Ескерту. 351-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

Пәндер циклі және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламасының мазмұны (*біліктіліктің жоғары деңгейі*)

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, іскерліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзырет коды
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП 01	<p><b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі.</b></p> <p>Кәсіптік тілдің рөлі: мамандық бойынша терминология; кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқу және аудару техникасы (сөздікпен); кәсіптік қарым-қатынас; мамандыққа бағытталған мәтіндер бойынша әңгімелер, сұхбаттар құрастыру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- қазақ (орыс) тілінде және кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқып, аудару үшін (сөздікпен) қажетті лексикалық (1200-1400 лексикалық бірлік) және грамматикалық минимумды меңгеру.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- кәсіптік лексиканы сауатты пайдалану, өзінің кәсіптік қызметінде қазақ (орыс) тілінен білімдерін пайдалану.</p>	БҚ 3,4,6
ЖГП 02	<p><b>Кәсіптік шет тілі.</b></p> <p>Мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас жасауға қажетті лексика-грамматикалық материалдар; сөйлесудің әртүрлі түрлері мен тілдік нысандарды (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік); кәсіптік бағдарлы мәтіндерді аудару техникасы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас жасауға қажетті мамандық б о й ы н ш а лексика-грамматикалық материалдарды.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- тілдік іс-әрекет түрлерін және сөйлеу нысандарын ажырату (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік).</p>	БҚ 3,4,6
ЖГП 03	<b>Қазақстан тарихы.</b>		
ЖГП 04	<p><b>Дене тәрбиесі.</b></p> <p>Маман дайындауда дене тәрбиесінің рөлі, оның салауатты өмір салтын қалыптастыру; дене тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық және психофизиологиялық негіздері; дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері; кәсіптік-қолданбалы дене дайындығы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- дене тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық және психофизиологиялық негіздерін;</p> <p>- дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p>	БҚ 8

		- денсаулықты сақтау және нығайтуда дене тәрбиесі білімдерін қолдану.	
<b>ЖКП 00 Жалпы кәсіптік пәндер</b>			
ЖКП 01	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b></p> <p>Іс жүргізу бойынша сөздікпен жұмыс істеу; құжаттау және шаблондау мен стандарттауды құжаттармен қамтамасыз ету мәселелері бойынша нормативтік-әдістемелік құжаттар; құжаттарды шаблондаудан түсінік; әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарының тізіміне кіретін құжаттарды құру ережелері; офистік және құжаттамалық жұмыс негіздері; техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құжаттау қызметінің құрылымы, лауазымдық міндеттер, техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарын, мемлекеттік тілде қызметтік хат алысуды құру және рәсімдеу;</li> <li>- құжаттармен келіп түскен сәтінен, істі рәсімдеуге дейін жұмыс жасау;</li> <li>- анықтамалық әдебиетпен жұмыс жасау.</li> </ul>	БҚ 4,5,6,8
ЖКП 02	<p><b>Сызу.</b></p> <p>Кіріспе, КҚБЖ, МЕМСТ, түсініктемесі; сызбалардың графикалық рәсімделуі; сызба сызықтары; сызба форматтары; сызбаларда жазулар жазу; масштабтар; өлшемдер түсіру; қолмен және графикалық редактордың көмегімен тетіктердің контурларын түсіру тәсілдері; техникалық сызу; сызбалар мен нобайларды орындаудың жалпы ережелері; сұлбалардағы шартты, графикалық белгілеулер; мамандық бойынша сұлбалар.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- МЕМСТ 2.303-68* бойынша сызықтарды, МЕМСТ 2.301-68* бойынша форматтарды;</li> <li>- МЕМСТ 2.304-81 бойынша сызба қаріптерін;</li> <li>- МЕМСТ 2.302-68 бойынша масштабтарды, МЕМСТ 2.307-68* бойынша өлшемдер түсіру ережелерін, жанасу түрлерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стандартты сақтай отырып, әртүрлі сызықтарды сызу;</li> <li>- сызбаларда стандартты қаріппен жазба жазу;</li> <li>- сызба масштабын анықтау, берілген масштабта тетіктердің сызбаларын орындау;</li> <li>- сызбада қарапайым түрдегі тетіктердің өлшемдерін түсіру;</li> <li>- электр сұлбаларды оқу.</li> </ul>	БҚ 3,5,7
	<b>Техникалық механика негіздері.</b>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- материалдардың кедергілер негіздерін,</li> </ul>	

ЖКП 03	<p>Материалдар кедергісі; деформацияланған күйдің түрлері: созылу (сығылу), ығысу, айналдыру, тура иілу, беріктікке есептеу; механизмдер мен машиналардың бөлшектері, механизмдер мен машиналардың кинематикалық сұлбаларын оқу және құру.</p>	<p>машина тетіктерінің негіздерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- беріліс механизмдерінің кинематикалық сұлбаларын оқу.</li> </ul>	БҚ 3,7,8,10
ЖКП 04	<p><b>Электротехниканың теориялық негіздері.</b></p> <p>Тұрақты токтың электр тізбектері; электр өрісі туралы ұғым; электр тогы, оның физикалық мәні және есептеу әдістері; кедергі, өтімділік; электр тізбегінің параметрлерін байланыстырушы электротехника заңдары; тұрақты және айнымалы токтың электр тізбегін есептеу; есептеу ұғымдары мен әдістері; синусоидалы емес токтың электр тізбектері; электр тізбектеріндегі өтпелі процестер; тарату параметрлерімен электр тізбектері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі электрлік және магниттік құбылыстарды;</li> <li>- теориялық электротехникада жиі қолданылатын терминдері мен анықтамаларын;</li> <li>- электрлік есептік сұлбаларда (алмастыру сұлбаларында) қолданылатын электр тізбектері элементтерінің шартты графикалық белгіленулерін;</li> <li>- электрлік және магниттік шамалардың өлшем бірліктері мен әріптік таңбалануын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрлік сұлбаларды оқу;</li> <li>- электрлік шамалардың параметрлерін анықтау.</li> </ul>	БҚ 1,2,3,4
ЖКП 05	<p><b>Электрматериалтану.</b></p> <p>Металдардың қасиеттері, темірдің көміртекті қорытпалары; түсті металдар және олардың қорытпалары; электротехникалық материалдар, магниттік қатты материалдар; өткізгіш материалдар; сымдар, шиналар, кабельдер; жартылай өткізгіш материалдар: қасиеттері, қолданылу саласы; электр оқшаулағыш материалдар; газ тәрізді диэлектриктер; поляризациялық материалдар; электр оқшаулағыш материалдар және компаундтар; резеңкелер; электр оқшаулағыш слюда, керамика, шыны, қабатты пластмасса.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электротехникалық материалдардың құрылымын;</li> <li>- электротехникалық материалдардың қолданылу саласын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сымдар мен кабельдердің таңбалануын ашып оқу.</li> </ul>	БҚ 1,2
ЖКП 06	<p><b>Электроника және микроэлектроника негіздері.</b></p> <p>Электрвакуумды және ионды аспаптар; жартылай өткізгішті аспаптар: диодтар, транзисторлар, тиристорлар; интегралды микросұлбалар; кернеулер, тұрақтандырғыштар, инверторлар және жиілік түрлендіргіштер; сызықтық тербеліс генераторлары; микропроцессорлық техника элементтері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологияны, шамалардың өлшемділігін және олардың негізгі арақатынастарын;</li> <li>- өнеркәсіптік электроника аспаптары мен құрылғыларын пайдалану шарттарын және қолданылу саласын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p>	БҚ 1,3,7



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- типтік электронды сұлбаларды оқу;</li> <li>- техникалық және анықтамалық әдебиетті пайдалану.</li> </ul>	
<b>АП 00 Арнайы пәндер</b>			
<b>Біліктілік: 130201 2 - Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика слесарі</b>			
АП 01	<p><b>Метрология негіздері және өлшеу құралдары.</b></p> <p>Метрология негіздері: негізгі ұғымдар мен анықтамалар; өлшеу құралдары және олардың негізгі сипаттамалары; бірінші және екінші өлшеу түрлендіргіштері; электр өлшеу аспаптары және электрлік өлшемдер; электр аспаптары; электрлік өлшемдер; қысымды және қысым айырмасын өлшеу аспаптары; заттардың физикалық-химиялық қасиеттерін өлшеу аспаптары; ГПС ақпаратты бейнелеу құрылғылары: аналогты көрсететін және қайталап тіркеу аспаптары; сандық көрсетуші екінші аспаптар; орталықтандырылған бақылау құралдары.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өлшеу құралдарының негізгі метрологиялық сипаттамаларын;</li> <li>- электр өлшеу аспаптары мен өлшеу тізбектерінің негізгі түрлерін және жұмыс принциптерін;</li> <li>- электрлік өлшеу әдістемесін;</li> <li>- технологиялық процестердің әр түрлі параметрлерін өлшеуге арналған аспаптардың жинағын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өлшенетін шаманың ең дұрыс мәнін анықтау;</li> <li>- өлшеу құралдарын іске қосу.</li> </ul>	БҚ 1,3,4 КҚ 2.1.1
АП 02	<p><b>Технологиялық процестерді автоматтандыру.</b></p> <p>Технологиялық процестерді автоматтандыру жөніндегі жалпы мәліметтер: технологиялық процестер; негізгі ұғымдар мен анықтамалар; жалпы зауыттық қондырғыларды автоматтандыру; қағидалық сұлбаларға техникалық құжаттама; компрессорлық станцияларды автоматтандыру; сорғы станцияларын автоматтандыру; өнеркәсіптік тазарту құрылыстарын автоматтандыру; қазандық қондырғыларды автоматтандыру; желдету жүйелерін және ауаны желдету қондырғыларын автоматтандыру; суықпен және жылумен қамсыздандыру қондырғыларын автоматтандыру; саланың технологиялық процестерін автоматтандыру; домналық және болат балқыту</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оқытылатын процестердің технологиясын және жабдықтардың жұмыс режимдерін;</li> <li>- автоматтандыру жүйелеріндегі апаттық және технологиялық қорғаныс пен оқшаулауды;</li> <li>- бағдарламамен басқарылатын (роботтардың) манипуляторлардың құрылғысы мен қолданылуын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандырылған электржетегінің сұлбасын оқу, технологиялық сигналды реттеу;</li> <li>- қозғалтқыштарды және атқарушы механизмдерді басқару;</li> <li>- компрессорларды басқару сұлбасын және</li> </ul>	БҚ 1,2,3,4,5,7

	<p>өндірісін автоматтандыру; өндірісті басқаруды автоматтандыру; басқарудың автоматтандырылған жүйелері; телемеханика жүйелері туралы ұғым; робот техникасы: өнеркәсіптік роботтарды дайындау және жасау; бейімді автоматтандырылған өндірісте (БАО) роботтарды пайдалану.</p>	<p>агрегаттарды қорғау сұлбаларын оқу; сорғыларды және резерв кірмелерін басқару сұлбаларын оқу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиялық процестерді автоматтандырудың функционалдық сұлбаларын оқу;</li> <li>- сандық және цифрлық бағдарламалық басқару сұлбаларын оқу;</li> <li>- ТПА функционалдық сұлбаларына өнеркәсіптік роботтарды енгізу.</li> </ul>	<p>КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.3</p>
АП 03	<p><b>Автоматтандырылған жүйелерді монтаждау және пайдалану.</b></p> <p>Монтаждау жұмыстарын ұйымдастыру: жобалық құжаттаманың құрамы; автоматтандырылған жүйелердің монтаждау жұмыстарын ұйымдастыру туралы жалпы мәліметтер; монтаждау жұмыстарын жүргізуді дайындау; монтаждау жүргізетін ұйымдардың өндірістік базалары; индустриалды монтаж; монтаждау жұмыстарының ұйымдастырушылық-техникалық деңгейінің көрсеткіштері; автоматтандырылған жүйелерді монтаждау: құбыр сымдарын дайындау және монтаждау; электр сымдарын монтаждау; байланыстың талшықты-оптикалық желілерін монтаждау; қалқандар мен пульттарды монтаждау; температураны өлшеу жүйелерін монтаждау; қысым мен разрядталуды өлшеу жүйелері мен құрылғыларын монтаждау; шығынды өлшеу жүйелерін және құрылғыларын монтаждау; деңгейді өлшеу жүйелері мен құрылғыларын монтаждау; заттардың құрамы мен мөлшерін өлшеу жүйелерін монтаждау; автоматтық реттеуіштерді монтаждау; атқарушы механизмдер мен реттеуші органдарды монтаждау; басқарушы есептеу кешендерін</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандырылған жүйелерді монтаждаудың жобалық құжаттамасының құрамы мен мазмұнын;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелерді монтаждаудың озық әдістерін;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелерді монтаждаудың, пайдаланудың және жөндеудің негізгі мәселелерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қалқандар мен пульттардың жалпы түрлерінің сызбаларын, сыртқы сымдардың жалғану сұлбаларын, жабдықтар мен сымдарды орналастыру жоспарларын оқуды;</li> <li>- құбыр сымдарын монтаждаудың шығыс техникалық құжаттамасын оқуды; құбыр сымдарын сымдарын жинауды;</li> <li>- электр сымдарын ұштауды, жалғауды, қосуды орындау;</li> <li>- монтаждау жұмыстарында айлабұйымдарды дұрыс пайдалануды;</li> <li>- қалқанның коммутациясын орындауды;</li> </ul>	<p>БК 1,2,3,4</p>

	монтаждау; автоматтандыру жүйелерін пайдалану және жөндеу; өлшеу құралдары мен автоматтандыру жүйелерді пайдалану және жөндеу.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- әртүрлі атқару механизмдерін монтаждауды; оларды жобалық құжаттамаға сәйкес қосуды;</li> <li>- аспаптар мен реттеуіштердің ақауын жоюды;</li> <li>- өлшеу құралдарына және автоматтандыру жүйелеріне жөндеу жүргізуді.</li> </ul>	КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.3
АП 04	<p><b>Автоматтандырылған жүйелердегі есептеу техникасы.</b></p> <p>ЭЕМ ақпаратты көру: ЭЕМ-ғы ақпаратты бейнелеу нысандары мен тәсілдері; есте сақтау құрылғылары: есте сақтау құрылғылары (ЕҚ) туралы жалпы мәліметтер және жіктелуі; жалпы қолданыстағы ЭЕМ: сәулет, ерекшеліктері, қолданылу саласы; енгізу-шығару каналдары; микропроцессорлар: микропроцессорлардың негізгі шектеулері, сәулет; микропроцессорлық жинақтар; микропроцессор командаларының жүйесі; микроЭЕМ: функционалдық шектеулер, микроЭЕМ сәулеті; микроЭЕМ-ның енгізу-шығару жүйесі; перифериялық құрылғылары: дисплей және таңба басатын құрылғылар; технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесінде (ТП БАЖ) ЭЕМ қолдану.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жалпы қолданыстағы есептеу машиналарын ұйымдастыру қағидасын;</li> <li>- перифериялық құрылғылардың жұмыс қағидасы мен номенклатурасын;</li> <li>- микропроцессорлар мен микроЭЕМ базасында есептеу басқару жүйелерін ұйымдастыру қағидасын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пернетақта мен монитордың көмегімен ЭЕМ-мен сұхбат жүргізу;</li> <li>- мамандық бойынша қолданбалы бағдарламаларды қолдану.</li> </ul>	БҚ 5,7 КҚ 2.1.3
АП 05	<p><b>Еңбекті қорғау.</b></p> <p>Еңбекті қорғаудың құқықтық және ұйымдастырушылық мәселелері; қауіпті және зиянды өндіріс факторлары; өндірістегі жазатайым жағдайларды зерттеу, есепке алу және талдау; жұмыс орнында еңбекті ұйымдастыру; еңбек гигиенасы және өндірістік санитария: өндірістік жайларға, жұмыс орындарына, технологиялық жабдықтарға қойылатын жалпы санитарлық-гигиеналық талаптар; өндірістік жайларды жарықтандыруға қойылатын талаптар; шудан, дірілден, ультрадыбыстардан, ионданған және электр магниттік сәулеленуден қорғау; қауіпсіздік техникасы: тиіп-түсіру, тасымалдау және қойма жұмыстары кезіндегі қауіпсіздік техникасы; қолмен жұмыс жасайтын құрал-саймандармен және айлабұйымдармен жұмыс жасау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; бақылау және</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбекті қорғау жөніндегі заңнама негіздерін;</li> <li>- электрлік қауіпсіздік негіздерін және электр тогымен жарақаттанудан қорғау шараларын, жазатайым жағдайларда зардап шегушілерге дәрігерге дейінгі көмек көрсету жөніндегі негізгі медициналық мәліметтерді.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбекті қорғау жөніндегі нормативтік-техникалық құжаттаманы пайдалану;</li> <li>- өндірістің қарамағындағы учаскеде жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру;</li> </ul>	

	автоматтандыру жүйелерін монтаждау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; электрлік қауіпсіздік негіздері; өртке қарсы қорғаныс; заттардың жануы және жарылу қаупі қасиеттері; өртті сөндіру құралдары мен тәсілдері; кәсіпорындарда өрт күзетін ұйымдастыру.	- адамға кері әсер ететін қауіпті және зиянды өндірістік факторларды бағалау; - жазатайым жағдайда зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету.	БҚ 4,6,7,9 КҚ 2.1.2
АП 06	<b>Экономика және өндірісті басқару.</b> Нарықтық қатынас жүйесіндегі сала кәсіпорыны; еңбекті ғылыми ұйымдастыру; сала кәсіпорындарында техникалық нормалау негіздері; еңбек өнімділігі; сала кәсіпорындарында еңбек төлемін ұйымдастыру; нарықтық экономика жағдайларында Қазақстан Республикасының салық жүйесі; сала кәсіпорындарының өндірістік-шаруашылық қызметін есепке алу және талдау негіздері.	<b>Білімдер:</b> - ұйымдастыру және еңбек төлемі саласында кәсіпорындарды басқарудың экономикалық механизмінің жұмысын. <b>Іскерліктер:</b> - өндірісті ұйымдастырудың тиімді тәсілдерін таңдау, кәсіпорын жұмысының негізгі көрсеткіштерін есептеу.	БҚ 7,10 КҚ 2.1.3
<b>ӨО ж КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
ӨО 01	<b>Оқу практикасы.</b> Материалдарды слесарлы-механикалық өңдеу; қауіпсіздік техникасы және өнеркәсіптік санитария; технологиялық өлшеу негіздері; жазықтықтық таңбалау; материалдарды қию; металдарды кесу; дайындамаларды түзету және ию; егеу; бұрғылау және үңгілеу; бұранда кесу; сымдарды қалайылау; электр монтаждық жалғанымдарды дәнекерлеу; сымдарды тарқату, жалғау, тарамдау және ұштау; радио элементтерімен жұмыс жасау; баспалы монтаждауда электр монтаждау жұмыстары; активті және реактивті энергияны өлшеуге арналған үш фазалы есептеуіштерді қосу; ток пен кернеудің өлшеу трансформаторларын тексеру; реттеу және	<b>Іскерліктер:</b> - сызғышты, штангенциркульді, деңгейді, бұранда өлшеуішті, шуптарды қолдану; - таңбалау құралдарын пайдалану; - металды егеумен кесу; - қысқыштарда, плитада немесе темір соғатын плитада металды шабу; - құбыр игіштерде құбырды ию; - егеуді қолдану; - бұрғылау және үңгілеу; - бұранда кестесін пайдалану; - сұлбаларды жинау; - тізбек бөлігінде болатын ток пен кернеуді есептеу; - ток пен кернеуді реттеуде қолданылатын реостаттарды есептеу және таңдау. <b>Дағдылар:</b> - трансформатор орамдарының полярлылығын анықтау;	БҚ 4,6,7,9,10 КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.3

	<p>жүктеу құрылғылары; асинхронды қозғалтқыштардың құрылғысы; автоматтық ажыратқыштар және балқымалы сақтандырғыштар; магниттік іске қосқыштар; басқару батырмалары, ауыстырып қосқыштар, соңғы ажыратқыштар; жылу релесінің құрылғысы; электр жарығын басқару сұлбаларын құрастыру және жинақтау.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- кедергінің температуралық коэффициентін анықтау;</li> <li>- аспаптар мен аппараттарды қоректендіру сұлбасында ажыратқыштар мен сақтандырғыштарды қосу;</li> <li>- реверсивті емес магниттік іске қосқыштардың жұмысын тексеру;</li> <li>- ауыстырып қосқыш түйіспелерінің тұйықталу диаграммасын құру;</li> <li>- қарапайым басқару сұлбасын жинақтау және электрлік жарықтандырумен тексеру;</li> <li>- монтаждау жұмыстарын және материалдарды слесарлық өңдеу жұмыстарын орындау.</li> </ul>	
	<p><b>Оқу-өндірістік практика.</b></p> <p>Электр механикалық релені және логикалық сұлбаны жөндеу; аппараттар мен тетіктерді монтаждау; қалқанды рәсімдеу; сигнал беру сұлбаларын зерттеу, жинау және сынау; реттеу сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; резервті</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аспаптардың конструктивті ерекшеліктеріне қарай орнату тәсілдерін таңдау;</li> <li>- аппаратураға, қалқанды рәсімдеу қысқыштары мен тетіктерінің оқшауларына монтаждауды жүргізу;</li> <li>- параметрлердің технологиялық сигнал беру сұлбаларының жұмысындағы ақауларды анықтау және жою;</li> <li>- технологиялық параметрлерді реттеу сұлбаларының жұмыс режимдері;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізумен қоректендіру сұлбасын жинауды және сынауды орындау;</li> <li>- стендте сорғыны басқару сұлбасының аппаратурасына монтаждауды орындау;</li> <li>- принциптік электр сұлбаларын оқу;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасының</li> </ul>	<p>БК 4,6,7,9,10</p>

ӨО 02	<p>автоматты енгізетін қоректендіру сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; сорғыны басқару сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; асинхронды қозғалтқышты басқару сұлбасын монтаждау, баптау және сынау; резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын жинау және сынау; ағынды-көлік жүйесін іске қосып басқару сұлбасын жинау және сынау; температураның алғашқы өлшеу түрлендіргіштерін жөндеу; қысым мен разрядталу аспаптарын жөндеу.</p>	<p>тізбектеріне таңбалауды орындау;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- істен шығу диагностикасын орындау;</li> <li>- іске қосылу сұлбасын оқу;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын оқу;</li> <li>- серіппелі түтікті манометрге жөндеуді орындау; иінтіректі берілістері бар манометрлерді жөндеу.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қалқанша ішіне электрлік және түтікті сымдарды төсеу;</li> <li>- монтаждық-коммутациялық сұлбаларды құру;</li> <li>- асинхронды қозғалтқышпен басқару сұлбасын жинау және сынау;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын жинау және сынау;</li> <li>- автоматты басқару жүйесіне жөндеу жұмыстарын жүргізу;</li> <li>- қозғалтқышпен басқару сұлбасына монтаждау және баптау бойынша жұмыстарды орындау.</li> </ul>	<p>КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.3</p>
КП 03	<p><b>Технологиялық практика.</b></p> <p>Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; кәсіпорынға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық; учаскелерге бөліну; кәсіпорынмен жалпы танысу; кәсіпорынға саяхат; БӨА және А цехының (қызметінің) құрылымы; бақылау және автоматтандыру жүйелеріне техникалық қызмет көрсету (жөндеу, монтаждау және баптау) жөніндегі өндірістік бригададағы жұмыс; цехтың бақылау және автоматтандыру жүйелерінің, аспаптарды пайдалану және жөндеу қызметтерінің технологиялық процестері мен жұмысын зерттеу; кәсіпорында жинақталған материалдарды қорыту, күнделік жүргізу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функционалдық, принциптік және монтаждық сұлбаларды оқу ;</li> <li>- жұмыстарды орындауға наряд толтыру;</li> <li>- жұмыстардың көлеміне ведомость құру.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-автоматтандырылған жүйелерге қызмет көрсету;</li> <li>- аспаптар мен реттегіштерді жөндеу;</li> <li>- құбыр және электр сымдарын, аспаптарды, қалқан ішіндегі аппаратураларды монтаждау.</li> </ul>	<p>БҚ 5,6,7,9,10 КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.3</p>

5.2 Пәндер циклі және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламасының мазмұны (*орта буын маманы*)

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, іскерліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзырет коды
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП 01	<p><b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі.</b></p> <p>Кәсіптік тілдің рөлі: мамандық бойынша терминология; кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқу және аудару техникасы (сөздікпен); кәсіптік қарым-қатынас; мамандыққа бағытталған мәтіндер бойынша әңгімелер, сұхбаттар құрастыру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- қазақ (орыс) тілінде және кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқып, аудару үшін (сөздікпен) қажетті лексикалық (1200-1400 лексикалық бірлік) және грамматикалық минимумды меңгеру.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- кәсіптік лексиканы сауатты пайдалану, өзінің кәсіптік қызметінде қазақ (орыс) тілінен білімдерін пайдалану.</p>	БҚ 3,4,6
ЖГП 02	<p><b>Кәсіптік шет тілі.</b></p> <p>Мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас жасауға қажетті лексика-грамматикалық материалдар; сөйлесудің әртүрлі түрлері мен тілдік нысандарды (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік); кәсіптік бағдарлы мәтіндерді аудару техникасы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас жасауға қажетті мамандық б о й ы н ш а лексика-грамматикалық материал.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- тілдік іс-әрекет түрлерін және сөйлеу нысандарын ажырату (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік).</p>	БҚ 3,4,6
ЖГП 03	<b>Қазақстан тарихы.</b>		
ЖГП 04	<p><b>Дене тәрбиесі.</b></p> <p>Маман дайындауда дене тәрбиесінің рөлі, оның салауатты өмір салтын қалыптастыру; дене тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық және психофизиологиялық негіздері; дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері; кәсіптік-қолданбалы дене дайындығы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- дене тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық және психофизиологиялық негіздерін;</p> <p>- дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- денсаулықты сақтау және нығайтуда дене тәрбиесі білімдерін қолдану.</p>	БҚ 8
ӘӘП 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер		
		<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- негізгі ұғымдарды;</p>	

ӘЭП 01	<p><b>Мәдениеттану.</b></p> <p>Мәдениеттану және оның қоғамдық өмірдегі рөлі; мәдениетті зерттеудегі көзқарстардың алуан түрлілігі; мәдениет және өркениет; мәдениеттің орнауы; мәдениеттің конфуциан-даосистік түрі; мәдениеттің индо-буддалық түрі; ислам мәдениеті әлемі; мәдениеттің христиандық түрі; батыс еуропалық мәдениет және оның қазіргі әлемнің дамуына ықпалы; африка мәдениетінің ерекшелігі мен бірегейлігі; расизм проблемасы; көшпенді өркениеттің пайда болуы және бірегейлігі; Орта ғасырдағы Қазақстан мәдениеті; 17-19 ғасырдағы қазақтардың мәдени салттары; қазіргі Қазақстанның мәдениеті.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- конфуцийшілдік; даосизм ұғымдарын; Қытайдың өнерін; иероглифін; Қытайдың пейзаж суреттерін;</li> <li>- индия мәдениетінің ерекшеліктерін және оның негізгі жетістіктерін;</li> <li>- ислам; курайш ұғымдарын; Мұхаммед; Құран; Аллаһ; Мекке ұғымдарын;</li> <li>- христиан оқуларының негізгі принциптерін және оның құндылық бағыттарын;</li> <li>- Франция мәдениетін; Ашель мәдениетін: проманыондар, галлалар, франктар әдебиеті, философиясы;</li> <li>- көшпенділердің өмір сүрулері мен құндылық жүйесі туралы;</li> <li>- орта ғасыр кезеңінде қазақ этносының мәдени негізі туралы білімдерін;</li> <li>- түрік және араб мәдениетінің орта ғасырдағы Қазақстан мәдениетіне әсері туралы.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қытай мәдениетінің ерекшеліктерін ашу;</li> <li>- мәдениеттану ұғымдарын еркін пайдалану;</li> <li>- көшпенділердің материалдық және рухани мәдениетінің ерекшелігін, оның қоғамдық мәдени өмірдегі орнын көрсету.</li> </ul>	БҚ 4,7,8
	<p><b>Философия негіздері.</b></p> <p>Философия және оның қоғамдағы рөлі; философияның тарихи типтері; материя және сана;</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі философиялық ұғымдарды: материя, философияның негізгі сұрақтары, диалектика, диалектика заңдары, сана, таным, болмыс;</li> <li>- болмыстың жалпы мәселелерін, танымның жалпы мәселелерін, қоғамның қалыптасуын</li> </ul>	



ӘЭП 02	<p>диалектика және оның баламасы; қоғамның философиялық ұғымы; таным теориясы; қоғамдық сана және оның нысандарының алуан түрлілігі; адам болмысы философия проблемалары ретінде; адам қоғамдық қарым-қатынастар объектісі және субъектісі ретінде.</p>	<p>және дамуын, адамның ортақ және маңызды проблемаларын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі философиялық ұғымдарға еркін сүйене білу, сол немесе басқа сындарды дәлелдеу және сынға алу, ақиқаттың әртүрлі құбылыстары арасындағы өзара байланысты аша білу, қоршаған шындықтың қарама-қайшылықтарын талдау.</li> </ul>	БҚ 6,7,8
ӘЭП 03	<p><b>Экономика негіздері.</b></p> <p>Мақсаттары, негізгі ұғымдары, функциялары, мәні, қағидалары; меншік нысандары мен түрлері, меншікті басқару; жоспарлардың түрлері, олардың негізгі кезеңдері, мазмұны, стратегиялық жоспарлау; жоспарлаудың және болжам жасаудың экономикалық негіздеу әдістері; бизнес-жоспарлау; экономикалық талдау; халық тұтынатын нарық тауарлары мен қызметтердің жағдайына талдау жасау; нарықтық инфрақұрылым.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экономикалық теорияның жалпы ережелерін;</li> <li>- елдегі және шетелдердегі экономикалық жағдайларды;</li> <li>- макро және микро экономика негіздерін, салық, ақша-несиелік, әлеуметтік және инвестициялық саясат туралы.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өзінің кәсіптік қызметінде бағдары үшін қажетті экономикалық ақпаратты тауып, қолдана білу.</li> </ul>	БҚ 1,7,9
ӘЭП 04	<p><b>Саясаттану және әлеуметтану негіздері.</b></p> <p>Саясаттану пәні; саясаттану білімінің құрылымы; саяси ойдың тарихы; билік адамдар арасындағы еркін қарым-қатынас ретінде; үкіметті заңды деп танушылық және қағидалары; саяси жүйе үкімет механизмі ретінде; саяси тәртіп; мемлекет саяси институт ретінде; саяси партиялар және партия жүйелері; саяси элита; саяси көшбасшылық; саяси идеологиялар; дүние жүзілік саяси процесс; Қазақстан Республикасының сыртқы саяси стратегиясы; әлеуметтану ғылым ретінде; негізгі әлеуметтік ұғымдар.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі саяси ұғымдарды: билік, билік ресурстары, биліктің заңдылығы, саяси жүйе, саяси тәртіп, мемлекет, мемлекетті басқару нысандары, мемлекеттің орналасу нысандары, саяси партиялар, партия жүйелері, саяси элита, саяси көшбасшылық, геосаясат;</li> <li>- саяси ғылым пәні мен әдісін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- халықаралық саяси процестерді талдау, геосаяси жағдай, Қазақстанның қазіргі өмірдегі орны мен рөлі;</li> </ul>	БҚ 6,8

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- саяси мәдениет дағдыларын меңгеру;</li> <li>- күнделікті өмірде және кәсіптік қызметте саясаттану білімдерді қолдану.</li> </ul>	
ӘЭП 05	<p><b>Құқық негіздері.</b> Құқық, ұғым, жүйе, көздер, Қазақстан Республикасының Конституциясы – құқықтық жүйе ядросы; адам құқығының жалпы қоғамдық декларациясы, тұлға, құқық, құқықтық мемлекет, заңды жауапкершілік және оның түрлері, құқықтың негізгі салалары, Қазақстан Республикасының сот жүйесі, құқық қорғау органдары.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- адам мен азаматтың құқықтарын және бостандық-тарын; оларды іске асыру механизмдерін;</li> <li>- кәсіптік қызметі саласындағы құқықтық және адамгершілік - этикалық нормаларын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- маманның кәсіптік қызметін регламенттейтін нормативтік-құқықтық құжаттарды пайдалану.</li> </ul>	БҚ 3,4,8
<p><b>Біліктілік: 130202 3 – Электромеханик</b>  <b>Мамандандыру: "Металлургия мен энергетиканың технологиялық процестерін автоматтандыру және басқару"</b></p>			
ЖКП 00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b> Іс жүргізу бойынша сөздікпен жұмыс істеу; құжаттау және шаблондау мен стандарттауды құжаттармен қамтамасыз ету мәселелері бойынша нормативтік-әдістемелік құжаттар; құжаттарды шаблондаудан түсінік; әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарының тізіміне кіретін құжаттарды құру ережелері; офистік және құжаттамалық жұмыс негіздері; техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құжаттау қызметінің құрылымын, лауазымдық міндеттерді, техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарын, мемлекеттік тілде қызметтік хат алысуды құру және рәсімдеу;</li> <li>- құжаттармен келіп түскен сәтінен, істі рәсімдеуге дейін жұмыс жасау;</li> <li>- анықтамалық әдебиетпен жұмыс жасау.</li> </ul>	БҚ 4,5,6,8
	<p><b>Сызу.</b></p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- МЕМСТ 2.303-68* бойынша сызықтарды, МЕМСТ 2.301-68* бойынша форматтарды;</li> <li>- МЕМСТ 2.304-81 бойынша сызба қаріптерін;</li> <li>- МЕМСТ 2.302-68 бойынша масштабтарды, МЕМСТ 2.307-68*</li> </ul>	

ЖКП 02	<p>Кіріспе, КҚБЖ, МЕМСТ түсініктемесі; сызбалардың графикалық рәсімделуі; сызба сызықтары; сызба форматтары; графикалық редактордың көмегімен сызбаларға стандартты қаріптермен жазулар түсіру; масштабтар; өлшемдер түсіру; қолмен және графикалық редактордың көмегімен тетіктердің контурларын түсіру тәсілдері; техникалық сызу; сызбалар мен нобайларды орындаудың жалпы ережелері; сұлбалардағы шартты, графикалық белгілеулер; мамандық бойынша сұлбалар.</p>	<p>бойынша өлшемдер түсіру ережелерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стандартты сақтай отырып , әртүрлі сызықтарды сызу;</li> <li>- сызбаларда стандартты қаріппен жазба жазу;</li> <li>графикалық редактордың көмегімен сызбаларға стандартты қаріптермен жазулар түсіру;</li> <li>- сызба масштабын анықтау , берілген масштабта қолмен және графикалық редактордың көмегімен тетіктердің сызбаларын орындау;</li> <li>- сызбада қарапайым түрдегі тетіктердің өлшемдерін түсіру;</li> <li>- мамандық бойынша электр сұлбаларды оқу.</li> </ul>	<p>БҚ 3,5,7,9 КҚ 3.2.1</p>
ЖКП 03	<p><b>Техникалық механика негіздері.</b></p> <p>Статика; статика аксиомалары, күш жүйелері, материалдар кедергісі; деформацияланған күйдің түрлері: созылу (сығылу), ығысу, айналдыру, тура иілу, күрделі деформация; беріктікке есептеу; механизмдер мен машиналардың бөлшектері, механизмдер мен машиналардың кинематикалық сұлбаларын оқу және құру; әртүрлі берілістегі буындардың негізгі өлшемдерін геометриялық есептеу.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- статистиканың негізгі ұғымдарын, жазық күш жүйелерін, күш моменттерін, кинематика және динамика элементтерін;</li> <li>- материалдардың кедергілер негіздерін, машина тетіктерінің негіздерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- механикалық жүйелердің беріктігіне есептеулер жүргізу;</li> <li>- механизмнің қажетті түрін таңдау, механизмдер мен құрылымдардың жиынтық бірліктерінің құрылымдық ерекшеліктеріне талдау жасау.</li> </ul>	<p>БҚ 3,7,8,10 КҚ 3.2.1</p>
	<p><b>Электрматериалтану.</b></p> <p>Металдардың құрылымы мен қасиеттері, темірдің көміртекті қорытпалары; түсті металдар және олардың қорытпалары; магниттік материалдар; магниттіжұмсақ электротехникалық материалдар, өткізгіш материалдар; өткізгіш материалдарының жіктемесі; сымдар, шиналар, кабельдер; жартылай</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электротехникалық материалдардың құрылымын, олардың электрлік, магниттік, жылу, механикалық және физика-химиялық сипаттамаларын;</li> <li>- электротехникалық материалдарды қолдану</li> </ul>	

ЖПК 04	<p>өткізгіш материалдар; қасиеттері, қолданылу саласы ; электр өлшеу материалдары; диэлектриктер физикасы; физика-механикалық сипаттамалары; газ тәрізді диэлектриктер; поляризациялық материалдар ;</p> <p>электр оқшаулау материалдары және компаундтар; резеңкелер; электр оқшаулағыш слюда, керамика, шыны, қабатты пластмасса.</p>	<p>саласын және алу тәсілдерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өткізгіш материалдарды жіктеу;</li> <li>- сымдар мен кабельдердің маркаларын ашып оқу;</li> <li>- өндіріс талаптарына сай электротехникалық материалдарды таңдау.</li> </ul>	БҚ 1,2,7,9 КҚ 3.2.1
ЖКП 05	<p><b>Электротехниканың теориялық негіздері.</b></p> <p>Тұрақты токтың электр тізбектері; электр өрісі туралы ұғым; потенциалдар және потенциалдардың түрлілігі, электр тогы, оның физикалық мәні және есептеу әдістері; кедергі, өтімділік; электр қозғаушы күштер; электр тізбегін байланыстырушы электротехника заңдары; электр тізбегінің байланыстырушы параметрлері; электрмагниттік өріс және оның құрауыштары; магниттік және электрлік тізбектерде өтетін электрмагниттік процестер; магниттік тізбектерді есептеу; электрмагниттік индукция; синусоидалы токтың электр тізбектері; тұрақты және айнымалы токтың электр тізбегін есептеу; тұрақты және айнымалы токтың сызықты емес тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері;</p> <p>синусоидалы емес токтың электр тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері; электр тізбектеріндегі өтпелі процестер; тарату параметрлері бар электр тізбектері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі электрлік және магниттік құбылыстарды, олардың физикалық мәнін және іс-жүзінде қолдану мүмкіндігін;</li> <li>- электротехника негізделген физикалық заңдарды және бұл заңдардан туындайтын салдарларын; ережелерін, есептеу әдістерін;</li> <li>- теориялық электротехникада жиі қолданылатын терминдер мен анықтамаларды;</li> <li>- алмастыру сұлбаларында қолданылатын электр тізбектері элементтерінің шартты графикалық белгіленуін;</li> <li>- электрлік және магниттік шамалардың өлшем бірліктері мен әріптік таңбалануын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тұрақты және айнымалы токтың электрлік тізбектеріне есептеу жүргізу;</li> <li>- электр машиналары мен трансформаторларды оқыған кезде электрмагниттік индукция заңын қолдану;</li> <li>- өтпелі процестердің электрлік шамалары мен өту уақытының параметрлерін анықтау.</li> </ul>	БҚ 1,2,3,7 КҚ 3.2.1
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- гидравлика мен жылу техникасы заңдарының физикалық мәнін;</li> </ul>	

ЖКП 06	<p><b>Гидравлика, пневматика және жылу техникасының негіздері.</b></p> <p>Гидравлика негіздері: сұйықтықтардың физикалық қасиеттері; гидростатика негіздері; гидродинамика негіздері; гидравликалық кедергілер; жылу техникасы және пневматика негіздері; термодинамика негіздері; су буы; жылу берілісі негіздері; энергетикалық қондырғылардағы жылу процестері; пневматика негіздері: газ бен буды сығу туралы ұғымдар; көлемді компрессорлардың жұмыс принципі, үш сатылы компрессорлардың теориялық индикаторлық диаграммасы; поршенді компрессордың жұмысын зерттеу.</p>	<p>- гидравликалық және жылу энергиясын өнеркәсіптік пайдалануды;</p> <p>- компрессорлардың, қазандық және тоңазытқыш қондырғылардың құрылғысы мен жұмысын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- физикалық қасиеттерді анықтау үшін кестелер мен формулаларды пайдалану;</p> <p>- газ қоспалары күйінің параметрлерін және газ бен газ қоспаларының жылу сыйымдылығын анықтау.</p>	БҚ 5,7,9 КҚ 3.2.1
ЖКП 07	<p><b>Автоматтық құрылғылардың электр машиналары.</b></p> <p>Тұрақты ток машиналары: тұрақты ток машиналарының (ТТМ) қайтымдылығы; жұмыс принципі, конструкциясы; ТТМ магниттік тізбегі; параллель қоздыру қозғалтқышы;</p> <p>ТТМ қуат шығыны мен ПӘК: арнайы машиналар; трансформаторлардың міндеті; жұмыс принципі; трансформаторларды жалғау сұлбалары мен топтары; трансформаторлардың бос жүріс және тұйықталу режимдері; трансформаторлардың қуат шығындары мен ПӘК; трансформаторлардың параллель жұмысы; синхронды генераторлардың жұмыс принципі мен конструкциясы; синхронды қозғалтқыштардың жұмыс принципі мен конструкциясы; синхронды қозғалтқыштарды іске қосу; синхронды қозғалтқыштардың векторлық диаграммасы мен бұрыштық сипаттамасы; синхронды қозғалтқыштардың жұмыс сипаттамалары; асинхронды машиналар; асинхронды машиналардың жұмыс принципі мен конструкциясы; асинхронды қозғалтқыштардың жұмыс сипаттамалары; асинхронды қозғалтқыштарды іске қосу; АҚ жиілігін реттеу; іске қосу сипаттамалары жақсартылған қозғалтқыштар.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- электр машиналары мен трансформаторлардың жұмыс принципі негізіне сүйенетін электр магниттік және электр механикалық процестерді;</p> <p>- электр машиналары мен трансформаторлардың негізгі қасиеттерін, құрылымдық ерекшеліктерін және сипаттамаларын; олардың қолданылу саласын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- электр машиналары мен трансформаторлардың типін конструкциялары және паспорттық мәліметтері бойынша анықтау;</p> <p>- қозғалтқыш сұлбаларын жинау және сипаттамаларын алу;</p> <p>- зәкір орамдарының толық сұлбалары параметрлерін есептеу және орындау бойынша есептер шығару; тұрақты тоқтың магниттік тізбегін есептеу бойынша есептер шығару; коллекторлы машиналардың ЭҚК, электр магниттік моменттерін және жиілігін есептеу; бұл машиналардың сипаттамаларын есептеу;</p>	

		<p>- трансформаторлардың, синхронды, асинхронды машиналардың параметрлері мен сипаттамаларын есептеу бойынша есептер шығару.</p>	<p>БҚ 5,7,9 КҚ 3.2.1</p>
ЖКП 08	<p><b>Электржетегінің негіздері.</b> Электржетегінің механикасы: электржетегінің механикалық бөлігінің құрылымы және есептік сұлбасы; электржетегінің орнықтаған механикалық қозғалысы; электржетегі координатын реттеу ұғымы; тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; тәуелсіз қоздырғышты тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; асинхронды және синхронды қозғалтқыштары тізбекті тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; электржетек энергетикасы: қуатты есептеу, электрқозғалтқыштарды таңдау және тексеру.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - электржетегін басқару сұлбасын; - м е х а н и з м қозғалтқыштарын таңдау және тексеру шарттарын; - электржетегі жұмысының жылдамдығын реттеу және тұрақтылығын анықтау тәсілдерін. <b>Іскерліктер:</b> - электржетегінің электрлік және электр механикалық параметрлерін есептеу.</p>	<p>БҚ 5,7,9 КҚ 3.2.1</p>
ЖКП 09	<p><b>Электроника және микроэлектроника негіздері.</b> Электр вакуумдық және ионды аспаптар; жартылай өткізгіш аспаптар: диодтар, транзисторлар, тиристорлар; интегралды микросұлбалар; микроэлектронды құрылғылар жіктелімі; таңбалануы; микроинтегралды орындауда элементтер мен сұлбаларды дайындау технологиясы; күшейткіштер; қорек көздері: түзеткіштер, жазу сүзгілері, кернеу көбейткіштері, тұрақтандырғыштар, инверторлар мен жиілік түрлендіргіштер; желілік тербеліс генераторлары; импульстік және сандық құрылғы элементтері; микропроцессорлық техника элементтері: санауыштар, тіркеуіштер, дешифраторлар, компараторлар, информаторлар; импульс қалыптастырғыштар мен түрлендіргіштер.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - электроника элементтерінің құрылысын, жұмыс принципін, вольтамперлік сипаттамаларын және негізгі параметрлерін; - микропроцессорлық техниканың электронды құрылғылары мен элементтерінің құрылу принципін, типтік түйіндерін және сұлбаларын; - өнеркәсіптік электрониканы пайдалану шарттары мен қолданылу саласын. <b>Іскерліктер:</b> - үлгілік электронды сұлбаларды оқу; - электронды аспаптар мен құрылғыларды зертханалық зерттеу бойынша эксперименттер жүргізу, техникалық және анықтамалық әдебиетті пайдалану; - негізгі есептік арақатынастар бойынша есептер шығару.</p>	<p>БҚ 1,3,5,7,9 КҚ 3.2.1</p>
АП 00	Арнайы пәндер		

**Метрология негіздері және өлшеу құралдары.**

Метрология негіздері: негізгі ұғымдар мен анықтамалар; өлшеу құралдары және олардың негізгі сипаттамалары; АМЖ өлшеу түрлендіргіштері: бастапқы өлшеу түрлендіргіштері; электр өлшеу тізбектері; АМЖ сигнал беру түрлендіргіштері; электр өлшеу аспаптары және электрлік өлшеу; кеңейту термометрлері; кедергіні жылу түрлендіргіштер; термоэлектрлік жылу түрлендіргіштер; пирометрлер; қайталама түрлендіргіш аспаптары; қысым мен қысым айырмасын өлшеу аспаптары: сұйықтық аспаптары; серіппелі аспаптар; мембраналы аспаптар; сильфонды аспаптар; деформациялы шкаласыз аспаптар және қашықтан беру түрлері; зат шығыны мен мөлшерін өлшеу аспаптары: шығынды айнымалы қысым айырмасымен өлшеу; жедел шығын өлшеуіштер мен санауыштар; көлемді шығын өлшеуіштер; тахометриялық шығын өлшеуіштер; гидростатикалық және акустикалық деңгей өлшеуіштер; заттардың физика-химиялық қасиеттерін өлшеу аспаптары: ауа ылғалдылығын және тозаңдануын өлшеу аспаптары; тығыздықты өлшеу аспаптары; тұтқырлықты өлшеу аспаптары; сұйық ортаның электр өтімділігін өлшеу аспаптары; химиялық құрамды өлшеу аспаптары; деңгейді өлшеу аспаптары: қалтқымалы және буйкалы деңгей өлшеуіштер; сыйымды, кондуктометриялық және радиоактивті деңгей өлшеуіштер; АМЖ ақпаратын бейнелеу құрылғылары: ұқсас көрсететін және қайталама тіркеу аспаптары; сандық қайталама көрсететін аспаптар; орталықтандырылған бақылау құралдары.

**Білімдер:**

- өлшеу құралдарының негізгі метрологиялық сипаттамаларын;
- өлшеу құралдарының құрылымын;
- өнеркәсіптік аспаптар мен автоматтандыру құралдарының Мемлекеттік жүйе құрылымын;
- электр өлшеу аспаптарының және өлшеу тізбектерінің негізгі түрлері мен жұмыс қағидаларын;
- электрлік өлшеу әдістемесін;
- өлшеу нәтижелерін талдау әдістемесін;
- электрлік емес шамаларды өлшеуге арналған аспаптардың негізгі түрлері мен жұмыс қағидасын;
- АМЖ ұқсас және сандық аспаптарының негізгі түрлері мен жұмыс қағидаларын;
- технологиялық процестердің әртүрлі параметрлерін өлшеуге арналған аспаптардың жинағын;
- орталықтандырылған бақылау жүйесінің құрылымын.

**Іскерліктер:**

- өлшенетін шаманың ең ақиқат мәнін анықтау;
- әртүрлі физикалық шамаларды өлшеу үшін алғашқы өлшеу түрлендіргіштеріне таңдау жүргізу;
- жинақты таңдауды жүзеге асыру: жылу түрлендіргіш – қайталама аспап;
- жылу түрлендіргіштердің статикалық сипаттамаларын алу және талдау;
- температураны өлшеу аспаптарын іске қосу;
- аспаптардың статикалық сипаттамаларын алу және

		<p>талдау; аспаптарға баптау жүргізу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дифманометрлерді іске қосу;</li> <li>- газ талдауыштың және сұйықтық талдауыштың сипаттамаларын алу және талдау;</li> <li>- қайталама аспаптарға баптау жүргізу.</li> </ul>	<p>БҚ 1,3,4,5,7,9 КҚ 3.2.1</p>
АП 02	<p><b>Автоматтық реттеу.</b></p> <p>Автоматтандырылған жүйелердің элементтері: автоматтандырылған жүйе элементтерінің жалпы сипаттамалары; электр механикалық элементтер; ферромагниттік элементтер; пневматикалық және гидравликалық элементтер; атқарушы механизмдер (электрлік, пневматикалық, гидравликалық); реттеуші органдар; автоматтық реттеу теориясының негіздері: автоматтық реттеудің негізгі ұғымдары мен анықтамалары; автоматтық реттеу жүйелерінің типтік динамикалық буындары; реттеудің автоматтандырылған жүйелері (РАЖ); реттеудің автоматтандырылған жүйелерінің беріктігін талдау (РАЖ); реттеу процестерінің сапасын талдау; автоматтық реттеуіштер: автоматтық реттеуіштердің типтері мен сипаттамалары; тура әрекетті автоматтық реттеуіштер; электрлік позициялық реттеуіштер; "Контур" аспаптары мен құрылғыларының жиынтығы; "Каскад-2" микроэлектронды базадағы реттеуіш және функционалдық оқшаулау жиынтығы; пневматикалық реттеуіштер; экстремалды реттеу; реттеу түрін таңдау және параметрлерін баптау; технологиялық процестерді басқару жүйесіндегі</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандырылған жүйе элементтерінің жалпы сипаттамаларын;</li> <li>- автоматтық реттеу теориясының негіздерін;</li> <li>- автоматтық реттеуіштердің типтері мен сипаттамаларын;</li> <li>- бақылау мен реттеудің микропроцессорлық құралдарын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- абсолюттік статикалық, қатыстық және келтірілген кателіктерді анықтау;</li> <li>- қарапайым релелік басқару сұлбаларын оқу;</li> <li>- магниттік күшейткіштердің сипаттамаларын зерттеу кезінде алған білімдерін қолдану;</li> <li>- автоматтық реттеу жүйелерін жобалау кезінде алған білімдерін қолдану;</li> <li>- автоматтық реттеу жүйелерінің құрылымдық сұлбаларын моделдеу;</li> <li>- практикалық жолмен қисық екпіннен параметрлерін пайдаланып, реттеу объектілерінің теңдеуін құру;</li> <li>- буындар мен жүйелердің жиілік сипаттамаларын құру;</li> <li>- төртінші реттегі реттеудің автоматтандырылған жүйелерін беріктікке есептеу;</li> <li>- реттеу сапасын Наквист және Михайлов</li> </ul>	



	<p>микропроцессорлар; технологиялық процестерге арналған микропроцессорлық бақылау және реттеу құралдары.</p>	<p>критерийлері бойынша бағалау;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- әртүрлі типті реттеуіштердің салыстырмалы сипаттамасын жасау;</li> <li>- зерттелген реттеуішті пайдаланып, реттеу контурының құрылымдық сұлбасын жасау;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелерді жобалау кезінде микропроцессорлық жүйелерді қолдану;</li> <li>- ТПА функционалдық сұлбаларына өнеркәсіптік роботтарды енгізу.</li> </ul>	<p>БҚ 5,7,9 КҚ 3.2.1</p>
АП 03	<p><b>Саланың технологиялық процестерін автоматтандыру.</b></p> <p>Технологиялық процестерді автоматтандыру жөніндегі жалпы мәліметтер: технологиялық процестер; негізгі ұғымдар мен анықтамалар; жалпы зауыттық қондырғыларды автоматтандыру; қағидалық сұлбаларға техникалық құжаттама: технологиялық процестерді автоматтандыруды сұлбаларын құру қағидасы; басқару және сигнал беру сұлбаларын құру қағидасы; компрессорлық станцияларды автоматтандыру; сорғы станцияларын автоматтандыру; өнеркәсіптік тазарту құрылыстарын автоматтандыру; қазандық қондырғыларды автоматтандыру; желдету жүйелерін және ауаны баптау қондырғыларын автоматтандыру; суықпен және жылумен жабдықтау қондырғыларын автоматтандыру; саланың технологиялық процестерін автоматтандыру: домналық және болат балқыту өндірісін автоматтандыру; өндірісті басқаруды автоматтандыру: басқарудың автоматтандырылған жүйелері; телемеханика жүйелері туралы ұғым; робот техникасы: өнеркәсіптік роботтарды әзірлеу</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- зерттелетін процестердің технологиясы мен жабдықтың жұмыс режимдерін;</li> <li>- автоматтандыру жүйелеріндегі апаттық және технологиялық қорғанысты, шектеуді;</li> <li>- бағдарламамен басқарылатын манипуляторлардың (роботтардың) құрылғысы мен қолданылуын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандыру процестері мен объектілерін жіктеу;</li> <li>- автоматтандырылған электржетегінің сұлбаларын оқу, технологиялық сигнал беруді реттеу, қозғалтқыштар мен атқарушы механизмдерді басқару;</li> <li>- әртүрлі технологиялық процестердің параметрлерін реттеу контурларын құру;</li> <li>- компрессорларды басқару және агрегаттарды қорғау сұлбаларын оқу;</li> <li>- сорғыларды басқару және резервті енгізу сұлбаларын оқу;</li> </ul>	

	және жасау; бейімді автоматтандырылған өндірісте (БАӨ) роботтарды пайдалану.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- өнеркәсіптік ағындарды бейтараптандыру станцияларын автоматтандыру кезіндегі реттеу контурларын құру;</li> <li>- технологиялық процестерді автоматтандырудың функционалдық сұлбасын оқу; автоматика аспаптары мен құралдарын таңдау;</li> <li>- сандық және цифрлық бағдарламалық басқару сұлбасын оқу.</li> </ul>	БҚ 1,2,3,5,7,9 КҚ 3.2.1
АП 04	<p><b>Автоматтандырылған жүйелердегі есептеу техникасы.</b></p> <p>ЭЕМ арифметикалық және логикалық негіздері: есептеу жүйелері; екілік арифметика; ЭЕМ логикалық негіздері; логикалық функциялар; ЭЕМ ақпаратты бейнелеу: ЭЕМ-да ақпаратты бейнелеу нысандары мен тәсілдері; есте сақтау құрылғылары: есте сақтау құрылғыларының (ЕК) жіктелуі және жалпы мәліметтер; жедел есте сақтау құрылғысы (ЖЕК); тұрақты есте сақтау құрылғысы (ТЕК); жалпы қолданыстағы ЭЕМ: сәулет, ерекшеліктері, қолданылу саласы; енгізу-шығару каналдары; микропроцессорлар: микропроцессорлардың негізгі шектеулері, сәулет; микропроцессорлық жинақтар; микропроцессор командаларының жүйесі; микроЭЕМ: функционалдық шектеу, микроЭЕМ сәулеті; микроЭЕМ-ның енгізу-шығару жүйесі; перифериялық құрылғылар: дисплей және таңба басатын құрылғылар; технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесінде (ТП БАЖ) ЭЕМ қолдану: мамандық бойынша техника-экономикалық және жедел есептеулерде ЭЕМ қолдану.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жалпы қолданыстағы есептеу машиналарын ұйымдастыру қағидасын;</li> <li>- перифериялы құрылғылардың жұмыс қағидасы мен номенклатурасын;</li> <li>- микропроцессорлар мен микроЭЕМ базасында есептеу басқару жүйелерін ұйымдастыру қағидасын;</li> <li>- мамандық бойынша техника-экономикалық жедел есептеулерде ЭЕМ пайдалану негіздерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сандарды бір жүйеден екіншіге ауыстыру;</li> <li>- қарапайым дискретті автоматтық құрылғылардың жұмыс алгоритмдерінің логикалық функцияларын құру;</li> <li>- МК бағдарламалауға арналған бағдарламалар құру, бір реттік автоматтардың ақиқаттық кестелерін құру және анықтау;</li> <li>- пернетақта және монитордың көмегімен ЭЕМ-мен сұхбат жүргізу;</li> <li>- микропроцессорлық құрылғыларды қолдана отырып, автоматтандырылған жүйелердің құрылымдық сұлбаларын құру;</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- мамандық бойынша бағдарламалар пакетін қолдану;</li> <li>- мамандық бойынша техника-экономикалық есептеулерде ЭЕМ пайдалану.</li> </ul>	БҚ 5,7,9 КҚ 3.2.3
АП 05	<p><b>Автоматтандырылған жүйелерді монтаждау және пайдалану.</b></p> <p>Технологиялық процестерді автоматтандыру жүйелерін жобалау; монтаждау жұмыстарын ұйымдастыру; жобалық құжаттаманың құрамы; жобалау сатылары: жоба материалдары; автоматтандырылған жүйелердің монтаждау жұмыстарын ұйымдастыру туралы жалпы мәліметтер; өндірісті монтаждау жұмыстарына дайындау; монтаждау ұйымдарының өндірістік базалары; индустриалды монтаж; монтаждау жұмыстарының ұйымдастырушылық-техникалық деңгейінің көрсеткіштері; автоматтандырылған жүйелерді монтаждау: монтаждау жұмыстарының сапасын қамтамасыз етуде стандарттаудың рөлі; құбыр сымдарын дайындау және монтаждау; электр сымдарын монтаждау; байланыстың талшықты-оптикалық желілерін монтаждау; қалқандар мен пульттарды монтаждау; температураны өлшеу жүйелерін монтаждау; қысым мен разрядталуды өлшеу жүйелерін және құрылғыларын монтаждау; шығынды өлшеу жүйелерін және құрылғыларын монтаждау; өлшеу жүйелерін және құрылғыларын монтаждау;</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандырылған жүйелерді монтаждауға арналған жобалық құжаттаманың құрамы мен мазмұнын;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелерді монтаждаудың озық әдістерін;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелерді монтаждау, пайдалану және жөндеудің негізгі сұрақтарын;</li> <li>- БӨА мен А цехының міндеттері мен функцияларын;</li> <li>- жеке уческелер мен топтардың белгіленуін; жүргізілетін жұмыстардың көлемін; БӨА мен А цехтары зертханалары мен шеберханаларында жүргізілетін жұмыс түрлерін;</li> <li>- БӨА және А зертханалары жайларына қойылатын талаптарды;</li> <li>- техникалық қызмет көрсету, бақылау және автоматика жүйелерін жөндеу және баптау жөніндегі жұмыстардың кезеңдігі мен мазмұнын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қалқандар мен пульттардың жалпы түрлерінің сызбаларын, сыртқы сымдар жалғанымдарының сұлбаларын, жабдық пен сымдардың орналасу жоспарларын оқу;</li> <li>- жұмыстарды жүргізу жобаларын жасау;</li> <li>- құбыр сымдарын жинау;</li> </ul>	

	<p>заттың құрамы мен мөлшерін өлшеу жүйелерін монтаждау; автоматтық реттеуіштерді монтаждау; атқарушы механизмдер мен реттеуші органдарды монтаждау; басқарушы есептеу кешендерін монтаждау; автоматтандыру жүйелерін пайдалану және жөндеу: цехтың құрылымы, міндеттері және функциялары; БӨАжәнеА; автоматтандыру жүйелерін пайдалану қызметтерінің өзге де қызметтермен және ұйымдармен өзара қарым қатынастары; БӨА және А цехының зертханалары мен шеберханаларын ұйымдастыру; техникалық қызмет көрсету және жоспарлы-алдын алу жөндеу жұмыстарының мазмұны мен кезеңдігі; өлшеу құралдары мен автоматтандыру жүйелерін пайдалану; аспаптар мен реттеуіштерді жөндеу: температураны өлшеу аспаптарын жөндеу және реттеу; қысым аспаптарын жөндеу және реттеу; шығын аспаптарын жөндеу және реттеу; деңгей аспаптарын жөндеу және реттеу; заттың құрамы мен мөлшерін өлшеу аспаптарын жөндеу және реттеу; реттеуіштер мен реттеу аппаратурасын жөндеу және реттеу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- құбыр сымдарын монтаждаудың техникалық шығыс құжаттамасын оқу;</li> <li>- электр сымдарын ұштауды, жалғауды, қосуды және таңбалауды орындау;</li> <li>- монтаждау жұмыстарында айлабұйымдарды дұрыс пайдалану;</li> <li>- қалқанның коммутациясын орындау;</li> <li>- сымдарды жалғау және ауыстырып қосу кестелерін құру;</li> <li>- температураны өлшеу жүйелерінің жалғастырушы желілерін таңдау;</li> <li>- импульсті жалғастырушы желілерді таңдау;</li> <li>- аспаптарды орнатуға арналған бірегей типтік конструкциялар;</li> <li>- шығынды өлшеу жүйелеріне арналған импульсті желіні таңдау;</li> <li>- деңгей өлшеуіштерді орнатуға арналған төсеу конструкцияларын таңдау;</li> <li>- реттеуші органдарға бөлшектеу жүргізу және әртүрлі атқарушы механизмдерін монтаждау; оларды жобалық құжаттамаға сәйкес іске қосу;</li> <li>- аспаптар мен реттеуіштердің ақауларын жою;</li> <li>- аспаптар мен реттеуіштердің жеке бөлшектерін және тетіктерін ауыстыру.</li> </ul>	<p>БҚ 1,2,3,5,7,9 КҚ 3.2.1</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбекті қорғау жөніндегі заңнама негіздерін;</li> <li>- тиімді жұмыс жағдайларын жасау бойынша іс-шараларды, өндірістік жайларға және жұмыс орындарына</li> </ul>	

<p>АП 06</p>	<p><b>Еңбекті қорғау.</b></p> <p>Еңбекті қорғаудың құқықтық және ұйымдастырушылық мәселелері: Қазақстан Республикасында еңбекті қорғау жөніндегі негізгі заңнамалар; еңбек қауіпсіздігінің стандарттар жүйесі (ЕҚСЖ); еңбекті қорғау бойынша жұмыстарды ұйымдастыру; қауіпті және зиянды өндіріс факторлары; өндірістегі жазатайым жағдайларды зерттеу, есепке алу және талдау; жұмыс орнында еңбекті ұйымдастыру; еңбек гигиенасы және өндірістік санитария: өндірістік жайларға, жұмыс орындарына, технологиялық жабдықтарға қойылатын жалпы санитарлық-гигиеналық талаптар; өндірістік жайларды жарықтандыруға қойылатын талаптар; шудан, вибрациядан, ультрадыбыстардан, ионданған және электр магниттік сәулеленуден қорғау; қауіпсіздік техникасы: тиіп-түсіру, тасымалдау және қойма жұмыстары кезіндегі қауіпсіздік техникасы; қолмен жұмыс жасайтын құрал-саймандармен және айлабұйымдармен жұмыс жасау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; бақылау және автоматтандыру жүйелерін монтаждау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; электрлік қауіпсіздік негіздері; өртке қарсы қорғаныс: заттардың жануы және жарылу қаупі қасиеттері; өртті сөндіру құралдары мен тәсілдері; кәсіпорындарда өрт күзетін ұйымдастыру.</p>	<p>қойылатын жалпы санитарлық-гигиеналық талаптарды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрлік қауіпсіздік негіздерін және электр тогымен жарақаттанудан қорғау шараларын, жазатайым жағдайларда зардап шегушілерге дәрігерге дейінгі көмек көрсету жөніндегі негізгі медициналық мәліметтерді.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбекті қорғау жөніндегі нормативтік-техникалық құжаттаманы пайдалану;</li> <li>- өндірістің қарамағындағы учаскеде жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру;</li> <li>- жазатайым жағдайларға зерттеу жүргізу және Н-1 формасы бойынша акт рәсімдеу;</li> <li>- технологиялық процестер мен жабдықтың қауіпсіздік параметрлерінен ауытқуын және бұзылуын анықтау;</li> <li>- адамға кері әсер ететін қауіпті және зиянды өндірістік факторларды бағалау;</li> <li>- ағымдағы және кезеңдік нұсқаулық өткізу, қауіптілігі жоғары жұмыстарға жоғары рұқсат-наряд рәсімдеу;</li> <li>- жазатайым жағдайда зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету.</li> </ul>	<p>БҚ 4,6,7,9 КҚ 3.2.2</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- металлургия және энергетика кәсіпорындарын басқару негіздерін; олардың құрылымын; кәсіпорын құрамын, қозғалысын және мүлкін есепке алуды;</li> <li>- еңбекті ұйымдастыру және еңбекақы төлеу саласында кәсіпорындарды басқаруға экономикалық механизмнің ықпалын;</li> </ul>	

АП 07	<p><b>Экономика және өндірісті басқару.</b></p> <p>Энергетикалық және металлургиялық кәсіпорындар, оны нарықтық экономика жүйесінде басқару: өнеркәсіптің салаға бөлінуі; нарықтық экономика жүйесіндегі кәсіпорын; металлургия және энергетика кәсіпорындарын басқару негіздері; кәсіпорын қызметкерлерін басқару; металлургия және энергетика кәсіпорындарының өндірістік қызмет факторлары: металлургия және энергетика кәсіпорындарының мүлкі; металлургия және энергетика кәсіпорындарындағы жаңалықтар мен инвестициялар; металлургия және энергетика кәсіпорындарын басқарудың экономикалық механизмі: техникалық нормалау негіздері; еңбек өнімділігі; еңбек төлемі және ұйымдастыру; фирмаішілік жоспарлау; кәсіпорынның автоматтандырылған ақпараттық жүйесі; жалға алу, лизинг, франчайзинг; өндіріс шығындары, табыс және кіріс; энергетикалық өндірістің рентабельділігі; металлургия және энергетика кәсіпорындарының өндірістік-шаруашылық қызметін есепке алу және талдау; металлургия және энергетика кәсіпорындарының есебі мен есеп берушілігі; металлургия және энергетика кәсіпорындарының өндірістік-шаруашылық қызметін талдау.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- металлургия және энергетика кәсіпорындарындағы есеп және есеп беру түрлерін;</li> <li>- металлургия және энергетика кәсіпорындарының өндірістік-шаруашылық қызметіне талдау жасау негіздерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- салалық кәсіпорынның өндірістік сипаттамасына бейімделу;</li> <li>- металлургия және энергетика кәсіпорындарының құрылымына бейімделу;</li> <li>- әрбір қызметкердің жеке ерекшеліктерін ескере отырып, өндірістік ұжым қалыптастыру;</li> <li>- кәсіпорынның негізгі өндірістік қорларын пайдаланатын көрсеткіштерге және мүлік қозғалысының көрсеткіштеріне есептеу жүргізу;</li> <li>- инновациялардың ақпараттық ағымдарына бейімделу;</li> <li>- кәсіпорын табыстарының барлық түрлерін және тиімділігін анықтау;</li> <li>- кәсіпорын қызметінде экономикалық талдау нәтижелерін қолдану.</li> </ul>	БҚ 7,10 КҚ 3.2.3
	<p><b>Басқарудың автоматтандырылған жүйелерін баптау.</b></p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандырылған жүйелерді баптау жұмыстарының міндеттері мен мақсаттарын;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелерді баптауға арналған техникалық құжаттаманың құрамы мен мазмұнын;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелерді баптауға арналған құрылыс нормалары мен ережелерін;</li> </ul>	

АП 08	<p>Автоматтандырылған жүйелерді баптау жұмыстарын жүргізуге дайындау және ұйымдастыру: автоматтандырылған жүйелерді баптау жұмыстарын жүргізуге дайындау және ұйымдастыру; сенімділік туралы ұғым; іске қосу-баптау жұмыстарына арналған аспаптар мен құрылғылар; автоматтандыру жүйелерінің байланыс желілері мен сымдарын баптау: технологиялық процестерді автоматтандыру жүйелерінің сұлбалары мен сымдарын баптау кезінде жұмыстарды ұйымдастыру; сымдар мен кабельдердің бүлінген жерін анықтау; технологиялық процестерді автоматтандыру жүйелерінің сұлбалары мен сымдарын баптау кезіндегі жұмыстардың құрамы; температураны өлшеу жүйелерін баптау: температураны өлшеу жүйелерін баптау жұмыстарының құрамы; монтаждау алдындағы тексеру және манометриялық жылу түрлендіргіштермен өлшеу жүйелерін баптау; ақаулықтар диагностикасы; қысымды, шығынды және деңгейді өлшеу жүйелерін баптау: қысымды өлшеу жүйелерін және құрылғыларын баптау; ақаулықтар диагностикасы; шығын мен деңгейді өлшеу жүйелерін және құрылғыларын баптау: қысым мен разрядталуды өлшеу жүйелерін және құрылғыларын баптау жұмыстарының құрамы; ақаулықтар диагностикасы; заттардың құрамы мен мөлшерін өлшеу жүйесін баптау: автоматтық реттеуіштер мен атқарушы механизмдерді баптау; технологиялық процестерді реттеудің автоматтық жүйелерін баптау; сигнал беру және шектеу жүйелері мен құрылғыларын баптау; автоматтандырылған жүйелердің басқарушы есептеу жинақтарын баптау.</p>	<p>- автоматтандырылған жүйелердің баптау жұмыстарын жүргізуге қажетті жабдықтарды, айлабұйымдар мен құралдарды;</p> <p>- өлшеу және автоматтандыру құралдарын монтаждау алдында тексеру әдістерін;</p> <p>- технологиялық бақылау мен автоматты басқару жүйелерін баптауды және жұмысқа қосу әдістерін;</p> <p>- автоматтық реттеуіштерді баптаудың тиімді параметрлерін есептеуді және анықтау әдістерін, автоматтық реттеу жүйелерін баптау, технологиялық сигнал беру, қорғаныс және шектеу жүйелерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- автоматтандыру жобасының сызбаларын және басқа да құжаттамаларды оқу;</p> <p>- жұмыс күшіне, материалдар мен жабдықтарға қажеттілікті анықтау;</p> <p>- автоматтандырылған жүйелерді монтаждау алдындағы тексеруге және баптауға арналған үлгідегі аппаратураға таңдау жүргізу;</p> <p>- электр сымының және құбыр сымдарының дұрыс монтаждалуына тексеру жүргізу;</p> <p>- электр сымын және құбыр сымдарын сынау;</p> <p>- аспаптардағы ақаулықтарды анықтау.</p>	БҚ 5,7,9 КҚ 3.2.1
ӨО ж КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика		
		<p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- сызғышты, штангенциркульді, деңгейді, бұранда өлшеуішті, щуптарды қолдану;</p>	

ӨО 01	<p><b>Оқу практикасы.</b></p> <p>Материалдарды слесарлы-механикалық өңдеу; қауіпсіздік техникасы және өнеркәсіптік санитария; технологиялық өлшеу негіздері; жазықтықтық таңбалау; материалдарды қию; металдарды кесу; дайындамаларды түзету және ию; егеу; бұрғылау және үңгілеу; бұранда кесу; сымдарды қалайылау; электр монтаждық жалғанымдарды дәнекерлеу; сымдарды тарқату, жалғау, тарамдау және ұштау; радио элементтерімен жұмыс жасау; баспалы монтаждау да электр монтаждау жұмыстары; активті және реактивті энергияны өлшеуге арналған үш фазалы есептеуіштерді қосу; ток пен кернеудің өлшеу трансформаторларын тексеру; реттеу және жүктеу құрылғылары; асинхронды қозғалтқыштардың құрылғысы; автоматтық ажыратқыштар және балкымалы сақтандырғыштар; магниттік іске қосқыштар; басқару батырмалары, ауыстырып қосқыштар, соңғы ажыратқыштар; жылу релесінің құрылғысы; электр жарығын басқару сұлбаларын құрастыру және жинақтау.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- таңбалау құралдарын пайдалану;</li> <li>- металды егеумен кесу;</li> <li>- қысқыштарда, плитада немесе наковальнада металды шабу;</li> <li>- құбыр игіштерде құбырды ию;</li> <li>- егеуді қолдану;</li> <li>- бұрғылау және үңгілеу;</li> <li>- бұранда кестесін пайдалану;</li> <li>- сұлбаларды жинау;</li> <li>- тізбек бөлігінде болатын ток пен кернеуді есептеу;</li> <li>- ток пен кернеуді реттеуде қолданылатын реостаттарды есептеу және таңдау.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- трансформатор орамдарының полярлылығын анықтау;</li> <li>- кедергінің температуралық коэффициентін анықтау;</li> <li>- аспаптар мен аппараттарды қоректендіру сұлбасында ажыратқыштар мен сақтандырғыштарды қосу;</li> <li>- реверсивті емес магниттік іске қосқыштардың жұмысын тексеру;</li> <li>- ауыстырып қосқыш түйіспелерінің тұйықталу диаграммасын құру;</li> <li>- қарапайым басқару сұлбасын жинақтау және электрлік жарықтандырумен тексеру;</li> <li>- монтаждау жұмыстарын және материалдарды слесарлық өңдеу жұмыстарын орындау.</li> </ul>	<p>БҚ4,6,7,9,10</p> <p>КҚ 3.2.1</p> <p>КҚ 3.2.2</p> <p>КҚ 3.2.3</p>
		<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аспаптардың конструктивті ерекшеліктеріне қарай орнату тәсілдерін таңдау;</li> <li>- аппаратураға, қалқанды рәсімдеу қысқыштары мен</li> </ul>	



ӨО 02	<p><b>Оқу-өндірістік практика.</b></p> <p>Электр механикалық релені және логикалық сұлбаны жөндеу; аппараттар мен тетіктерді монтаждау; қалқанды рәсімдеу; сигнал беру сұлбаларын зерттеу, жинау және сынау; реттеу сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; резервті автоматты енгізетін қоректендіру сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; сорғыны басқару сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; асинхронды қозғалтқышты басқару сұлбасын монтаждау, баптау және сынау; резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын жинау және сынау; ағынды-көлік жүйесін іске қосып басқару сұлбасын жинау және сынау; температураның алғашқы өлшеу түрлендіргіштерін жөндеу; қысым мен разрядталу аспаптарын жөндеу.</p>	<p>тетіктерінің окшаулауына монтаждауды жүргізу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- параметрлердің технологиялық сигнал беру сұлбаларының жұмысындағы ақауларды анықтау және жою;</li> <li>- технологиялық параметрлерді реттеу сұлбаларының жұмыс режимдері;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізумен қоректендіру сұлбасын жинауды және сынауды орындау;</li> <li>- стендте сорғыны басқару сұлбасының аппаратурасына монтаждауды орындау;</li> <li>- принциптік электр сұлбаларын оқу;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасының тізбектеріне таңбалауды орындау;</li> <li>- істен шығу диагностикасын орындау;</li> <li>- іске қосылу сұлбасын оқу;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын оқу;</li> <li>- серіппелі түтікті манометрге жөндеуді орындау; иінтіректі берілістері бар манометрлерді жөндеу.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қалқанша ішіне электрлік және түтікті сымдарды төсеу;</li> <li>- монтаждық-коммутациялық сұлбаларды құру;</li> <li>- асинхронды қозғалтқышпен басқару сұлбасын жинау және сынау;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын жинау және сынау;</li> <li>- автоматты басқару жүйесіне жөндеу жұмыстарын жүргізу;</li> </ul>	БҚ4,6,7,9,10 КҚ 3.2.1
-------	--	---	--------------------------

		- қозғалтқышпен басқару сұлбасына монтаждау және баптау бойынша жұмыстарды орындау.	КҚ 3.2.2 КҚ 3.2.3
КП 03	<p><b>Технологиялық практика.</b></p> <p>Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; кәсіпорынға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық; учаскелерге бөліну; кәсіпорынмен жалпы танысу; кәсіпорынға саяхат; БӨА және А цехының (қызметінің) құрылымы; бақылау және автоматтандыру жүйелеріне техникалық қызмет көрсету (жөндеу, монтаждау және баптау) жөніндегі өндірістік бригададағы жұмыс; цехтың бақылау және автоматтандыру жүйелерінің, аспаптарды пайдалану және жөндеу қызметтерінің технологиялық процестері мен жұмысын зерттеу; кәсіпорында жинақталған материалдарды қорыту, күнделік жүргізу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функционалдық, принциптік және монтаждық сұлбаларды оқу;</li> <li>- жұмыстарды орындауға наряд толтыру;</li> <li>- жұмыстардың көлеміне ведомость құру.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-автоматтандырылған жүйелерге қызмет көрсету;</li> <li>- аспаптар мен реттегіштерді жөндеу;</li> <li>- құбыр және электр сымдарын, аспаптарды, қалқан ішіндегі аппаратураларды монтаждау.</li> </ul>	БҚ4,5,6,7,9,10 КҚ 3.2.1 КҚ 3.2.2 КҚ 3.2.3
КП 04	<p><b>Диплом алдындағы практика.</b></p> <p>Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; практикаға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық; жұмыс орнымен танысу; шебер дублерінің міндеттерін орындау; өндірістік саяхаттар; материалдарды қорыту және есеп беруді рәсімдеу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аспаптарды техникалық қызмет көрсетуге және жөндеуге құжаттамалар рәсімдеу;</li> <li>- жұмыстарды орындауға нарядтар рәсімдеу және жабу;</li> <li>- жұмыс орнында нұсқаулық өткізу.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дипломдық жобаға мәліметтер жинау;</li> <li>- техникалық құжаттаманы рәсімдеу.</li> </ul>	БҚ4,5,6,7,9,10 КҚ 3.2.1 КҚ 3.2.2 КҚ 3.2.3
<b>Біліктілік: 130203 3 - Өнеркәсіп электроншысы</b>			
<b>ЖКП 00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b></p> <p>Іс жүргізу бойынша сөздікпен жұмыс істеу; құжаттау және шаблондау мен стандарттауды құжаттармен қамтамасыз ету мәселелері бойынша нормативтік-әдістемелік құжаттар; құжаттарды шаблондаудан түсінік; әкімшілік-ұйымдастыру</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құжаттау қызметінің құрылымын, лауазымдық міндеттерді, техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарын, мемлекеттік</li> </ul>	БҚ 4,5,6,8

	құжаттарының тізіміне кіретін құжаттарды құру ережелері; офистік және құжаттамалық жұмыс негіздері; техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясы.	тілде қызметтік хат алысуды құру және рәсімдеу; - құжаттармен келіп түскен сәтінен, істі рәсімдеуге дейін жұмыс жасау; - анықтамалық әдебиетпен жұмыс жасау.	
ЖКП 02	<b>Арнайы циклдер математикасы.</b> Математикалық индукция әдісі; кеңістікте түзулерді және жазықтарды теңестіру; екінші қатардағы қисықтар; шектік теориясы және функциялардың үздіксіздігі; туынды және дифференциал; туынды қосымшасы; белгісіз интеграл; белгілі интеграл; бірнеше айнымалының функциялары; кешенді айнымалылар функциялары; дифференциалды теңдеу; шамаланған және нақты сандар мен олардың қателіктері; матрицалар алгебрасы; сызықтық теңдеулер жүйесін шешу; интерполяциялау және экстраполяциялау; ең аз шаршылар әдісі; сандық дифференциалдау; сандық интегралдау; бір өлшемді оңтайландыру.	<b>Білімдер:</b> - шектік теориясын, туындыны және оның қосымшаларын; - ұқсастық белгілерін дифференциалдау техникасын, кешенді айнымалы функциясын; - функция мәндерін табудың негізгі сандық әдістерін; - жоспарлаудың математикалық әдістерін; - минимумды табу әдістерін. <b>Іскерліктер:</b> - ЭЕМ-да міндеттерді коюдан нәтижесін алғанға дейінгі барлық кезеңдерде математикалық әдістер мен есептеу техникасын пайдалану; - практикалық есептерді шешуде аналитикалық геометрияны, дифференциалды теңдеуді және интегралды қолдану.	БҚ 4,5,6,8
ЖКП 03	<b>Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері.</b> Бағдарламалау негіздері; Delphi консольдық режимде жұмыс істеу; объектілік-бағдарлы бағдарламалау негіздері; Delphi ЭАО; Delphi кластары; Delphi негізгі құрауыштары; файлдар, файлдардың жіктемесі; сыртқы рәсімдеу құрауыштары; процедуралар және функциялар;	<b>Білімдер:</b> - бағдарламалау технологиясын; - негізгі құрауыштарды; - қосымшаларды ретке келтіруді; - Delphi визуалды бағдарламалау жағдайында бағдарламалар құруды; - стандартты кластарды; - динамикалық құрылымдарды. <b>Іскерліктер:</b> - бағдарламаларға трансляция және ретке келтіру жүргізу;	БҚ5,7,9 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2 КҚ 3.3.3

	динамикалық ауыспалы және құрылымдар; деректер базасы қосымшаларын өңдеу.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- басты және контексті мәзір құру;</li> <li>- жергілікті және қашықтағы деректер базасын құру және жұмыс жасау;</li> <li>- ақпараттарды өңдеудің автоматтандырылған жүйелерін қолдану;</li> <li>- қолданбалы есептерді талдау, жобалау және бағдарламалау.</li> </ul>	
ЖКП 04	<p><b>Электррадиоматериалдарыжәне радио элементтері.</b></p> <p>Металдардың құрылымы мен қасиеттері, темірдің көміртекті қорытпалары; түсті металдар және олардың қорытпалары; магниттік материалдар; магниттіжұмсақ электротехникалық материалдар, өткізгіш материалдар; өткізгіш материалдарының жіктемесі; сымдар, шиналар, кабельдер; жартылай өткізгіш материалдар; қасиеттері, қолданылу саласы; электр өлшеу материалдары; диэлектриктер физикасы; физика-механикалық сипаттамалары; газ тәрізді диэлектриктер; поляризациялық материалдар ;</p> <p>электр оқшаулау материалдары және компаундтар; резеңкелер; электр оқшаулағыш слюда, керамика, шыны, қабатты пластмасса.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электротехникалық материалдардың құрылымын, олардың электрлік, магниттік, жылу, механикалық және физика-химиялық сипаттамаларын;</li> <li>- электротехникалық материалдарды қолдану саласын және алу тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өткізгіш материалдарды жіктеу;</li> <li>- сымдар мен кабельдердің маркаларын ашып оқу;</li> <li>- өндіріс талаптарына сай электротехникалық материалдарды таңдау.</li> </ul>	БҚ 1,2,7,9,10 КҚ 3.3.1
ЖКП 05	<p><b>Электротехниканың теориялық негіздері.</b></p> <p>Тұрақты тоқтың электр тізбектері; электр өрісі туралы ұғым; потенциалдар және потенциалдардың түрлілігі, электр тогы, оның физикалық мәні және есептеу әдістері; кедергі, өтімділік; электр қозғаушы күштер; электр тізбегін байланыстырушы электротехника заңдары; электр тізбегінің байланыстырушы параметрлері; электрмагниттік өріс және оның құрауыштары; магниттік және электрлік тізбектерде өтетін электрмагниттік процестер; магниттік тізбектерді есептеу;</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі электрлік және магниттік құбылыстарды, олардың физикалық мәнін және іс-жүзінде қолдану мүмкіндігін;</li> <li>- электротехника негізделген физикалық заңдарды және бұл заңдардан туындайтын салдарларын; ережелерін, есептеу әдістерін;</li> <li>- теориялық электротехникада жиі қолданылатын терминдер мен анықтамаларынды;</li> <li>- алмастыру сұлбаларында қолданылатын электр тізбектері элементтерінің шартты графикалық белгіленуін;</li> </ul>	

	<p>электрмагниттік индукция; синусоидалы токтың электр тізбектері; тұрақты және айнымалы токтың электр тізбегін есептеу; тұрақты және айнымалы токтың сызықты емес тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері;</p> <p>синусоидалы емес токтың электр тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері; электр тізбектеріндегі өтпелі процестер; тарату параметрлері бар электр тізбектері.</p>	<p>- электрлік және магниттік шамалардың өлшем бірліктері мен әріптік таңбалануын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- тұрақты және айнымалы токтың электрлік тізбектеріне есептеу жүргізу;</p> <p>- электр машиналары мен трансформаторларды оқыған кезде электрмагниттік индукция заңын қолдану,</p> <p>- өтпелі процестердің электрлік шамалары мен өту уақытының параметрлерін анықтау.</p>	<p>БҚ 1,2,3,7 КҚ 3.3.1</p>
ЖКП 06	<p><b>Автоматика негіздері.</b></p> <p>ЭЕМ арифметикалық және логикалық негіздері: есептеу жүйелері; екілік арифметика; ЭЕМ логикалық негіздері; логикалық функциялар; ЭЕМ ақпаратты бейнелеу: ЭЕМ-да ақпаратты бейнелеу нысандары мен тәсілдері; есте сақтау құрылғылары: есте сақтау құрылғыларының (ЕК) жіктелуі және жалпы мәліметтер; жедел есте сақтау құрылғысы (ЖЕК); тұрақты есте сақтау құрылғысы (ТЕК); жалпы қолданыстағы ЭЕМ: сәулет, ерекшеліктері, қолданылу саласы; енгізу-шығару каналдары; микропроцессорлар: микропроцессорлардың негізгі шектеулері, сәулет; микропроцессорлық жинақтар; микропроцессор командаларының жүйесі; микроЭЕМ: функционалдық шектеу, микроЭЕМ сәулеті; микроЭЕМ-ның енгізу-шығару жүйесі; перифериялық құрылғылар: дисплей және таңба басатын құрылғылар; технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесінде (ТП БАЖ) ЭЕМ қолдану: мамандық бойынша техника-экономикалық және жедел есептеулерде ЭЕМ қолдану.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- жалпы қолданыстағы есептеу машиналарын ұйымдастыру қағидасын;</p> <p>- перифериялы құрылғылардың жұмыс қағидасы мен номенклатурасын;</p> <p>- микропроцессорлар мен микроЭЕМ базасында есептеу басқару жүйелерін ұйымдастыру қағидасын;</p> <p>- мамандық бойынша техника-экономикалық жедел есептеулерде ЭЕМ пайдалану негіздерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- сандарды бір жүйеден екіншіге ауыстыру;</p> <p>- қарапайым дискретті автоматтық құрылғылардың жұмыс алгоритмдерінің логикалық функцияларын құру;</p> <p>- МК бағдарламалауға арналған бағдарламалар құру, бір реттік автоматтардың ақиқаттық кестелерін құру және анықтау;</p> <p>- пернетақта және монитордың көмегімен ЭЕМ-мен сұхбат жүргізу;</p> <p>- микропроцессорлық құрылғыларды қолдана</p>	<p>БҚ5,7,9</p>

		<p>отырып , автоматтандырылған жүйелердің құрылымдық сұлбаларын құру; - мамандық бойынша бағдарламалар пакетін қолдану; - мамандық бойынша техника-экономикалық есептеулерде ЭЕМ пайдалану.</p>	<p>КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2</p>
ЖКП 07	<p><b>Автоматтық құрылғылардың электрмашиналары.</b> Тұрақты ток машиналары; тәуелсіз қоздыру генераторы және оның сипаттамалары; параллель қозу қозғалтқышы; қуат шығыны және ТТМ ПӘК; арнайы машиналар; трансформаторлардың белгіленуі; жұмыс қағидасы; трансформаторлардың жалғану сұлбалары және топтары; трансформаторлардың бос жүріс және қысқа тұйықталу режимдері; трансформаторлардың қуат шығыны және ПӘК; синхронды генераторлардың жұмыс қағидасы және құрылымы; синхронды қозғалтқыштардың жұмыс қағидасы және құрылымы; синхронды қозғалтқыштардың жұмыс сипаттамасы; асинхронды машиналар; асинхронды машиналардың жұмыс қағидасы және құрылымы; асинхронды қозғалтқыштардың жұмыс сипаттамасы ; электржетегінің механикасы; электржетегінің механикалық бөлігінің құрылымыжәне есептік сұлбалары; тұрақты ток электр қозғалтқыштарымен электржетегі; асинхронды және синхронды тұрақты ток қозғалтқыштары бар электржетегі; асинхронды және синхронды айнымалы ток қозғалтқыштары бар электржетегі; электржетегі жұмысының энергетикалық көрсеткіштері, қуатты есептеу, электрқозғалтқыштарын таңдау және тексеру.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - электр машиналары мен трансформаторлардың жұмыс қағидасы негізіндегіэлектр магниттік және электрлі механикалық процестерді; - электр машиналары мен трансформаторлардың негізгі қасиеттерін, құрылымдық ерекшеліктерін және сипаттамаларын; олардың қолданылу саласын; - электржетегін басқару сұлбаларын; - электржетегінің жұмыс жылдамдығын реттеу және беріктігін анықтау тәсілдерін. <b>Іскерліктер:</b> - құрылымы және паспорттық мәліметтері бойынша электрлік машиналар мен трансформатордың типін анықтау; - қозғалтқыш сұлбаларын жинау және сипаттамаларын алу; - электржетегінің электрлік және электромеханикалық параметрлеріне есептеу жүргізу.</p>	<p>БҚ5,7,9 КҚ 3.3.1</p>
ЖКП 08	<p><b>Электржетегінің негіздері.</b> Электржетегінің механикасы: электржетегінің механикалық бөлігінің құрылымы және есептік сұлбасы; электржетегінің орнықтаған механикалық қозғалысы; электржетегі координатын реттеу ұғымы; тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; тәуелсіз қоздырғышты тұрақты ток</p>	<p><b>Білімдер:</b> - электржетегін басқару сұлбасын; - м е х а н и з м қозғалтқыштарын таңдау және тексеру шарттарын; - электржетегі жұмысының жылдамдығын реттеу және</p>	

	<p>қозғалтқышы бар электржетегі; асинхронды және синхронды қозғалтқыштары тізбекті тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі;</p> <p>электржетек энергетикасы: қуатты есептеу, электрқозғалтқыштарды таңдау және тексеру.</p>	<p>тұрақтылығын анықтау тәсілдерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электржетегінің электрлік және электр механикалық параметрлерін есептеу.</li> </ul>	<p>БҚ5,7,9 КҚ 3.3.1</p>
ЖКП 09	<p><b>Электроника және микроэлектроника негіздері.</b></p> <p>Электр вакуумдық және ионды аспаптар; жартылай өткізгіш аспаптар: диодтар, транзисторлар, тиристорлар; интегралды микросұлбалар; микроэлектронды құрылғылар жіктелімі; таңбалануы; микроинтегралды орындауда элементтер мен сұлбаларды дайындау технологиясы; күшейткіштер; керек көздері: түзеткіштер, жазу сүзгілері, кернеу көбейткіштері, тұрақтандырғыштар, инверторлар мен жиілік түрлендіргіштер; желілік тербеліс генераторлары; импульстік және сандық құрылғы элементтері; микропроцессорлық техника элементтері: санауыштар, тіркеуіштер, дешифраторлар, компараторлар, информаторлар; импульс қалыптастырғыштар мен түрлендіргіштер.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электроника элементтерінің құрылысын, жұмыс принципін, вольтамперлік сипаттамаларын және негізгі параметрлерін;</li> <li>- микропроцессорлық техниканың электронды құрылғылары мен элементтерінің құрылу принципін, типтік түйіндерін және сұлбаларын;</li> <li>- өнеркәсіптік электрониканы пайдалану шарттары мен қолданылу саласын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- үлгілік электронды сұлбаларды оқу;</li> <li>- электронды аспаптар мен құрылғыларға зертханалық зерттеу бойынша эксперименттер жүргізу, техникалық және анықтамалық әдебиетті пайдалану;</li> <li>- негізгі есептік арақатынастар бойынша есептер шығару.</li> </ul>	<p>БҚ 1,3,5,7,9 КҚ 3.3.1</p>
	<p><b>Электррадио өлшемдер.</b></p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- метрология негіздерін;</li> <li>- қазіргі өлшеу жүйелері мен аспаптардың құрылу қағидаларын;</li> <li>- өлшеу қателіктерін анықтау әдістемесін;</li> <li>- негізгі электр шамаларының мөлшерін;</li> <li>- электрлік және радиотехникалық шамаларды өлшеу әдістерін;</li> <li>- аспап шкалаларындағы шартты белгілерді;</li> </ul>	

ЖКП 10	<p>Метрология және өлшеу құралдары туралы негізгі мәліметтер; метрологияның негізгі ұғымдары, анықтамалары және терминологиясы; өлшеу нәтижелерін өңдеу; негізгі электр шамаларының мөлшері; электр радио өлшеу құралдары: электр механикалық өлшеу аспаптары; электр өлшеу тізбектері; ток пен кернеу түрлендіргіштері; электронды өлшеу аспаптары; сандық өлшеу аспаптары; тіркеу аспаптары; электр тізбектерінің параметрлерін және олардың элементтерін өлшеу; ток пен кернеуді өлшеу; кедергілерді, сыйымдылықтарды және индуктивтілікті өлшеу; қуат пен энергияны өлшеу; фазалардың қуат коэффициентін және ығысу бұрышын өлшеу; уақыт жиілігі мен аралығын өлшеу; магниттік шамаларды өлшеу; амплитудалық-жиіліктік сипаттамаларды өлшеу; сигнал беру түрінің бұрмалануын өлшеу; автоматтандырылған өлшеу-есептеу кешендері.</p>	<p>- электр радио өлшемдерді орындау кезіндегі қауіпсіздік шараларын;</p> <p>- өлшеу техникасының қазіргі жетістіктерін және болашақтағы дамуын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- өлшеу дәлдігі мен өлшеу шегі талаптарына тәуелді сәйкес аспапты таңдап алу;</p> <p>- тізбекке өлшеу аспабын қосуды дұрыс орындау;</p> <p>- өлшенетін шаманың мәнін анықтау;</p> <p>- зертханалық жұмыстарды орындау барысында электр радио өлшеу аспаптарын пайдалану;</p> <p>- жаңа өлшеу аспаптарымен жұмыс істеу ережелерін өз бетімен меңгеру және өлшеу құралдарын қолданумен байланысты қажетті есептеулерді орындау;</p> <p>- аспап дайындаушы зауыттардың нұсқаулықтарын, каталогтарын, техникалық және анықтамалық әдебиеттерді пайдалану.</p>	БҚ 1,3,4,5,7,9 КҚ 3.3.1
	<p><b>Нарықтық экономика негіздері.</b></p> <p>Кәсіпорын және оны нарықтық экономика жүйесінде басқару: өнеркәсіптің салаға бөлінуі; нарықтық экономика жүйесіндегі кәсіпорын; кәсіпорынды басқару негіздері; кәсіпорын қызметкерлерін басқару; кәсіпорындардың өндірістік қызмет факторлары: кәсіпорындардың мүлкі; кәсіпорындардағы жаңалықтар мен инвестициялар; кәсіпорындарды басқарудың экономикалық</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- кәсіпорындарды басқару негіздерін; олардың құрылымын; кәсіпорын құрамын, қозғалысын және мүлкін есепке алуды;</p> <p>- еңбекті ұйымдастыру және еңбекақы төлеу саласында кәсіпорындарды басқаруға экономикалық механизмнің ықпалын;</p> <p>- кәсіпорындардағы есеп және есеп беру түрлерін;</p> <p>- кәсіпорындардың өндірістік-шаруашылық қызметіне талдау жасау негіздерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- салалық кәсіпорынның өндірістік сипаттамасына бейімделу;</p>	



ЖКП 11	<p>механизмі: техникалық нормалау негіздері; еңбек өнімділігі; еңбек төлемі және ұйымдастыру; фирмаішілік жоспарлау; кәсіпорынның автоматтандырылған ақпараттық жүйесі; жалға алу, лизинг, франчайзинг; өндіріс шығындары, табыс және кіріс; энергетикалық өндірістің рентабельділігі; кәсіпорындардың өндірістік-шаруашылық қызметін есепке алу және талдау; кәсіпорындардың есебі мен есеп берушілігі; кәсіпорындардың өндірістік-шаруашылық қызметін талдау.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- кәсіпорындардың құрылымына бейімделу;</li> <li>- әрбір қызметкердің жеке ерекшеліктерін ескере отырып, өндірістік ұжым қалыптастыру;</li> <li>- кәсіпорынның негізгі өндірістік қорларын пайдаланатын көрсеткіштерге және мүлік қозғалысының көрсеткіштеріне есептеу жүргізу;</li> <li>- инновациялардың ақпараттық ағымдарына бейімделу;</li> <li>- кәсіпорын табыстарының барлық түрлерін және тиімділігін анықтау;</li> <li>- кәсіпорын қызметінде экономикалық талдау нәтижелерін қолдану.</li> </ul>	БҚ 4, 5,7,10
АП 00	<b>Арнайы пәндер</b>		
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өлшеудің негізгі түрлерін және әдістерін;</li> <li>- аспаптар қателіктерінің түрлерін;</li> <li>- автоматтық бақылау жүйесінің негізгі элементтерін;</li> <li>- СИ жүйесінде қысымды өлшеу бірліктерін;</li> <li>- қысымды өлшеуге арналған аспаптардың жіктемесін;</li> <li>- с ұ й ы қ т ы қ манометрлерінің алуан түрлерін, олардың басымдылықтарын, қолдану саласын;</li> <li>- нығыз сезімтал элементтердің түрлерін және олардың статикалық сипаттамаларын;</li> <li>- ө л ш е у түрлендіргіштерінің, жүкпоршенді манометрлердің, кеңейту термометрлерінің, манометрлік термометрлердің міндеттері мен жұмыс қағидаларын;</li> </ul>	

**Метрология негіздері және өлшеу құралдары.**

Метрология негіздері және өлшеу құралдары: метрология негіздері; өлшеу жүйелері және құралдары; қысымды өлшеу; қысымды өлшеу бірліктері; аспаптардың жіктелуі; сұйықтық манометрлер; деформациялық манометрлер; қысым мен зарядтауды өлшеу түрлендіргіштері; жүкпоршенді манометрлер; температураны өлшеу: температура шкаласы; аспаптар жіктелуі; кеңейту термометрлері: манометрлік термометрлер; кедергінің электрлік термометрлері; жылулық сәулелену бойынша температураны өлшеу; сұйықтықтар мен сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу: сұйықтық деңгейін өлшеу; сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу; заттар шығынын және мөлшерін өлшеу: өлшем бірліктері және өлшеу әдістерінің жіктелуі; деңгей өлшегіш шығынын өлшеу; қысымның айнымалы айырмасын өлшеу; қысымның тұрақты айырмасы шығынын өлшеу; электрмагниттік (индукциялық) шығын өлшегіштер; сұйықтық пен газ мөлшерін өлшеу; қатты заттардың мөлшерін өлшеу; заттардың физикалық қасиеттерін өлшеу: сұйықтық пен газ тығыздығын өлшеу; сұйықтықтың тұтқырлығын өлшеу; заттардың ылғалдылығын өлшеу; заттар сапасы құрамын және көрсеткіштерін айқындауға арналған әдістер мен аспаптар: газдар құрамын газталдағыштармен анықтау; көпқұрамды газ қоспаларының талдамасы; сұйықтық талдамасының потенциометриялық әдістері (рН-метрия); сұйықтық талдамасының кондуктометриялық әдістері; сұйықтық талдамасының оптикалық әдістері.

- жылу булармен бірлесе жұмыс істейтін аспаптардың жұмыс қағидаларын;
- кедергінің электрлік термометрлерінің жұмыс қағидаларын және құрылғыларын;
- пирометрлердің жұмыс қағидаларын және құрылғыларын;
- барлық деңгейдегі деңгей өлшегіштердің жұмыс қағидаларын және құрылғыларын;
- өлшеу тәсілдері бойынша шығын өлшегіштердің жіктелуін;
- сұйықтықтар мен газдар мөлшерін өлшейтін есептеуіштердің, таразылар мен дозаторлардың, тығыздық өлшегіштердің, тұтқырлық өлшеуіштердің, психометрлердің, гигрометрлердің, кондуктометрлік ылғал өлшегіштердің жұмыс қағидаларын;
- өнеркәсіптік хромотографтардың типтерін;
- өнеркәсіптік рН-метрдің, автоматтық фотокалориметрлердің жұмыс қағидасын.

**Іскерліктер:**

- технологиялық параметрлерді өлшеу үшін автоматтық бақылау жүйенің тиімді құрылымын таңдап алу;
- өлшеудің жалпы теориясы саласында білімді қолдану және міндеттерді шешу;
- физикалық шаманы бірліктің бір жүйесінен екінші жүйесіне ауыстыруды жүзеге асыру;
- өлшеу нәтижелерін бағалау;
- электрлік және электрлік емес әртүрлі шамаларды

	<p>өлшеу кезінде параметрлерді есептеу, аспаптарды іске қосу сұлбаларын құру және жинау;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- дәлдік бойынша технологиялық процестерді өлшеудің стандартты құралдарын таңдау;</li><li>- өзінің кәсіптік қызметінде нормативтік құжаттамаларды пайдалану ;</li><li>- тексеру сұлбаларын жинау;</li><li>- аспаптың қателігін, вибрациясын, жылдам әрекет етуін, сезімталдығын анықтау;</li><li>- тіркеу аспаптарының жазу сапасын бағалау;</li><li>- кедергі, индуктивтілік, сыйымдылық параметрлерін өлшеу.</li></ul>	БҚ 1,3,4 КҚ 3.3.1
<p><b>Электротехникалық жүйелердің талдамасы және олардың функционалдық міндеттерін тексеру.</b></p> <p>Өндірістік құрылымдар; еңбекті ұйымдастыру; өнімдердің өндірістік коммуникациясы; монтаждық сұлбаларға қызмет көрсету; техникалық</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- өз кәсібі бойынша міндеттерді, жұмысқа қойылатын талаптарды, жұмыс процестерін;</li><li>- жабдықтарға, аспаптарға, түйіндер мен элементтерге арналған электротехникалық сұлбаларды, олардың өзара байланысын;</li><li>- жеке элементтер мен түйіндердің қызметтерін және олардың электротехникалық сұлбалардағы рөлін;</li><li>- ағылшын тіліндегі техникалық құжаттамаларды;</li><li>- монтаждық сұлбаларға қызмет көрсетуді;</li><li>- техникалық жабдықтаудың электр құралдарының графикалық шартты белгіленуін;</li><li>- функцияның негізгі электрлік шамаларын және электр тогы қауіпсіздігінің құрылымдық элементтері</li></ul>	

АП 02	<p>жабдықтаудың электр құралдарының графикалық шартты белгіленуі; коммутацияның бас сұлбасы; функцияның негізгі электрлік шамалары және электр тогы қауіпсіздігінің құрылымдық элементтері мен функционалдық бірліктерінің сипаттамалары; қауіпсіздік техникасы, еңбекті қорғау қағидалары, өлшеу әдістері; жұмысқа қабілеттілікті тексеру, ақауды айқындауға функционалдық тест; келісілген жұмыс, ақпаратты алу және өңдеу әдістемесі.</p>	<p>мен функционалдық бірліктерінің сипаттамаларын;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қауіпсіздік техникасы ережелерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өлшеу және есептеу көмегімен электрлік көрсеткіштерді анықтау, оларды құжаттау және өңдеу;</li> <li>- жабдықтарға, аспаптарға, түйіндер мен элементтерге арналған электротехникалық сұлбаларды, сонымен қатар олардың өзара байланысын талдау;</li> <li>- техникалық құжаттаманы оқу және әзірлеу;</li> <li>- жеке элементтер мен түйіндердің қызметтерін және олардың электротехникалық сұлбалардағы рөлін анықтау;</li> <li>- электрлік сұлбалар мен өндірістік құралдардың қызметін тексеру;</li> <li>- қателіктерді талдау және жою;</li> <li>- қауіпсіздік техникасы аспектілерін сақтау.</li> </ul>	БҚ 2,3,5,6,9 КҚ 3.3.1
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кәсіпорын жабдықтарының құрылымын және жұмыс қағидасын;</li> <li>- электр энергиясын тұтыну есебін;</li> <li>- электржабдықтарын монтаждау технологиясын;</li> <li>- жөндеу жұмыстарын;</li> <li>- жұмыстарды жүргізу кезіндегі қауіпсіздік техникасын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аспаптар мен жабдықтарды энергиямен қамтамасыз ету бойынша өндірістік міндеттерді талдау;</li> </ul>	

<p>АП 03</p>	<p><b>Электржабдықтарын жөнге келтіру.</b>  Кәсіпорынның электржабдықтары: құрылымы; жұмыс қағидалары; жабдықтардың немесе аспаптардың энергия тұтынуы; электржабдықтарын немесе аспаптарды орнатудағы монтаждау жұмыстарының технологиясы; сымдар қимасын таңдау; жабдықтарды жөндеу; кемшіліктерді жою; жабдықты пайдалануға беру; өндірістік көрсеткіштерді бақылау және құжаттама толтыру; еңбекті ұйымдастыру; шығынды есептеу, құнды ұсыныстар енгізу; жұмыстарды жүргізу кезіндегі қауіпсіздік техникасы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- есептеу техникасы көмегімен электржабдықтарын орнату жоспарлары мен сұлбаларын әзірлеу;</li> <li>- жабдықтарды орнату кезінде үлгілік процестерді жоспарлау, міндеттерді шешу тәсілдерін анықтау, материал диспозициясын анықтау, жұмыс құралдарын таңдау және жұмыс барысын үйлестіру;</li> <li>- жабдықтарды орнатуға кететін шығындарды есептеу, қаржылық ұсыныстар әзірлеу және оны клиенттерге ұсыну;</li> <li>- қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтау және электржабдықтарымен жұмыс жасау барысындағы жазатайым жағдайларға ұйғарымдар жазып беру;</li> <li>- электр тогымен жұмыс жасағанда ықтимал қатерлерді анықтау және қауіпсіздіктің тиісті шараларын сақтау;</li> <li>- жабдықтарды пайдалануға беру және өндірістік көрсеткіштерді бақылап отыру, құжаттама толтыру;</li> <li>- жабдықтардың функционалдығын тексеру, ақауларды табу және жөндеуді жүзеге асыру;</li> <li>- клиенттерге жабдықтарды пайдалануға беру, жұмысын көрсету, қолдану бойынша нұсқаулық беру.</li> </ul>	<p>БҚ 2,3,5,6,9 КҚ 3.3.1</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- басқару және реттеу процестерін;</li> <li>- автоматтық басқару жүйелерін, түйіндерді және олардың құрауыштарын;</li> <li>- басқару техникасын, экономикалық аспект тұрғысынан алғанда басымдылықтары мен кемшіліктерін, қауіпсіздік техникасын;</li> </ul>	

АП 04	<p><b>Басқарудың кешенді аппаратураларын талдау және дәлдеу.</b></p> <p>Басқарудың кешенді аппаратуралары; блокты сұлба; "енгізу-өңдеу-шығару" қағидасы; сенсорлар, факторлар, түйіндесу; ықпал ету тізбегі; функционалдысипаттамасы; сигналды бағдарламалық өңдеу; логикалық негізгі қосылыстар ;</p> <p>сақтау функциялары, нормалары; ұйғарымдар мен ережелер; техникалық құжаттама.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- басқару жүйесін пайдалануға қабылдап алуды, олардың жұмыс істеуін тексеру, техникалық өлшеу көмегімен өндірістік көрсеткіштерді анықтауды, қажетті баптауды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жабдықтар мен аспаптарды талдау, құрылымы мен құрылысын қарап шығу, функционалдық өзара байланысын;</li> <li>- басқаруды анықтау және басқару мен реттеу процестерін ажырату;</li> <li>- басқару техникасын айыра білу және олардың басымдылықтары мен кемшіліктерін анықтау;</li> <li>- автоматтық басқару жүйесін өзгерту және түйіндер мен олардың құрауыштарын талаптарға сай таңдау;</li> <li>- басқару жүйесін пайдалануға қабылдау, олардың жұмыс істеп тұруын тексеру, техникалық өлшеу көмегімен өндірістік көрсеткіштерді анықтау, қажетті баптау;</li> <li>- стандартты бағдарламалар мен арнайы қолданбалы бағдарламаларды қолдану кезінде техникалық өзгерістерді құжаттау.</li> </ul>	<p>БҚ 3,4,5,7 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- міндетті нұсқаулықпен таныстыру құрылымын және функцияларын;</li> <li>- техникалық қамтамасыз етуді, өндірістік жүйелерді; стандартты және қолданбалы бағдарламаларды;</li> <li>- қателер диагнозы аспаптарын және тәсілдерін .</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p>	

АП 05	<p><b>Ақпараттық техникалық жүйелерді дайындау.</b></p> <p>Міндетті нұсқаулықпен таныстыру құрылымы және функциялары; техникалық қамтамасыз ету, өндірістік жүйелер; стандартты және қолданбалы бағдарламалар; сатып алу процесі, орнату, техникалық қамтамасыз ету және бағдарламалау конфигурациясы; жұмыс орнын эргономикалық жоспарлау; қателер диагнозы аспаптары және тәсілдері; қауіпсіздік және мәліметтерді қорғау, авторлық құқық; презентация техникасы және әдістері.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- техникалық шарттарға сай ақпараттық-техникалық жүйелерді кеңейтуді жоспарлау;</li> <li>- жүйелерді талдау, міндеттерді орындауда техникалық және экономикалық мүмкіндіктерді тексеру, шешім ұсыну;</li> <li>- бағдарламалық құрауыштарды олардың функциясына, қуатына, қолдану саласына, үйлесімділігіне, үнемділігі мен экологиялық жағдайына сәйкес таңдау;</li> <li>- ақпараттық-техникалық жүйелерді, сонымен қатар стандартты қолданбалы бағдарламаларды орнату және пішімдеу, оларды қолдану;</li> <li>- ақпараттық-техникалық жүйелерді дайындыққа келтіру процестері мен жұмыс нәтижелерін құжаттау және көрсету.</li> </ul>	БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1
	<p><b>Электрмен жабдықтау және өндіріс құралдарының сенімділігіне кепілдеме.</b></p> <p>Өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау жүйелері; өнеркәсіптік кәсіпорындардың цехішілік электрмен жабдықталуы; цехтардың күштік және жарықтандыру жабдықтары туралы жалпы</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- энергетикалық жүйе, зауыттар мен кәсіпорындарды электрмен жабдықтау туралы негізгі мәліметтерді;</li> <li>- кәсіпорынның күштік және жарықтандыру жабдықтары туралы жалпы мәліметтерді;</li> <li>- электр энергиясы қабылдағыштарының жіктемесін;</li> <li>- электр беріліс желілерінің және қосалқы электр станциялары электржабдықтарының құрылымдық ерекшеліктерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жарықтандыру қондырғыларының сұлбасын оқу;</li> <li>- өнеркәсіптік кәсіпорындардың</li> </ul>	

АП 06	<p>мәліметтер; электрмен жабдықтаудың және жұмыс режимдерінің үздіксіздік дәрежесі бойынша электр энергиясы қабылдағыштарының жіктемесі; 1000 В. дейінгі қондырғыларда электр желісін қорғау; зауыттар мен кәсіпорындардың өнеркәсіптік алаңдарын электрмен жабдықтау; кернеуі 1000 В. жоғары өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау; негізгі төмендеткіш қосалқы станциялар (НТҚС) және негізгі таратушы қосалқы станциялар (НТҚС); қысқа тұйықталу; электр энергиясының сапасы; кернеуді реттеу тәсілдері; кернеуі 1000 В. жоғары желідегі реактивті қуат өтемі; экологиялық қауіпсіздік; желілік жүйелер; сақтандырғыш құрылғылары; өлшеуге және бақылауға арналған құралдар; қорғаныс дәрежесі, оқшаулау дәрежесі; қорғаныс түрлері.</p>	<p>электрмен жабдықтау сұлбасын оқу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- асқан кернеуден қорғау сұлбасын оқу;</li> <li>- өндірістік құралдар мен жабдықтар үшін электр энергиясын тұтынуды жоспарлау;</li> <li>- функционалдық, экономикалық және экологиялық аспектілерге сай ықтимал энергия тұтынуды талдау және топтау;</li> <li>- жабдықтар құрауыштарын таңдау, оларды өлшеу және арнайы әдебиеттерді, мәліметтер жазылған парақтарды, жабдықтар мен аспаптар сипаттамасы жазылған парақтарды қолдана отырып, электр сұлбасын құру;</li> <li>- электр тогынан зақымданудан, сондай-ақ пайдалануға берген және іске қосқан кезде жазатайым жағдайлардан қорғану жөніндегі нормалардың, ұйғарымдардың, ережелердің, еңбек қауіпсіздігі мен еңбекті қорғау ережелерінің сақталуын бақылау.</li> </ul>	БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1
	<p><b>Құрылғы сенімділігін тексеру және талдау.</b></p> <p>Ажырату жоспары, коммутациялық сұлба, пневматикалық жоспар немесе гидравликалық сұлба, технологиялық сұлба; MSR техникасы</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрлік және электрлі емес шамаларды өлшеу әдістерін;</li> <li>- гидравликалық, технологиялық, коммутационды, электр сұлбаларын;</li> <li>- сенсорлық датчиктерді, атқарушы механизмді;</li> <li>- реттеу объектісінің қызметін;</li> <li>- түйіспелерсіз жұмыс істейтін қорғаныс құрылғыларын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p>	



АП 07	<p>құрылымының элементі; электрлік және электрлі емес шамаларды өлшеу; өлшеу тізбектері; сенсорлық датчиктер; атқарушы механизм; реттеу объектісінің өткізу қызметі; жанау құрылғысы; басқарушы және күштік тізбектер; пайдалану режимдері; старт-финиш функциялары; күтпеген іске қосылудың алдын алу; екі позициялы ауыстырып қосу; авариялық жағдайдағы әрекеттер; түйіспелерсіз жұмыс істейтін қорғаныс құрылғылары; резервтеу және алуан түрлілік; жазбаша және ауызша қатынасу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандырылған жабдықтарды тексеруге дайындау;</li> <li>- механикалық, электрлік, пневматикалық және гидравликалық құрауыштардың көмегімен, жоспарлар мен құжаттамаларды пайдалана отырып, жабдықтарды талдау;</li> <li>- аспаптар мен өндірістік құралдардың қауіпсіз өндірістік қызметін бағалау ;</li> <li>- өндірістік және жеке қауіпсіздік аспектілерін ескере отырып жеке құрауыштар мен жабдықтарға функционалды тексеру, өлшеу жүргізу;</li> <li>- өлшеу және тексеру үшін қажетті аспаптарды қолдану.</li> </ul>	БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1
АП 08	<p><b>Жабдықтары басқарудың кешенді аппаратураларын бағдарламалау және іске асыру.</b></p> <p>Шағын, модульді және базалық басқару жүйелері, жинақтау бірліктері; өрістерді тудыру деңгейіндегі шина жүйесі; сандық және ұксас сигналдық өңдеу; құрылымдық бағдарламалау; жобалау әдістемесі; буындар тізбегі; бағдарламалау тілі, сонымен қатар ауыспалы графикалық сипаттама; дербестендіру сатысы, символдық жүйесі; бағдарламалық модельдеу; қателіктерді іздеу, қателіктер талдамасы; техникалық қамсыздандыруды қауіпсіз орнату және онлайн көмегімен бағдарламалау.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- шағын, модульді және базалық басқару жүйелерін;</li> <li>- сандық және ұксас сигналдық өңдеуді;</li> <li>- бағдарламалау тілін;</li> <li>- бағдарламалық модельдеуді; қателіктерді іздеуді, қателіктер талдамасын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кітапхана қызметтерін басқару бағдарламалары нормаларына сәйкес әзірлеу және құру;</li> <li>- уақыт және кері санау функциясын қолдана отырып, басқаруды жалғастырушылармен бағдарламалау;</li> <li>- сызықтықтық және тарамдалған басқару процестерін әртүрлі тораптық қосылыстар түрімен әзірлеу, тестілеу және құжаттау;</li> <li>- көп осьтік ығысу процестерін немесе</li> </ul>	

		көліктік-техникалық процестерді бағдарламалау.	БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1
АП 09	<p><b>Жетек жүйесін таңдау және интегралдау.</b></p> <p>Құрылымдық тораптар және құрауыштары; окшаулау класы; ұқсас, сандық және бағдарланатын сенсорлық құрылғылар; статикалық ток түрлендіргіш; тура емес әрекет клапаны; айналым сандарын реттеу; жағдайды реттеу; стандартты реттегіш; реттегішті баптау, өрістерді тудыру деңгейіндегі шина жүйесі; кинематика; қызмет көрсетуші автомат.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ұқсас, сандық және бағдарланатын сенсорлық құрылғыларды;</li> <li>- жетек жүйесін интегралдауды;</li> <li>- жетекті реттеу әдістерін;</li> <li>- реттегіш түрлерін, реттегіштерді баптауды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр және пневматикалық жетектерді, сонымен қатар процесс талаптарына сай жинақтаушы құрауыштарды таңдау;</li> <li>- экономикалық аспектіні есепке ала отырып, жетектің жарамдылығын бағалау;</li> <li>- электрмагниттік үйлесімділік ұйғарымдарына сәйкес электржетегі жүйесін орнату;</li> <li>- электр және пневматикалық жетек жүйелері үшін параметрлерін белгілеу;</li> <li>- жетек жүйелерін басқару және реттеу жүйелеріне интегралдау, қажетті параметрлерін белгілеу.</li> </ul>	БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- желі конфигурациясын;</li> <li>- желілік адрестерді және желі тораптарының адрестерін;</li> <li>- мономастер жүйесін және мультимикропроцессорлы жүйені;</li> <li>- басқару жүйелерін;</li> <li>- жұмысты жоспарлауды және басқаруды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- басқару жүйесін және коммуникация жүйелерінің жүйелік құрауыштарын</li> </ul>	

АП 10	<p><b>Коммуникативтік жүйелер мен басқару жүйелерін интегралдау.</b></p> <p>Желі конфигурациясы; мәліметтерді беру ортасы; желілік адресстер және желі тораптарының адресстері; шина техникасы: мономастер жүйесі және мультимикропроцессорлы жүйе; мүмкіндік процедурасы және протоколдар; нақты уақыт режиміндегі мүмкіндіктер; басқару жүйелері; мүмкіндік құқығы және мәліметтерді сақтау; өлшеу нәтижелерінің кестелік және графиктік презентациясы; интерфейс "адам – машина"; жұмысты жоспарлау және басқару.</p>	<p>ақпараттық-техникалық жүйелермен интегралдауды жоспарлау;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жеке жүйелер мен құрауыштар арасында мәліметтерді алмастыру және талдау;</li> <li>- бағдарламалар әзірлеу және визуалдау бойынша құрал-саймандарды пайдалану;</li> <li>- басты өткізгіш жүйелер көмегімен орталықсыздандыру басқару жүйелерін қосу;</li> <li>- коммуникацияның тиісті жүйелері мен жалғатырушы құрауыштарды процесс талаптарына сәйкес таңдау;</li> <li>- машиналармен және процестермен басқаратын жүйелер үшін өндірістік қауіпсіздікті сақтай отырып, қолданбалы бағдарламалар параметрлерін пішімдеу және белгілеу.</li> </ul>	<p>БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2</p>
	<p><b>Кәсіпорынның автоматтандыру жүйесін тарату және пайдалануға тапсыру.</b></p> <p>Уақыт менеджменті; ресурстар және мамандар менеджменті; техникалық құжаттама, онлайн көмегі; ықтимал ақаулар талдамасы; диагностика</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кәсіпорынның технологиялық процестерін автоматтандыру жүйесін;</li> <li>- ресурстар және мамандар менеджментін;</li> <li>- автоматтандыру жүйесінің ықтимал ақаулар талдамасын;</li> <li>- диагностика процестерін, аппараттық және бағдарламалық қамсыздандыру компоненттерін қайта тексеруді;</li> <li>- ұқсас, сандық және бағдарламалық бағдарламаланатын сенсорлық датчиктерді;</li> <li>- автоматтандыру жүйесін пайдалану сенімділігін қамтамасыз етуді.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пайдалануға берілетін жүйелік компоненттердің функциясын техникалық</li> </ul>	

АП 11	<p>процестері; аппараттық және бағдарламалық қамсыздандыру компоненттерін қайта тексеру; ұқсас, сандық және бағдарламаланатын сенсорлық датчиктер; жиілікті статикалық түрлендіргіш және тұрақтандырғыш; өндірістік процесті тексеру; орнату қауіпсіздігі; пайдалану сенімділігі; пайдалануға беру протоколдары; пайдаланушыға нұсқаулық; жеткізіп беруші – клиент арасындағы өзара байланыс; кепілдік.</p>	<p>құжаттама көмегімен тексеру;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтық жүйелерді пайдалануға қабылдау процестерін талдау және әрекет ету алгоритмін беру;</li> <li>- жеке компоненттерді функционалды автоматтық жүйелерге қосу және пайдалануға енгізу;</li> <li>- басқару және реттеу процестерінде қажетті өзгерістер жүргізу, диагностика жүйесі мүмкіндіктерін пайдалану және функциялар мен қателіктер протоколын интерпретациялау;</li> <li>- қауіпсіздіктің құрылғыларын тексеру, орнату;</li> <li>- сапа жөніндегі талаптарға сәйкес жабдықтарды тексеру, пайдалануға беру протоколын, сонымен қатар пайдалану жөніндегі нұсқаулықты әзірлеу және жабдықты пайдалануға беру.</li> </ul>	<p>БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2</p>
АП 12	<p><b>Автоматтандырылған жүйелерді орнату және оңтайландыру.</b></p> <p>Жабдықтардың пайдалануға дайындау; тауарлық-материалдық қорлардың өтелімі; қосымша бөлшектер және қосымша бөлшектерді сатып алу; өз бетімен диагноз қою; техникалық ақауларды</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандырылған жүйелерді оңтайландыру әдістерін;</li> <li>- қосымша бөлшектерді және қосымша бөлшектерді сатып алуды;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелердің диагностикасын;</li> <li>- техникалық ақауларды талдауды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтық жүйелерге қызмет көрсету іс-шараларын жоспарлау;</li> <li>- қоршаған ортаның өндірістік қауіпсіздікке әсерін талдау және бағалау;</li> <li>- қызмет көрсетудің алдын алу іс-шараларын өткізу;</li> <li>- диагностикалық жүйелерді қолдану және</li> </ul>	<p>БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2</p>

	<p>талдау ережесі; реттегішті орнату; модельденетін бағдарлама; сертификаттау.</p>	<p>кателіктерге жүйелі түрде шектеу қою;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ақауларды жою, қызмет көрсетудің сыртқы және ішкі мүмкіндіктерін ескеру;</li> <li>- сенсорлар мен факторлар орнату, басқару мен реттеу процестерін оңтайландыратын, өздігінен бақылайтын жүйе параметрлерін және басқару бағдарламаларын тексеру және өлшеу;</li> <li>- сапаны бағалайтын аспаптар көмегімен проблемалардың және әлсіз жерлердің талдамасын жасау және статикалық деректер дайындау.</li> </ul>	
АП 13	<p><b>Жүйелерді автоматтандыруды жоспарлау және іске асыру.</b></p> <p>Нұсқаулықтар, қолданбалы бағдарламалар, нормативтік құжаттар; жобалар менеджменті; міндетті бөлу журналы; бағдарламалық өндіріс; бағдарламалық тест; экономикалық тиімділік; қаржы салымы және өнімді рәсімдеу, нормалары; ұйғарым және нұсқаулық; қаражатты қайта бөлу; жоғары сапалы менеджмент; бағдарламалық іске асыру; тәжірибелі пайдалану; пайдалануға енгізу; кателіктер диагностикасы, кателіктер жиынтығы; нормалар, ұйғарымдар және нұсқаулықтар; жобалық құжаттама және презентация; бағалау және мәліметтерді қорытындылау; жобалар және жобалық талдау.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жоспарлаудың нормативтік құжаттарын;</li> <li>- жобалар менеджментін;</li> <li>- бағдарламалық өндірісті;</li> <li>- экономикалық тиімділікті;</li> <li>- қаржы салымын және өнімді рәсімдеуді.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- олардың қолдану саласынан автоматтық жүйелерді құру және өзгерту үшін жобалар жоспарлау;</li> <li>- жобалық максаттарды анықтау, ақпарат алу, міндеттерді орындау кезеңдерін құрылымдау және оларды іске асыру затына талдау;</li> <li>- техникалық құжаттама әзірлеу, еңбек пен уақытты ұйымдастыру модельдері және онымен байланысты шығындарды есептеп шығару;</li> <li>- жоспарлауда прогресс аралығын талдау және бағалау;</li> <li>- жүйелерді және жабдықтар құрауыштарын автоматтандыруды іске асыру;</li> </ul>	БҚ 3,4,5,7

		<p>- пайдалануға беруді іске асыру, функцияларын жартылай және толық тексеру, ақауларға талдау жасау және қателерді жүйелік іздеу, оларды жою әдістері мен стратегиясын қолдану.</p>	<p>КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2</p>
АП 14	<p><b>Еңбекті қорғау.</b> Еңбекті қорғаудың құқықтық және ұйымдастырушылық мәселелері: Қазақстан Республикасында еңбекті қорғау жөніндегі негізгі заңнамалар; еңбек қауіпсіздігінің стандарттар жүйесі (ЕҚСЖ); еңбекті қорғау бойынша жұмыстарды ұйымдастыру; қауіпті және зиянды өндіріс факторлары; өндірістегі жазатайым жағдайларды зерттеу, есепке алу және талдау; жұмыс орнында еңбекті ұйымдастыру; еңбек гигиенасы және өндірістік санитария: өндірістік жайларға, жұмыс орындарына, технологиялық жабдықтарға қойылатын жалпы санитарлық-гигиеналық талаптар; өндірістік жайларды жарықтандыруға қойылатын талаптар; шудан, вибрациядан, ультрадыбыстардан, ионданған және электромагниттік сәулеленуден қорғау; қауіпсіздік техникасы: тиіп-түсіру, тасымалдау және қойма жұмыстары кезіндегі қауіпсіздік техникасы; қолмен жұмыс жасайтын құрал-саймандармен және айлабұйымдармен жұмыс жасау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; бақылау және автоматтандыру жүйелерін монтаждау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; электрлік қауіпсіздік негіздері; өртке қарсы қорғаныс; заттардың жануы және жарылу қауіпі қасиеттері; өртті сөндіру құралдары мен тәсілдері; кәсіпорындарда өрт күзетін ұйымдастыру.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - еңбекті қорғау жөніндегі заңнама негіздерін; - тиімді жұмыс жағдайларын жасау бойынша іс-шараларды, өндірістік жайларға және жұмыс орындарына қойылатын жалпы санитарлық-гигиеналық талаптарды; - электрлік қауіпсіздік негіздерін және электр тогымен жарақаттанудан қорғау шараларын, жазатайым жағдайларда зардап шегушілерге дәрігерге дейінгі көмек көрсету жөніндегі негізгі медициналық мәліметтерді. <b>Іскерліктер:</b> - еңбекті қорғау жөніндегі нормативтік-техникалық құжаттаманы пайдалану; - өндірістің қарамағындағы учаскеде жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру; - жазатайым жағдайларға зерттеу жүргізу және Н-1 формасы бойынша акт рәсімдеу; - технологиялық процестер мен жабдықтың қауіпсіздік параметрлерінен ауытқуын және бұзылуын анықтау; - адамға кері әсер ететін қауіпті және зиянды өндірістік факторларды бағалау; - ағымдағы және кезеңдік нұсқаулық өткізу, қауіптілігі жоғары жұмыстарға жоғары рұқсат-наряд рәсімдеу;</p>	

		- жазатайым жағдайда зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету.	БҚ 6,7,9 КҚ 3.3.2
<b>ӨО ж КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
	<p><b>Оқу электротехникалық және электр монтаждау практикасы.</b></p> <p>Electronics Workbench құрауыштары; сұлбаларды модельдеу; электр тізбектерінің элементтері; тұрақты токтың электр тізбектері; айнымалы ток тізбектері; резонансты электр тізбектері; электр монтаждау қосылыстарын дәнекерлеу; коммутациялық бұйымдарда бір және көп талсымды мыс сымдарды дәнекерінен ыдырату; кеңінен қолданылатын радио элементтер типі; радио элементтерін монтаждау тәсілдері; сымдарды, шнурларды және кабельдерді өңдеу, жалғау, тарамдау және ұштау; электрлік орнату бұйымдары, тағайындалуы, құрылымы және оларды монтаждау; жарықтандырғыш сымдарды орнату және монтаждау; автоматтық емес іске қосу және қорғау аппаратуралары; автоматтық іске қосу және қорғау аппаратуралары.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құрал-саймандарды қолдана білу;</li> <li>- сымдарды дәнекерлеу;</li> <li>- сымдарды, шнурларды және кабельдерді өңдеу, жалғау, тарамдау және ұштау;</li> <li>- жартылай өткізгіш аспаптарды монтаждау және пісіру;</li> <li>- жарықтандырғыш желілер жүйесін монтаждау;</li> <li>- іске қосу және қорғау аппараттарын жинау және бөлшектеу.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ЭЕМ электр тізбегі элементтеріне электрмонтаждау жұмыстарын жүргізу.</li> </ul>	БҚ 4,6,7,9,10 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2 КҚ 3.3.3
	<p><b>Бағдарламалық қамсыздандыру технологиясы және әзірлеу бойынша оқу практикасы.</b></p> <p>Тапсырмалар орындау; бастапқы мәліметтерді жинау; тапсырмалар деректемелерінің анықтамасы; кіріс және шығыс құжаттарының құрылымы мен түрлерінің анықтамасы; белгілері және кодтау бойынша объектілердің жіктелуі; бағдарламалар мен құжаттамаларды әзірлеу сатыларының және кезеңдерінің анықтамалары; тапсырмалар үшін тестілер әзірлеу; "Техникалық тапсырмалар" құжатын рәсімдеу; тапсырмаларды орындау алгоритмінің анықтамасы; деректер базасы файлдары құрылымының анықтамасы; бағдарлама құрылымын әзірлеу; модульдер үшін тестілер әзірлеу; түсіндірме жазба әзірлеу; негізгі бағдарламаны бағдарламалау; модульдерді бағдарламалау; кешенді тестілеу; бағдарламаларға түзету енгізу; жұмыс жобасы құжаттарын әзірлеу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- "Техникалық тапсырмалар" бөліміне "Кіріспе" әзірлеу;</li> <li>- "Кіріс және шығыс құжаттарының түрлері" қосымша әзірлеу;</li> <li>- тестілік тапсырмаларды орындау;</li> <li>- кіріс және шығыс мәліметтерінің құрылымын нақтылау;</li> <li>- тапсырмаларды орындау алгоритмін анықтау;</li> <li>- деректер базасының құрылымын анықтау;</li> <li>- модульдер үшін тестілер әзірлеу;</li> <li>- бағдарламалар құрылымын әзірлеу;</li> <li>- түсіндірме жазбаны әзірлеу;</li> <li>- жұмыс жобасы сатыларын орындау.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p>	БҚ 4,6,7,9,10 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2 КҚ 3.3.3

ӨО 01		<ul style="list-style-type: none"> <li>- бағдарламалық қамсыздандыруды әзірлеу;</li> <li>- жұмыс жобасының құжаттарын әзірлеу.</li> </ul>	
ӨО 02	<p><b>Оқу өндірістік практика.</b></p> <p>Электр механикалық релені және логикалық сұлбаны жөндеу; аппараттар мен тетіктерді монтаждау; қалқанды рәсімдеу; сигнал беру сұлбаларын зерттеу, жинау және сынау; реттеу сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; резервті автоматты енгізетін қоректендіру сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; сорғыны басқару сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; асинхронды қозғалтқышты басқару сұлбасын монтаждау, баптау және сынау; резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын жинау және сынау; ағынды-көлік жүйесін іске қосып басқару сұлбасын жинау және сынау; температураның алғашқы өлшеу түрлендіргіштерін жөндеу; қысым мен разрядталу аспаптарын жөндеу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аспаптардың конструктивті ерекшеліктеріне қарай орнату тәсілдерін таңдау;</li> <li>- аппаратураға, қалқанды рәсімдеу қысқыштары мен тетіктерінің оқшаулауына монтаждауды жүргізу;</li> <li>- параметрлердің технологиялық сигнал беру сұлбаларының жұмысындағы ақауларды анықтау және жою;</li> <li>- технологиялық параметрлерді реттеу сұлбаларының жұмыс режимдері;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізумен қоректендіру сұлбасын жинауды және сынауды орындау;</li> <li>- стендте сорғыны басқару сұлбасының аппаратурасына монтаждауды орындау;</li> <li>- принциптік электр сұлбаларын оқу;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасының тізбектеріне таңбалауды орындау;</li> <li>- істен шығу диагностикасын орындау;</li> <li>- іске қосылу сұлбасын оқу;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын оқу;</li> <li>- серіппелі түтікті манометрге жөндеуді орындау; иінтіректі берілістері бар манометрлерді жөндеу.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реттеу және сигнал беру сұлбасын жинау және монтаждау;</li> <li>- қозғалтқышпен басқару сұлбасын жөндеуді монтаждау және сынау.</li> </ul>	<p>БҚ 4,6,7,9,10 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2 КҚ 3.3.3</p>



КП 03	<p><b>Технологиялық практика.</b></p> <p>Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; кәсіпорынға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық; учаскелерге бөліну; кәсіпорынмен жалпы танысу; кәсіпорынға саяхат; БӨА және А цехының (қызметінің) құрылымы; бақылау және автоматтандыру жүйелеріне техникалық қызмет көрсету жөніндегі өндірістік бригададағы жұмыс; цехтың бақылау және автоматтандыру жүйелерінің, аспаптарды пайдалану және жөндеу қызметтерінің технологиялық процестері мен жұмысын зерттеу; кәсіпорында жинақталған материалдарды қорыту, күнделік жүргізу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функционалдық, принциптік және монтаждық сұлбаларды оқу ;</li> <li>- жұмыстарды орындауға наряд толтыру;</li> <li>- жұмыстардың көлеміне ведомость құру.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-автоматтандырылған жүйелерге техникалық қызмет көрсету;</li> <li>- ЭЕМ қызмет көрсету;</li> <li>- желілер мен негізгі жабдықтарды жобалау, монтаждау және баптау;</li> <li>- бағдарламалар мен бағдарламалық құралдарды енгізу және қолдап отыру.</li> </ul>	<p>БҚ4,5,6,7,9,10</p> <p>КҚ 3.3.1</p> <p>КҚ 3.3.2</p> <p>КҚ 3.3.3</p>
КП 04	<p><b>Диплом алдындағы практика.</b></p> <p>Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; практикаға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық; жұмыс орнымен танысу; ЭЕМ қызмет көрсету бойынша міндеттерін орындау; өндірістік саяхаттар; материалдарды қорыту және есеп беруді рәсімдеу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аспаптарды техникалық қызмет көрсетуге және жөндеуге құжаттамалар рәсімдеу;</li> <li>- жұмыстарды орындауға нарядтар рәсімдеу және жабу;</li> <li>- жұмыс орнында нұсқаулық өткізу.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дипломдық жобаға мәліметтер жинау;</li> <li>- кәсіптік міндеттерді шешуде ақпараттық технологияны қолдану.</li> </ul>	<p>БҚ4,5,6,7,9,10</p> <p>КҚ 3.3.1</p> <p>КҚ 3.3.2</p> <p>КҚ 3.3.3</p>
<b>Біліктілік: 130204 3 - Өнеркәсіп электрігі</b>			
<b>ЖКП 00 Жалпы кәсіптік пәндер</b>			
ЖКП 01	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b></p> <p>Іс жүргізу бойынша сөздікпен жұмыс істеу; құжаттау және шаблондау мен стандарттауды құжаттармен қамтамасыз ету мәселелері бойынша нормативтік-әдістемелік құжаттар; құжаттарды шаблондаудан түсінік; әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарының тізіміне кіретін құжаттарды құру</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құжаттау қызметінің құрылымын, лауазымдық міндеттерді, техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарын, мемлекеттік тілде қызметтік хат алысуды құру және рәсімдеу;</li> </ul>	<p>БҚ 4,5,6,8</p>

	<p>ережелері; офистік және құжаттамалық жұмыс негіздері; техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясы.</p>	<p>- құжаттармен келіп түскен сәтінен, істі рәсімдеуге дейін жұмыс жасау; - анықтамалық әдебиетпен жұмыс жасау.</p>	
ЖКП 02	<p><b>Сызу.</b> Кіріспе, КҚБЖ, МЕМСТ түсініктемесі; сызбалардың графикалық рәсімделуі; сызба сызықтары; сызба форматтары; графикалық редактордың көмегімен сызбаларға стандартты қаріптермен жазулар түсіру; масштабтар; өлшемдер түсіру; қолмен және графикалық редактордың көмегімен тетіктердің контурларын түсіру тәсілдері; техникалық сызу; сызбалар мен нобайларды орындаудың жалпы ережелері; сұлбалардағы шартты, графикалық белгілеулер; мамандық бойынша сұлбалар.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - МЕМСТ 2.303-68* бойынша сызықтарды, МЕМСТ 2.301-68* бойынша форматтарды; - МЕМСТ 2.304-81 бойынша сызба қаріптерін; - МЕМСТ 2.302-68 бойынша масштабтарды, МЕМСТ 2.307-68* бойынша өлшемдер түсіру ережелерін. <b>Іскерліктер:</b> - стандартты сақтай отырып , әртүрлі сызықтарды сызу; - сызбаларда стандартты қаріппен жазба жазу; графикалық редактордың көмегімен сызбаларға стандартты қаріптермен жазулар түсіру; - сызба масштабын анықтау , берілген масштабта қолмен және графикалық редактордың көмегімен тетіктердің сызбаларын орындау; - сызбада қарапайым түрдегі тетіктердің өлшемдерін түсіру; - мамандық бойынша электр сұлбаларды оқу.</p>	<p>БҚ 3,5,7,9 КҚ 3.4.1</p>
ЖКП 03	<p><b>Техникалық механика негіздері.</b> Статика; статика аксиомалары, күш жүйелері, материалдар кедергісі; деформацияланған күйдің түрлері: созылу (сығылу), ығысу, айналдыру, тура иілу, күрделі деформация; беріктікке есептеу; механизмдер мен машиналардың бөлшектері, механизмдер мен машиналардың кинематикалық</p>	<p><b>Білімдер:</b> - статистиканың негізгі ұғымдарын, жазық күш жүйелерін, күш моменттерін, кинематика және динамика элементтерін; - материалдардың кедергілер негіздерін, машина тетіктерінің негіздерін. <b>Іскерліктер:</b></p>	<p>БҚ 3,7,8,10 КҚ 3.4.1</p>

	сұлбаларын оқу және құру; әртүрлі берілістегі буындардың негізгі өлшемдерін геометриялық есептеу.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- механикалық жүйелердің беріктігіне есептеулер жүргізу;</li> <li>- механизмнің қажетті түрін таңдау, механизмдер мен құрылымдардың жиынтық бірліктерінің құрылымдық ерекшеліктеріне талдау жасау.</li> </ul>	
ЖПК 04	<p><b>Электротехниканың теориялық негіздері.</b></p> <p>Тұрақты токтың электр тізбектері; электр өрісі туралы ұғым; потенциалдар және потенциалдардың түрлілігі, электр тогы, оның физикалық мәні және есептеу әдістері; кедергі, өтімділік; электр қозғаушы күштер; электр тізбегін байланыстырушы электротехника заңдары; электр тізбегінің байланыстырушы параметрлері; электромагниттік өріс және оның құрауыштары; магниттік және электрлік тізбектерде өтетін электромагниттік процестер; магниттік тізбектерді есептеу; электромагниттік индукция; синусоидалы токтың электр тізбектері; тұрақты және айнымалы токтың электр тізбегін есептеу; тұрақты және айнымалы токтың сызықты емес тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері;</p> <p>синусоидалы емес токтың электр тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері; электр тізбектеріндегі өтпелі процестер; тарату параметрлері бар электр тізбектері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі электрлік және магниттік құбылыстарды, олардың физикалық мәнін және іс-жүзінде қолдану мүмкіндігін;</li> <li>- электротехника негізделген физикалық заңдарды және бұл заңдардан туындайтын салдарларын; ережелерін, есептеу әдістерін;</li> <li>- теориялық электротехникада жиі қолданылатын терминдер мен анықтамаларды;</li> <li>- алмастыру сұлбаларында қолданылатын электр тізбектері элементтерінің шартты графикалық белгіленуін;</li> <li>- электрлік және магниттік шамалардың өлшем бірліктері мен әріптік таңбалануын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тұрақты және айнымалы токтың электрлік тізбектеріне есептеу жүргізу;</li> <li>- электр машиналары мен трансформаторларды оқыған кезде электромагниттік индукция заңын қолдану;</li> <li>- өтпелі процестердің электрлік шамалары мен өту уақытының параметрлерін анықтау.</li> </ul>	БҚ 1,2,3,7 КҚ 3.4.1
	<b>Электротехникалық материалдар.</b>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электротехникалық материалдардың құрылымын, олардың электрлік, магниттік, жылу,</li> </ul>	

ЖКП 05	<p>Металдардың құрылымы мен қасиеттері, темірдің көміртекті қорытпалары; түсті металдар және олардың қорытпалары; магниттік материалдар; магниттіжұмсақ электротехникалық материалдар, өткізгіш материалдар; өткізгіш материалдарының жіктемесі; сымдар, шиналар, кабельдер; жартылай өткізгіш материалдар; қасиеттері, қолданылу саласы; электр өлшеу материалдары; диэлектриктер физикасы; физика-механикалық сипаттамалары; газ тәрізді диэлектриктер; поляризациялық материалдар; электр окшаулау материалдары және компаундтар; резеңкелер; электр окшаулағыш слюда, керамика, шыны, қабатты пластмасса.</p>	<p>механикалық және физика-химиялық сипаттамаларын;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электротехникалық материалдарды қолдану саласын және алу тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өткізгіш материалдарды жіктеу;</li> <li>- сымдар мен кабельдердің маркаларын ашып оқу;</li> <li>- өндіріс талаптарына сай электротехникалық материалдарды таңдау.</li> </ul>	БҚ 1,2,7,9 КҚ 3.4.1
ЖКП 06	<p><b>Электрлік өлшемдер.</b></p> <p>Метрология негіздері; электрлік шамаларды өлшеу құралдары; ұқсас электрлік өлшеу аспаптары, өлшеу тізбектері; өлшеу аспаптары туралы және өлшеу шектерін кеңейту тәсілдері туралы ұғым; электрлік және магниттік көлемдерді өлшеу; электр тізбектері параметрлерін өлшеу, электр энергиясы қуатын өлшеу; салыстыру аспаптары: компенсаторлар, потенциометрлер, электронды және сандық аспаптар; электр қозғаушы күштері, кернеуді үлгілік әдіспен өлшеу әдістері туралы түсінік; электрлік емес шамаларды өлшеу; тіркеу құралдары; электрлік емес шамаларды түрлендіргіштермен өлшеу; тіркеу әдістері, өздігінен жазатын құралдар, температураны өлшеу тәсілдері туралы түсінік.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- метрологияның негізгі қағидаларын; типтерін, құрылғыларын, қызмет принциптерін, сипаттамаларын және электрлік өлшеу аспаптарын қолдану саласын; өлшеу қателіктерін анықтау әдістемесін; электрлік, магниттік және электрлік емес шамаларды өлшеу тәсілдерін; өлшеу шектерін кеңейту тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- зертханалық жұмыстарды орындау кезінде өлшеу бірліктерін және формулаларды қолдану;</li> <li>- шунт кедергісін және үстеме кедергілерді анықтау;</li> <li>- ө л ш е у трансформаторларын таңдау;</li> <li>- электр тізбектерінің параметрлерін анықтау;</li> <li>- дәлдік аспаптарын қолдану және іске қосу сұлбасын орындау;</li> <li>- тіркеу құралдарын таңдау.</li> </ul>	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологияны, шаманың өлшемділігін және олардың негізгі қатынастарын;</li> </ul>	

ЖКП 07	<p><b>Өнеркәсіптік электроника негіздері.</b></p> <p>Электр вакуумдық және ионды аспаптар; жартылай өткізгіш аспаптар: диодтар, транзисторлар, тиристорлар; интегралды микросұлбалар; күшейткіштер; қорек көздері: түзеткіштер, жазу сүзгілері, кернеу көбейткіштері, тұрақтандырғыштар, инверторлар мен жиілік түрлендіргіштер; желілік тербеліс генераторлары; импульстік және сандық құрылғы элементтері; микропроцессорлық техника элементтері.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- электронды, ионды, жартылай өткізгіш аспаптар құрылғыларын және сипаттамаларын;</li> <li>- өнеркәсіптік электроника аспаптары мен құрылғыларын пайдалану шарттарын және қолданылу саласын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- үлгілік электронды сұлбаларды оқу;</li> <li>- электронды аспаптар мен құрылғыларды зертханалық зерттеу бойынша эксперименттер жүргізу, техникалық және анықтамалық әдебиетті пайдалану;</li> <li>- негізгі есептік арақатынастар бойынша есептер шығару.</li> </ul>	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1
ЖКП 08	<p><b>Электр машиналары және трансформаторлар.</b></p> <p>Тұрақты ток машиналарының конструкциялары және жұмыс принциптері; тұрақты ток машиналарының магниттік тізбегі; коммутация; тұрақты ток генераторлары; қоздыру тәсілдері; генераторлар сипаттамалары; тұрақты ток қозғалтқыштары; жұмыс принципі, қозғалтқышты іске қосу; жұмыс сипаттамалары; айналу жиілігін реттеу; трансформаторлардың конструкциясы және жұмыс принципі; жұмыс режимі; трансформаторлар топтары және қосу сұлбалары; автотрансформаторлар, үш орамды және арнайы трансформаторлар; синхронды генераторлардың конструкциясы және жұмыс принципі; қоздыру тәсілдері; активті және реактивті қуатты реттеу; синхронды генераторлардың желідегі параллель</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр машиналары мен трансформаторлардың жұмыс принципі негізіне сүйенетін электрмагниттік және электр механикалық процестерді;</li> <li>- электр машиналары мен трансформаторлардың негізгі қасиеттерін, құрылымдық ерекшеліктерін және сипаттамаларын; олардың қолданылу саласын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр машиналары мен трансформаторлардың типін конструкциялары және паспорттық мәліметтері бойынша анықтау;</li> <li>- қозғалтқыш сұлбаларын жинау және сипаттамаларын алу;</li> <li>- зәкір орамдарының толық сұлбалары параметрлерін есептеу және орындау бойынша есептер шығару; тұрақты токтың магниттік тізбегін есептеу бойынша есептер шығару;</li> </ul>	

	жұмысы; синхрондау әдістері; арнайы тағайындаудағы синхронды қозғалтқыштардың жұмыс принципі және конструкциясы; асинхронды қозғалтқыштардың жұмыс принципі және құрылымы; физикалық процестер, іске қосу, асинхронды қозғалтқыштардың жұмыс сипаттамалары.	коллекторлы машиналардың ЭҚК, электрмагниттік моменттерін және жиілігін есептеу; бұл машиналар сипаттамаларын есептеу; - трансформаторлар параметрлері және сипаттамаларын есептеу арқылы параллель қосылған трансформаторлар арасындағы жүктемелерді тарату бойынша есептер шығару; үш фазалы асинхронды қозғалтқыштардың жұмыс сипаттамасын есептеу және құрау; синхронды машиналар шығынын есептеу және ПЭК.	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1
ЖКП 09	<b>Компьютерлік технология негіздері.</b> Windows АЖ; Microsoft Word мәтіндік редактор; Excel электронды кесте; деректер базасы; компьютерлік желілер; Auto Cad графикалық редактор; ЭЕМ және курстық жобалауда қолдану; автоматтандырылған жұмыс орындары.	<b>Білімдер:</b> - жоғары деңгей тілінде алгоритмдеу және бағдарламалау негіздерін; - пайдаланушыға компьютерді жөнге келтіруді; желіде жұмыс жасауды; - офистік бағдарламалармен жұмыс жасауды. <b>Іскерліктер:</b> - АЖ баптау; - мәтінді пішімдеу және түзету енгізу; кестелер құру және түзету енгізу; - ақпаратты алу және жөнелту үшін жергілікті желі мен жаһандық желіні пайдалану; - сызбалар құру және түзету енгізу.	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1
		<b>Білімдер:</b> - өлшеудің негізгі түрлерін және әдістерін; - аспаптар қателіктерінің түрлерін; - автоматтық бақылау жүйесінің негізгі элементтерін; - СИ жүйесінде қысымды өлшеу бірліктерін;	

ЖКП 10	<p><b>Стандарттау, метрология және сертификаттау негіздері.</b></p> <p>Метрология негіздері және өлшеу құралдары: метрология негіздері; өлшеу жүйелері және құралдары; қысымды өлшеу; қысымды өлшеу бірліктері; аспаптардың жіктелуі; сұйықтық манометрлері; деформациялық манометрлер; қысым мен зарядтауды өлшеу түрлендіргіштері; жүкпоршенді манометрлер; температураны өлшеу: температура шкаласы; аспаптар жіктелуі; кеңейту термометрлері: манометрлік термометрлер; кедергінің электрлік термометрлері; жылулық сәулелену бойынша температураны өлшеу; сұйықтықтар мен сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу: сұйықтық деңгейін өлшеу; сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу; заттар шығынын және мөлшерін өлшеу: өлшем бірліктері және өлшеу әдістерінің жіктелуі; деңгей өлшегіш шығынын өлшеу; қысымның айнымалы айырмасын өлшеу; қысымның тұрақты айырмасы шығынын өлшеу; электромагниттік (индукциялық) шығын өлшегіштер; сұйықтық пен газ мөлшерін өлшеу; қатты заттардың мөлшерін өлшеу; заттардың физикалық қасиеттерін өлшеу: сұйықтық пен газ тығыздығын өлшеу; сұйықтықтың тұтқырлығын өлшеу; заттардың ылғалдылығын өлшеу; заттар</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- қысымды өлшеуге арналған аспаптардың жіктелуі;</li> <li>- сұйықтық манометрлерінің алуан түрлерін, олардың басымдылықтарын, қолдану саласын;</li> <li>- нығыз сезімтал элементтердің түрлерін және олардың статикалық сипаттамаларын;</li> <li>- өлшеу түрлендіргіштерінің, жүкпоршенді манометрлердің, кеңейту термометрлерінің, манометрлік термометрлердің міндеттері мен жұмыс қағидаларын;</li> <li>- жылу булармен бірлесе жұмыс істейтін аспаптардың жұмыс қағидаларын;</li> <li>- кедергінің электрлік термометрлерінің жұмыс қағидаларын және құрылғыларын;</li> <li>- пирометрлердің жұмыс қағидаларын және құрылғыларын;</li> <li>- барлық деңгейдегі деңгей өлшегіштердің жұмыс қағидаларын және құрылғыларын;</li> <li>- өлшеу тәсілдері бойынша шығын өлшегіштердің жіктелуі;</li> <li>- сұйықтықтар мен газдар мөлшерін өлшейтін есептеуіштердің, таразылар мен дозаторлардың, тығыздық өлшегіштердің, тұтқырлық өлшеуіштердің, психометрлердің, гигрометрлердің, кондуктометрлік ылғал өлшегіштердің жұмыс қағидаларын;</li> <li>- өнеркәсіптік хромотографтардың типтерін;</li> </ul>
--------	---	---

	<p>сапасы құрамын және көрсеткіштерін айқындауға арналған әдістер мен аспаптар: газдар құрамын газталдағыштармен анықтау; көпқұрамды газ қоспаларының талдамасы; сұйықтық талдамасының потенциометриялық әдістері (рН-метрия); сұйықтық талдамасының кондуктометриялық әдістері; сұйықтық талдамасының оптикалық әдістері.</p>	<p>- өнеркәсіптік рН-метрдің, автоматтық фотокалориметрлердің жұмыс қағидасын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиялық параметрлерді өлшеу үшін автоматтық бақылау жүйесінің тиімді құрылымын таңдап алу;</li> <li>- өлшеудің жалпы теориясы саласында білімді қолдану және міндеттерді шешу;</li> <li>- физикалық шаманы бірліктің бір жүйесінен екінші жүйесіне ауыстыруды жүзеге асыру,</li> <li>- өлшеу нәтижелерін бағалау,</li> <li>- электрлік және электрлік емес әртүрлі шамаларды өлшеу кезінде параметрлерді есептеу, аспаптарды іске қосу сұлбаларын құру және жинау;</li> <li>- дәлдік бойынша технологиялық процестерді өлшеудің стандартты құралдарын таңдау;</li> <li>- өзінің кәсіптік қызметінде нормативтік құжаттамаларды пайдалану;</li> <li>- тексеру сұлбаларын жинау;</li> <li>- аспаптың қателігін, вибрациясын, жылдам әрекет етуін, сезімталдығын анықтау;</li> <li>- тіркеу аспаптарының жазу сапасын бағалау;</li> <li>- кедергі, индуктивтілік, сыйымдылық параметрлерін өлшеу.</li> </ul>	<p>БҚ 1,3,4 КҚ 3.4.1</p>
АП 00	Арнайы пәндер		
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электржабдықтарының негізгі жабдықтарын;</li> <li>- жабдықтар құрылымын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p>	



АП 01	<p><b>Өнеркәсіптік кәсіпорындардың электржабдықтары.</b></p> <p>Электрмен жабдықтау – жарық техникасының негіздері, жарық көздері; жарықтандыру аспаптары, олардың типтері, сипаттамалары; жарықтехникалық есептеу; жарықтандырудың электр желісін есептеу; электртермикалық қондырғылар: электртермикалық қондырғылардың жіктелуі; кедергі пештері; қыздырғыш элементтерді есептеу; температураны автоматты реттеу; доғал пештердің электржабдықтары, доғал қуатын автоматты реттеу; конструкциялық пештердің электржабдықтары және қондырғылары; айнымалы және тұрақты тоқтың пісіру қондырғыларының электржабдықтары; көтеру-көліктік қондырғылардың, крандардың, жүк және жолаушылар лифтілерінің, тоқтаусыз істейтін көлік механизмдерінің, компрессорлардың, сорғылардың, металл кесетін сорғылардың электржабдықтары; жарылу және өрт қауіпті жайлардағы электржабдықтар; азаматтық ғимараттардың электржабдықтары; тарату құрылғыларының және кернеуі 35 кВ. дейінгі трансформаторлы қосалқы станциялардың электржабдықтары.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- электрмен жабдықтауға арналған аппаратураларды таңдау, сымдар қимасын, сымдарды төсеу тәсілдерін таңдау;</li> <li>- электржабдығы типін, температураны реттеу тәсілін таңдау;</li> <li>- дәнекерлеу аппаратының және электржабдығының типін таңдау;</li> <li>- крандар мен лифтілердің барлық механизмдеріне электр қозғалтқыштарды есептеу, таңдау және тексеру;</li> <li>- электржетегін, басқару, қорғау, коммутация аппараттарын есептеу және таңдау;</li> <li>- ЭОҚ бойынша В немесе П категориясына сәйкес электр машиналарды және электржабдықтарды таңдау ;</li> <li>- күрделі емес сұлбаларды құру; түйіспесіз электржетегін қолдану;</li> <li>- әрбір механизм үшін электрқозғалтқышының типі мен қуатын таңдау.</li> </ul>	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1
	<p><b>Өнеркәсіптік кәсіпорындардың электржабдықтарын пайдалану және жөндеу.</b></p> <p>Электржабдықтарын пайдалану: кәсіпорынның жөнделген электржабдықтарын пайдалануды және қабылдауды ұйымдастыру; кәсіпорынның ішкі электр желілерін және жарықтандырылуын, кернеуі 35кВ. дейінгі әуе желілерін, кабельдік желілерді, трансформаторлы қосалқы станцияларды, таратушы құрылғыларды, электржетектерін, электрпештерін, электрдәнекерлеу қондырғыларын, крандар мен көтеру механизмдерінің электржабдықтарын</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жеке элементтерді түйіндік сыннан өткізу, қабылдау туралы; сынамалық іске қосу және кешенді тексеру туралы негізгі мәліметтерді;</li> <li>- кабельдік желілерге техникалық құжаттарды;</li> <li>- жедел ауыстырып қосқыштардың жұмыс тәртібін;</li> <li>- кәсіпорын электржабдықтарын монтаждауға қойылатын талаптарды;</li> <li>- жөндеу және монтаждау жұмыстарының технологиясын;</li> <li>- электржабдықтарын пайдалану ережесін;</li> </ul>	

АП 02	<p>пайдалану; электржабдықтарын жедел басқару; кәсіпорынның ішкі электр желілерін және жарықтандырылуын, кернеуі 35кВ. дейінгі әуе желілерін, кернеуі 10 кВ. кабельдік желілерді, трансформаторлар мен қосалқы станциялардың электржабдықтарын, тұрақты және айнымалы токтың электр машиналарын, іске қосуды реттейтін аппаратураларды жөндеу; кәсіпорынның ішкі электр желілерін, кернеуі 10кВ. дейінгі әуе желілерін, кернеуі 10кВ. кабельдік желілерді, трансформаторлы қосалқы станциялардың электржабдықтарын, электрқозғалтқыштарды, басқару аппаратураларын, крандар мен көтеру механизмдерінің электржабдықтарын монтаждау.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- жеке жұмыс түрлерін жүргізу кезіндегі қауіпсіздік шараларын;</li> <li>- жөндеу түрлерін; жөндеу циклдерін; жөндеу жүйелері мен жоспарларын; жөндеу құжаттамаларын; жөндеуді ұйымдастыру жүйесін; электрлік жөндеу цехының құрылымын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жоғары кернеуде оқшаулағышқа сынау жүргізу;</li> <li>- машинаның ток жүктемесін және кернеуін өлшеу; діріл мен саңылауға өлшеу жүргізу;</li> <li>- тренажерда жедел ауыстырып қосуды орындау;</li> <li>- электржабдықтарын жөндеуге желілік графиктер құру.</li> </ul>	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1
АП 03	<p><b>Электржетегінің негіздері.</b> Электржетегінің механикасы: электржетегінің механикалық бөлігінің құрылымы және есептік сұлбасы; электржетегінің орнықтаған механикалық қозғалысы; электржетегі координатын реттеу ұғымы; тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; тәуелсіз қоздырғышты тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; асинхронды және синхронды қозғалтқышты тізбекті тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; электржетек энергетикасы: қуатты есептеу, электрқозғалтқыштарды таңдау және тексеру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электржетегін басқару сұлбасын;</li> <li>- м е х а н и з м қозғалтқыштарын таңдау және тексеру шарттарын;</li> <li>- электржетегі жұмысының жылдамдығын реттеу және тұрақтылығын анықтау тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электржетектерінің электрлік және электрмеханикалық параметрлеріне есептеу жүргізу;</li> <li>- ЭЖ кинематикалық сұлба құрау;</li> <li>- инерция сәттерін анықтау;</li> <li>- электржетегін қосудың қарапайым сұлбасын монтаждау;</li> <li>- қозғалтқышты электржетегіне қосудың қарапайым сұлбасын монтаждау;</li> </ul>	

		<p>- ж е л і г е</p> <p>электрқозғалтқыштарын қосу.</p>	<p>БҚ 5,7,9</p> <p>КҚ 3.4.1</p>
АП 04	<p><b>Электржетегін автоматтық басқару.</b></p> <p>Электржетектерінің алшаққұрылымдары: электржетектерімен алшақбасқару жүйесінің элементтері және құрылысы; тұрақты және айнымалы токтың электржетектерімен алшақбасқару жүйесі; электржетектерінің тұйықталған құрылымы: электржетектерімен басқару жүйесінің элементтері және құрылысы; тұрақты және айнымалы токтың электржетектерімен тұйықталған басқару жүйесі; бағдарламалық басқарылатын электржетектері: электр жетектерімен бағдарламалық басқару жүйесінің жіктемесі; электржетектерімен сандық бағдарламалау басқару жүйесінің жіктемесі; электржетектері сенімділігінің негізгі ұғымдары және анықтамасы: сенімділіктің негізгі ұғымдары мен анықтамалары; есептеу және сенімділікті арттыру әдістері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электржетектерін басқару сұлбасын;</li> <li>- автоматтандырылған электржетегінің құрылымдық сұлбасын;</li> <li>- кері байланыстың негізгі түрлерін;</li> <li>- ұксас және дискреттік басқару сұлбасының элементтерін;</li> <li>- басқару сұлбасының үлгілік тораптарын; жартылай өткізгішті күштік түрлендіргіштері бар электржетегінің тұйық сұлбаларын; байқау электржетегінің құрылу принципін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі параметрлері бойынша аппараттарды тандау;</li> <li>- тұрақты және айнымалы токты іске қосу қозғалтқыштарының күрделі емес принциптік сұлбаларын құру;</li> <li>- монтаждық сұлбалар құру ;</li> <li>- күрделі емес ЭЖ АБЖ сенімділігін есептеу;</li> <li>- әрбір элементтің тоқтаусыз жұмыс коэффициентін анықтау;</li> <li>- күрделі емес сұлбалардың монтажын орындау;</li> <li>- ақауларды жою;</li> <li>- электржетегі сенімділігін арттырудың практикалық әдістерін қолдану.</li> </ul>	<p>БҚ 5,7,8</p> <p>КҚ 3.4.1</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- энергетикалық жүйелер туралы негізгі мәліметтерді ;</li> <li>- электр энергиясын тұтынушылардың электр жүктемесін анықтау әдістерін;</li> </ul>	

# **Өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау**

.  
Электр станцияларының міндеттері мен типтері, олардың жұмыс режимдері; электрэнергиясын тұтынушыларға берудің құрылымдық сұлбалары; кернеуі 1000 В. жоғары электр станциялары мен қосалқы станциялардың негізгі жабдықтары; кернеуі 1000 В. жоғары электр станциялары мен қосалқы станциялардан электр энергиясын тарату; 1000 В. дейінгі кернеудегі күштік және жарықтандырғыш электржабдықтары туралы жалпы мәліметтер; электрмен жабдықтау және жұмыс режимінің қажетті үздіксіздік деңгейі бойынша электр энергиясы қабылдағыштарының жіктемесі; 1000 В. дейінгі кернеудегі негізгі қорғаныс және коммутациялық жабдықтар; электр желілерін орындау және конструкциялық құрылғысы; электр жүктемесінің графиктері; негізгі физикалық шамаларды анықтау және белгіленуі; кернеуі 1000В. дейінгі электрқондырғылардағы электр жүктемені есептеу; жарықтандыру желілерінің электр жүктемесін есептеу; реактивті қуаттың кернеуін реттеу және өтемі; рұқсат етілген қыздыру бойынша электр тогымен және токтың экономикалық тығыздығымен сымдар мен кабельдердің қимасын таңдау; кернеуі 1000В. дейінгі қондырғыларда электр желісін қорғау; кернеу шығыны бойынша электр желісін таңдау және есептеу; кәсіпорынның зауытшілік электрмен жабдықталуы, қысқа тұйықталу, қысқа тұйықталу шамаларын есептеу; қосалқы станциялардағы жоғары вольтты ток өткізгіш бөлшектер мен аппараттарды қысқа тұйықталу токтарының әрекетін есепке ала отыра таңдау; жүктемелер картограммасы, қосалқы станцияларды сапасына қарай және орналасқан жерлеріне тәуелді таңдау; жоғары кернеулі электр жүктемелерін есептеу; қосалқы станциялардағы трансформаторлардың санын және қуатын таңдау; цехтық және трансформаторлық қосалқы станциялар; негізгі төмендеткіш және таратушы қосалқы станциялар; электр қондырғыларын жерге орналастыру және нөлдеу; релелік қорғаныс және электрмен жабдықтау жүйесін автоматтандыру; негізгі анықтамалары және релелік қорғаныс түрлері, электрмен жабдықтау жүйесінің жеке элементтерін қорғау, басқару сұлбасы, электрмен жабдықтау жүйесін есепке алу және сигнал орнату; энергиямен жабдықтау жүйелеріндегі жоғары кернеу техникасының элементтері: жоғары вольтты электржабдықтарының және электр желілерінің оқшаулануын зерттеу; ішкі атмосфералық асқын кернеу және асқын кернеуден қорғау.

- кернеуі 1000В. дейінгі және одан да жоғары қорғаныс коммутациялық аппараттарды орнатуды;  
- электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр жабдықтарын және электр беріліс желілердің құрылымдық ерекшеліктерін; - релелік қорғаныстың және энергожүйедегі автоматиканың теориялық негіздерін;  
- ішкі атмосфералық асқын кернеуді және асқын кернеуден қорғауды.

## **Іскерліктер:**

- техникалық шарттарына байланысты қажетті жабдықтарды таңдау;  
- техникалық шарттарына байланысты жетекті таңдау;  
- жарықтандыру қондырғыларының электр сұлбаларын құру;  
- қажетті өтемдік қуатты есептеу және каталог бойынша оны таңдау;  
- орта жағдайына, температураға және қасында жатқан сымдар мен кабельдердің санына байланысты коэффициентті анықтау;  
- өткізгіш өнімдердің қимасын таңдау арқылы рұқсат етілген ток және токтың экономикалық тығыздығы бойынша есептеу жүргізу;  
- электр желідегі кернеу шығынын анықтау;  
- цехтық трансформаторлық қосалқы станцияларға электрмен жабдықтау сұлбасына тәуелді құрылымдау жүргізу;  
- негізгі төмендеткіш қосалқы станцияларға құрылымдау жүргізу;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- жерге орнату құрылғыларына есептеу жүргізу және оларды орындау;</li> <li>- әртүрлілі электржабдықтарының оқшаулағышын сынау;</li> <li>- асқын кернеуден қорғау сұлбасын құру, жайдың тікелей соққысынан қорғануға есептеу жүргізу.</li> </ul>	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1
АП 06	<p><b>Электржабдықтарын баптау.</b></p> <p>Іске қосу және баптау жұмыстарына дайындау және ұйымдастыру; электрқондырғыларды баптау кезіндегі өлшеу техникасы; электрқондырғыларын сынау көлемі; кернеуі 1000В. дейінгі аппараттарды баптау: контакторлар, магниттік іске қосқыштар, электрмагниттік және жылу релесі, автоматты ажыратқыштар, түйіспесіз автоматты ажыратқыштар мен магнитті күшейткіштер; қосалқы станциялардың электржабдықтарын баптау : күштік трансформаторларды, күштік кабельдік желілерді, ток пен кернеуді өлшеу трансформаторларын, майлы ажыратқыштарды, әуе ажыратқыштарын, кернеуі 1000В. жоғары таратушы қондырғылар жиынтығын сынау және баптау; релелік қорғаныс сұлбасын тексеру және ретке келтіру; электржетегін баптау: электр машиналарын тексеру және сынау, асинхронды және синхронды қозғалтқыштары бар реттелетін электржетектерін баптау; тұрақты ток қозғалтқышы бар жетектерді баптау; айнымалы тоқтың жиі реттелетін тиристорлы электржетектерін баптау; сандық басқару жүйесін және бағдарламаланатын басқару құрылғыларын баптау.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қолданыстағы электржабдықтардың іске қосу және баптау жұмыстарын ұйымдастыруды және құрамын;</li> <li>- жұмыс барысындағы қауіпсіздік техникасын; электрқондырғыларды баптау кезіндегі өлшеу техникасын;</li> <li>- электрқондырғыларын сынау көлемін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сынау және баптау үшін жұмыс орнын ұйымдастыру ;</li> <li>- оқшаулау кедергісіне өлшеу жүргізу; диэлектрлік шығын бұрышының тангенсіне есептеу жүргізу; жоғары кернеуде оқшаулауды сынау; ажыратқыштардың уақытша және жылдамдық сипаттамаларына алу жүргізу;</li> <li>- жоғары кернеуде күштік кабельге сынау жүргізу; күштік кабельдің бүлінген жерін анықтау; сынау хаттамасын рәсімдеу.</li> </ul>	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1
	<p><b>Сала экономикасы.</b></p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өнеркәсіп және энергетика кәсіпорындарын және олардың құрылымдарын басқаруды;</li> <li>- кәсіпорын құрамын, мүлік қозғалысын және есепке алуды;</li> </ul>	

АП 07	<p>Нарықтық қатынас жүйесіндегі сала кәсіпорыны; менеджмент; басқарудың негізгі қағидалары және әдістері; маркетинг; сала кәсіпорнының өндірістік қорлары; сала кәсіпорындарының күрделі қаржы жұмсалымы күрделі құрылыстары; негізгі және қосымша өндірісті ұйымдастыру; еңбекті ғылыми түрде ұйымдастыру; сала кәсіпорындарындағы техникалық нормалау негіздері; еңбек өнімділігі; кәсіпорын саласындағы еңбекақы төлемін ұйымдастыру; нарықтық экономика жағдайындағы Қазақстан Республикасының салық жүйесі; кәсіпорынның қаржы қызметін банктік реттеу; сала кәсіпорындарындағы жоспарлауды ұйымдастыру; сала кәсіпорнының өндірістік-шаруашылық қызметін есепке алу және талдау негіздері.</p>	<p>- ұйымдастыру және еңбекақы саласында кәсіпорынды басқаруға экономикалық механизмінің ықпалын; - өнеркәсіп және энергетика кәсіпорындарындағы есепке алуды және есеп беруді; - өнеркәсіп және энергетика кәсіпорындарының өндірістік-шаруашылық қызметін талдау негізін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- техника-экономикалық негіздеме және жұмыс жобаларының сметалық құжаттарын құру үшін экономикалық есептеулер жүргізу.</p>	БҚ5,7,8,10 КҚ 3.4.1
АП 08	<p><b>Еңбекті қорғау.</b></p> <p>Еңбекті қорғаудың құқықтық және ұйымдастырушылық мәселелері; еңбек заңнамасының негіздері; өндірісте және жұмыс орнында еңбекті қорғау бойынша жұмыстар ұйымдастыру; электр қауіпсіздігі; электрлік және электромагниттік өрістердің, электр тогының адамға әсері; электр тогымен зақымданудан, электрлік және электромагниттік өрістердің ықпалынан қорғау шаралары; қадамдық кернеу; түйісу кернеуі; қорғаныс құралдары; түсіру-тиеу жұмыстары кезіндегі қауіпсіздік шаралары; өндірістік санитария; жалпы талаптар; сумен жабдықтау, кәріз, жұмыс аймағының ауасы; жарықтандыру; діріл; шуыл; жазатайым жағдайда дәрігерге дейінгі көмек көрсету; өрт қауіпсіздігі негіздері; энергетикадағы жанғыш заттар; жарылуы қауіпті заттар; өрт-жарылыс қауіпсіздігі; өрт дабылдары; өрт сөндіру құралдары; электрқондырғыларда және электрмен жабдықтау жүйесінде жұмыс жасаған кезде қауіпсіздік техникасына қойылатын негізгі талаптар.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- еңбекті қорғаудың негізгі міндеттерін және құқықтық негіздерін; - электрқондырғыларына қызмет көрсету кезіндегі қауіпсіздік техника ережесін; - өрт техникасы және өндірістік санитария ережелерін; - нұсқаулық түрлерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- электрқондырғыларында 1000В. дейін негізгі және қосымша құралдарды қолдану; - желіде электр тогының адамға әсер ету деңгейін анықтау; - зардап шегушінің жағдайын анықтау және алғашқы көмек көрсету; - кернеу жоқтығын тексеру және тасымалданатын жерге орнату төсеу.</p>	БҚ 5,7,8,9 КҚ3.4.1 КҚ 3.4.2
		<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- жалпы қолданыстағы есептеу машиналарын ұйымдастыру қағидасын; - перифериялы құрылғылардың жұмыс</p>	

АП 09	<p><b>Есептеу техникасының негіздері.</b></p> <p>ЭЕМ арифметикалық және логикалық негіздері: есептеу жүйелері; екілік арифметика; ЭЕМ логикалық негіздері; логикалық функциялар; ЭЕМ ақпаратты бейнелеу: ЭЕМ-да ақпаратты бейнелеу нысандары мен тәсілдері; есте сақтау құрылғылары: есте сақтау құрылғыларының (ЕК) жіктелуі және жалпы мәліметтер; жедел есте сақтау құрылғысы (ЖЕК); тұрақты есте сақтау құрылғысы (ТЕҚ); жалпы қолданыстағы ЭЕМ: сәулет, ерекшеліктері, қолданылу саласы; енгізу-шығару каналдары; микропроцессорлар: микропроцессорлардың негізгі шектеулері, сәулет; микропроцессорлық жинақтар; микропроцессор командаларының жүйесі; микроЭЕМ: функционалдық шектеулер, микроЭЕМ сәулеті; микроЭЕМ-ның енгізу-шығару жүйесі; перифериялық құрылғылар: дисплей және таңба басатын құрылғылар; технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесінде (ТП БАЖ) ЭЕМ қолдану: мамандық бойынша техника-экономикалық және жедел есептеулерде ЭЕМ қолдану.</p>	<p>қағидасы мен номенклатурасын;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- микропроцессорлар мен микроЭЕМ базасында есептеу басқару жүйелерін ұйымдастыру қағидасын;</li> <li>- мамандық бойынша техника-экономикалық жедел есептеулерде ЭЕМ пайдалану негіздерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сандарды бір жүйеден екіншіге ауыстыру;</li> <li>- қарапайым дискретті автоматтық құрылғылардың жұмыс алгоритмдерінің логикалық функцияларын құру;</li> <li>- МК бағдарламалауға арналған бағдарламалар құру, бір реттік автоматтардың ақиқаттық кестелерін құру және анықтау;</li> <li>- пернетақта және монитордың көмегімен ЭЕМ-мен сұхбат жүргізу;</li> <li>- микропроцессорлық құрылғыларды қолданып, автоматтандырылған жүйелердің құрылымдық сұлбаларын құру;</li> <li>- мамандық бойынша бағдарламалар пакетін қолдану;</li> <li>- мамандық бойынша техника-экономикалық есептеулерде ЭЕМ пайдалану.</li> </ul>	БҚ 5,7,9 КҚ 3.4.3
ӨО ж КП 00	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
	<p><b>Оқу практикасы.</b></p> <p>Материалдарды слесарлы-механикалық өңдеу; қауіпсіздік техникасы және өнеркәсіптік санитария; технологиялық өлшеу негіздері; жазықтықтық таңбалау; материалдарды қию; металдарды кесу;</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сызғышты, штангенциркульді, деңгейді, бұранда өлшеуішті, шуптарды қолдану;</li> <li>- таңбалау құралдарын пайдалану;</li> <li>- металды егеумен кесу;</li> <li>- қысқыштарда, плитада немесе темір соғатын плитада металды шабу;</li> </ul>	БК 4,6,7,9,10

ӨО 01	дайындамаларды түзету және ию; егеу; бұрғылау және үңгілеу; бұранда кесу; сымдарды қалайылау; мойынтіректі қыру, сұрту, қалайылаужәнеқұю; электрмен имектеп пісіру тәсілдері, аппаратуралар және құрылғылар; жонғыш және фрезер білдегінде материалдарды өңдеу; такелаж жұмыстары; жаншып қосу; қолдану саласы; құрал-саймандар; қауіпсіздік техникасы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- құбыр игіштерде құбырды ию;</li> <li>- егеуді қолдану;</li> <li>- бұрғылау және үңгілеу;</li> <li>- бұранда кестесін пайдалану.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- материалдарды слесарлы-механикалық өңдеу;</li> <li>- слесарлық құралдармен жұмыс жасау.</li> </ul>	ПК 3.4.1 КҚ 3.4.2 КҚ 3.4.3
ӨО 02	<p><b>Оқу-өндірістік практика.</b></p> <p>Құбыр және жалпақ дайындамалар шеттерін өңдеу; резекеден және параниттен қол құрал-саймадарымен диаметрі 150 мм. дейін төсемдер дайындау; өңдеу, ақауларды көзбен тексеріп анықтау, жауып тұрған құралды алмастыру, ершікті ажарлау, тығыздағышты айырбастау, шұраны жинау, гидравликалық сынау; ысырманы тексеру; ақауларды көзбен тексеріп анықтау; тарелкелер мен жауып тұрған құралдың ершігін қол құрылғыларымен сұрту; штрельді ажарлау; тығыздаманы толтыру; ысырманы жинау; гидравликалық сынау; кері қақпақты тексеру; ақауларды анықтау; тарелкелер мен жауып тұрған құралдың ершігін сұрту; плитада сұрту сапасын тексеру; иінтіректі және серіппелі сактандырғыш қақпақты бөлшектеу; ақауларды көзбен тексеріп анықтау; деңгейдің қалқымалы реттегішін бөлшектеу; конденсат бұрғышты бөлшектеу және тексеру; механикалық түйіндерді жөндеу; бу қазандарының қыздыру бетін жөндеу; барабандар мен қызған бу температурасын реттеу құрылғыларын жөндеу; ауа қыздырғыш құбырды жөндеу; оттықты, гарнитураларды және үрлеу аппараттарын жөндеу; айналдырушы механизмдердің құрастыру бірліктерін жөндеу; тартып үрлеу механизмдерін жөндеу; регенеративті ауа қыздырғыштарды жөндеу; шаң дайындау жүйесі жабдықтарын жөндеу; күлұстағыш және күл шығару жүйесі жабдықтарын жөндеу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құбыр аралығын және құбыр ұштарын жаншылудан қорғау;</li> <li>- құбыр шеттерін және жазық дайындамаларды бөлшектеу;</li> <li>- ақауларды анықтау мақсатында механизмдер мен жабдықтарға тексеру жүргізу;</li> <li>- мойынтіректі түйіндерге бөлшектеу және монтаждау ;</li> <li>- біліктерге жартылай муфталармен центрлеу, роторларға статикалық және динамикалық теңдестіру жүргізу.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кернеуі 1000В. дейінгі көрсеткіште жұмыстар;</li> <li>- кернеудің жоқтығын тексеру;</li> <li>- тасымалданатын жерге орналастыруды төсеу;</li> <li>- кәсіпорынның негізгі және қосымша жабдықтарына монтаждау және жөндеу жұмыстарын жүргізу.</li> </ul>	БК 4,6,7,9,10 КҚ 3.4.1 КҚ 3.4.2 КҚ 3.4.3
КП 03	<p><b>Технологиялық практика.</b></p> <p>Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; кәсіпорынға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық; учаскелерге бөліну; кәсіпорынмен жалпы танысу; кәсіпорынға саяхат; цехтың (қызметтің) құрылымы; электрлі механикалық жабдықтарға техникалық</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функционалдық, принциптік және монтаждық сұлбаларды оқу ;</li> <li>- жұмыстарды орындауға наряд толтыру;</li> <li>- жұмыстардың көлеміне ведомость құру.</li> </ul>	БК4,5,6,7,9,10 КҚ 3.4.1



	қызмет көрсету (жөндеу, монтаждау және баптау) жөніндегі өндірістік бригададағы жұмыс; кәсіпорында жинақталған материалдарды қорыту, күнделік жүргізу.	<b>Дағдылар:</b> - бригадамен жұмыс жасай білу; - электрлік және электрлі механикалық жабдықтарға техникалық қызмет көрсету.	КҚ 3.4.2 КҚ 3.4.3
КП 04	<b>Диплом алдындағы практика.</b> Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; практикаға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық; жұмыс орнымен танысу; шебер дублерінің міндеттерін орындау; өндірістік саяхаттар; материалдарды қорыту және есеп беруді рәсімдеу.	<b>Іскерліктер:</b> - аспаптарды техникалық қызмет көрсетуге және жөндеуге құжаттамалар рәсімдеу; - жұмыстарды орындауға нарядтар рәсімдеу және жабу; - жұмыс орнында нұсқаулық өткізу. <b>Дағдылар:</b> - дипломдық жобаға мәліметтер жинау; - техникалық құжаттаманы рәсімдеу.	БҚ4,5,6,7,9,10 КҚ 3.4.1 КҚ 3.4.2 КҚ 3.4.3

## 2. 1302000 –Автоматтандыру және басқару (Мұнай мен газ өндірудің технологиялық процестерін автоматтандыру және басқару) мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білім берудің үлгілік білім беретін оқу бағдарламалары

Пәндер циклі және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламасының мазмұны (біліктіліктің жоғары деңгейі)

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, іскерліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзырет коды
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП 01	<b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі.</b> Кәсіптік тілдің рөлі: мамандық бойынша терминология; кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқу және аудару техникасы (сөздікпен); кәсіптік қарым-қатынас; мамандыққа бағытталған мәтіндер бойынша әңгімелер, сұхбаттар құрастыру.	<b>Білімдер:</b> - қазақ (орыс) тілінде және кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқып, аудару үшін (сөздікпен) қажетті лексикалық (1200-1400 лексикалық бірлік) және грамматикалық минимумды меңгеру. <b>Іскерліктер:</b> - кәсіптік лексиканы сауатты пайдалану, өзінің кәсіптік қызметінде қазақ (орыс) тілінен білімдерін пайдалану.	БҚ 3,4,6
		<b>Білімдер:</b>	

ЖГП 02	<p><b>Кәсіптік шет тілі.</b></p> <p>Мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас жасауға қажетті лексика-грамматикалық материалдар; сөйлесудің әртүрлі түрлері мен тілдік нысандарды (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік); кәсіптік бағдарлы мәтіндерді аудару техникасы.</p>	<p>- мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас жасауға қажетті мамандық б о й ы н ш а лексика-грамматикалық материалдарды.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- тілдік іс-әрекет түрлерін және сөйлеу нысандарын ажырату (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік).</p>	БҚ 3,4,6
ЖГП 03	<b>Қазақстан тарихы.</b>		
ЖГП 04	<p><b>Дене тәрбиесі.</b></p> <p>Маман дайындауда дене тәрбиесінің рөлі, оның салауатты өмір салтын қалыптастыру; дене тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық және психофизиологиялық негіздері; дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері; кәсіптік-қолданбалы дене дайындығы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- дене тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық және психофизиологиялық негіздерін;</p> <p>- дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- денсаулықты сақтау және нығайтуда дене тәрбиесі білімдерін қолдану.</p>	БҚ 8
ЖКП 00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b></p> <p>Іс жүргізу бойынша сөздікпен жұмыс істеу; құжаттау және шаблондау мен стандарттауды құжаттармен қамтамасыз ету мәселелері бойынша нормативтік-әдістемелік құжаттар; құжаттарды шаблондаудан түсінік; әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарының тізіміне кіретін құжаттарды құру ережелері; офистік және құжаттамалық жұмыс негіздері; техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- құжаттау қызметінің құрылымы, лауазымдық міндеттер, техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарын, мемлекеттік тілде қызметтік хат алысуды құру және рәсімдеу;</p> <p>- құжаттармен келіп түскен сәтінен, істі рәсімдеуге дейін жұмыс жасау;</p> <p>- анықтамалық әдебиетпен жұмыс жасау.</p>	БҚ 4,5,6,8
		<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- МЕМСТ 2.303-68* бойынша сызықтарды, МЕМСТ 2.301-68* бойынша форматтарды;</p> <p>- МЕМСТ 2.304-81 бойынша сызба қаріптерін;</p>	

ЖКП 02	<p><b>Сызу.</b> Кіріспе, КҚБЖ, МЕМСТ, түсініктемесі; сызбалардың графикалық рәсімделуі; сызба сызықтары; сызба форматтары; сызбаларда жазулар жазу; масштабтар; өлшемдер түсіру; колмен және графикалық редактордың көмегімен тетіктердің контурларын түсіру тәсілдері; техникалық сызу; сызбалар мен нобайларды орындаудың жалпы ережелері; сұлбалардағы шартты, графикалық белгілеулер; мамандық бойынша сұлбалар.</p>	<p>- МЕМСТ 2.302-68 бойынша масштабтарды, МЕМСТ 2.307-68* бойынша өлшемдер түсіру ережелерін, жанау түрлерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стандартты сақтай отырып, әртүрлі сызықтарды сызу;</li> <li>- сызбаларда стандартты қаріппен жазу жазу;</li> <li>- сызба масштабын анықтау, берілген масштабта тетіктердің сызбаларын орындау;</li> <li>- сызда қарапайым түрдегі тетіктердің өлшемдерін түсіру;</li> <li>- электр сұлбаларды оқу.</li> </ul>	БҚ 3,5,7
ЖКП 03	<p><b>Техникалық механика негіздері.</b> Материалдар кедергісі; деформацияланған күйдің түрлері: созылу (сығылу), ығысу, айналдыру, тура иілу, беріктікке есептеу; механизмдер мен машиналардың бөлшектері, механизмдер мен машиналардың кинематикалық сұлбаларын оқу және құру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- материалдардың кедергілер негіздерін, машина тетіктерінің негіздерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- беріліс механизмдерінің кинематикалық сұлбаларын оқу.</li> </ul>	БҚ 3,7,8,10
ЖКП 04	<p><b>Электротехниканың теориялық негіздері.</b> Тұрақты токтың электр тізбектері; электр өрісі туралы ұғым; электр тогы, оның физикалық мәні және есептеу әдістері; кедергі, өтімділік; электр тізбегінің параметрлерін байланыстырушы электротехника заңдары; тұрақты және айнымалы токтың электр тізбегін есептеу; есептеу ұғымдары мен әдістері; синусоидалы емес токтың электр тізбектері; электр тізбектеріндегі өтпелі процестер; тарату параметрлерімен электр тізбектері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі электрлік және магниттік құбылыстарды;</li> <li>- теориялық электротехникада жиі қолданылатын терминдері мен анықтамаларын;</li> <li>- электрлік есептік сұлбаларда (алмастыру сұлбалаларында) қолданылатын электр тізбектері элементтерінің шартты графикалық белгіленулерін;</li> <li>- электрлік және магниттік шамалардың өлшем бірліктері мен әріптік таңбалануын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрлік сұлбаларды оқу;</li> <li>- электрлік шамалардың параметрлерін анықтау.</li> </ul>	БҚ 1,2,3,4
	<p><b>Электрматериалтану.</b></p>	<p><b>Білімдер:</b></p>	

ЖКП 05	Металдардың қасиеттері, темірдің көміртекті қорытпалары; түсті металдар және олардың қорытпалары; электротехникалық материалдар, магниттік қатты материалдар; өткізгіш материалдар; сымдар, шиналар, кабельдер; жартылай өткізгіш материалдар: қасиеттері, қолданылу саласы; электр оқшаулағыш материалдар; газ тәрізді диэлектриктер; поляризациялық материалдар; электр оқшаулағыш материалдар және компаундтар; резеңкелер; электр оқшаулағыш слюда, керамика, шыны, қабатты пластмасса.	<ul style="list-style-type: none"><li>- электротехникалық материалдардың құрылымын;</li><li>- электротехникалық материалдардың қолданылу саласын.</li></ul> <b>Іскерліктер:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- сымдар мен кабельдердің таңбалануын ашып оқу.</li></ul>	БҚ 1,2
ЖКП 06	<b>Электроника және микроэлектроника негіздері.</b> Электрвакуумды және ионды аспаптар; жартылай өткізгішті аспаптар: диодтар, транзисторлар, тиристорлар; интегралды микросұлбалар; кернеулер, тұрақтандырғыштар, инверторлар және жиілік түрлендіргіштер; сызықтық тербеліс генераторлары; микропроцессорлық техника элементтері.	<b>Білімдер:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- терминологияны, шамалардың өлшемділігін және олардың негізгі арақатынастарын;</li><li>- өнеркәсіптік электроника аспаптары мен құрылғыларын пайдалану шарттарын және қолданылу саласын.</li></ul> <b>Іскерліктер:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- типтік электронды сұлбаларды оқу;</li><li>- техникалық және анықтамалық әдебиетті пайдалану.</li></ul>	БҚ 1,3,7
АП 00	<b>Арнайы пәндер</b>		
<b>Біліктілігі: 130201 2 - Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика слесарі</b>			
АП 01	<b>Метрология негіздері және өлшеу құралдары.</b> Метрология негіздері: негізгі ұғымдар мен анықтамалар; өлшеу құралдары және олардың негізгі сипаттамалары; бірінші және екінші өлшеу түрлендіргіштері; электр өлшеу аспаптары және электрлік өлшемдер; электр аспаптары; электрлік өлшемдер; қысымды және қысым айырмасын өлшеу аспаптары; заттардың физикалық-химиялық қасиеттерін өлшеу аспаптары; ГПС ақпаратты бейнелеу құрылғылары: аналогты көрсететін және қайталап тіркеу аспаптары; сандық көрсетуші екінші аспаптар; орталықтандырылған бақылау құралдары.	<b>Білімдер:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- өлшеу құралдарының негізгі метрологиялық сипаттамаларын;</li><li>- электр өлшеу аспаптары мен өлшеу тізбектерінің негізгі түрлерін және жұмыс принциптерін;</li><li>- электрлік өлшеу әдістемесін;</li><li>- технологиялық процестердің әр түрлі параметрлерін өлшеуге арналған аспаптардың жинағын.</li></ul> <b>Іскерліктер:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- өлшенетін шаманың ең дұрыс мәнін анықтау;</li><li>- өлшеу құралдарын іске қосу.</li></ul>	БҚ 1,3,4 КҚ 2.1.1
		<b>Білімдер:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- оқытылатын процестердің технологиясын және</li></ul>	

АП 02	<p><b>Технологиялық процестерді автоматтандыру.</b></p> <p>Технологиялық процестерді автоматтандыру жөніндегі жалпы мәліметтер: технологиялық процестер; негізгі ұғымдар мен анықтамалар; жалпы зауыттық қондырғыларды автоматтандыру; қағидалық сұлбаларға техникалық құжаттама; компрессорлық станцияларды автоматтандыру; сорғы станцияларын автоматтандыру; өнеркәсіптік тазарту құрылыстарын автоматтандыру; қазандық қондырғыларды автоматтандыру; желдету жүйелерін және ауаны желдету қондырғыларын автоматтандыру; суықпен және жылумен қамсыздандыру қондырғыларын автоматтандыру; саланың технологиялық процестерін автоматтандыру; домналық және болат балқыту өндірісін автоматтандыру; өндірісті басқаруды автоматтандыру; басқарудың автоматтандырылған жүйелері; телемеханика жүйелері туралы ұғым; робот техникасы: өнеркәсіптік роботтарды дайындау және жасау; бейімді автоматтандырылған өндірісте (БАӨ) роботтарды пайдалану.</p>	<p>жабдықтардың жұмыс режимдерін;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандыру жүйелеріндегі апаттық және технологиялық қорғаныс пен шектеуді;</li> <li>- бағдарламамен басқарылатын (роботтардың) манипуляторлардың құрылғысы мен қолданылуын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандырылған электржетегінің сұлбасын оқу, технологиялық сигналды реттеу; қозғалтқыштарды және атқарушы механизмдерді басқару;</li> <li>- компрессорларды басқару сұлбасын және агрегаттарды қорғау сұлбаларын оқу; сорғыларды және резерв кірмелерін басқару сұлбаларын оқу;</li> <li>- технологиялық процестерді автоматтандырудың функционалдық сұлбаларын оқу;</li> <li>- сандық және цифрлық бағдарламалық басқару сұлбаларын оқу;</li> <li>- ТПА функционалдық сұлбаларына өнеркәсіптік роботтарды енгізу.</li> </ul>	БҚ 1,2,3,4,5,7 КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.3
	<p><b>Автоматтандырылған жүйелерді монтаждау және пайдалану.</b></p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандырылған жүйелерді монтаждаудың жобалық құжаттамасының құрамы мен мазмұнын;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелерді монтаждаудың озық әдістерін;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелерді монтаждаудың, пайдаланудың және жөндеудің негізгі мәселелерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p>	

АП 03	<p>Монтаждау жұмыстарын ұйымдастыру: жобалық құжаттаманың құрамы; автоматтандырылған жүйелердің монтаждау жұмыстарын ұйымдастыру туралы жалпы мәліметтер; монтаждау жұмыстарын жүргізуді дайындау; монтаждау жүргізетін ұйымдардың өндірістік базалары; индустриалды монтаж; монтаждау жұмыстарының ұйымдастырушылық-техникалық деңгейінің көрсеткіштері; автоматтандырылған жүйелерді монтаждау: құбыр сымдарын дайындау және монтаждау; электр сымдарын монтаждау; байланыстың талшықты-оптикалық желілерін монтаждау; қалқандар мен пульттарды монтаждау; температураны өлшеу жүйелерін монтаждау; қысым мен разрядталуды өлшеу жүйелері мен құрылғыларын монтаждау; шығынды өлшеу жүйелерін және құрылғыларын монтаждау; деңгейді өлшеу жүйелері мен құрылғыларын монтаждау; заттардың құрамы мен мөлшерін өлшеу жүйелерін монтаждау; автоматтық реттеуіштерді монтаждау; атқарушы механизмдер мен реттеуші органдарды монтаждау; басқарушы есептеу кешендерін монтаждау; автоматтандыру жүйелерін пайдалану және жөндеу; өлшеу құралдары мен автоматтандыру жүйелерді пайдалану және жөндеу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- қалқандар мен пульттардың жалпы түрлерінің сызбаларын, сыртқы сымдардың жалғану сұлбаларын, жабдықтар мен сымдарды орналастыру жоспарларын оқуды;</li> <li>- құбыр сымдарын монтаждаудың шығыс техникалық құжаттамасын оқуды; құбыр сымдарын сымдарын жинауды;</li> <li>- электр сымдарын ұштауды, жалғауды, қосуды орындау;</li> <li>- монтаждау жұмыстарында айлабұйымдарды дұрыс пайдалануды;</li> <li>- қалқанның коммутациясын орындауды ;</li> <li>- әртүрлі атқару механизмдерін монтаждауды; оларды жобалық құжаттамаға сәйкес қосуды;</li> <li>- аспаптар мен реттеуіштердің ақауын жоюды;</li> <li>- өлшеу құралдарына және автоматтандыру жүйелеріне жөндеу жүргізуді.</li> </ul>	БҚ 1,2,3,4 КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.3
АП 04	<p><b>Автоматтандырылған жүйелердегі есептеу техникасы.</b></p> <p>ЭЕМ ақпаратты көру: ЭЕМ-ғы ақпаратты бейнелеу нысандары мен тәсілдері; есте сақтау құрылғылары: есте сақтау құрылғылары (ЕҚ) туралы жалпы мәліметтер және жіктелуі; жалпы қолданыстағы ЭЕМ: сәулет, ерекшеліктері, қолданылу саласы; енгізу-шығару каналдары; микропроцессорлар: микропроцессорлардың негізгі шектеулері, сәулет; микропроцессорлық жинақтар; микропроцессор командаларының жүйесі; микроЭЕМ: функционалдық шектеулер, микроЭЕМ сәулеті; микроЭЕМ-ның енгізу-шығару жүйесі; перифериялық құрылғылары: дисплей және таңба басатын құрылғылар; технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесінде (ТП БАЖ) ЭЕМ қолдану.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жалпы қолданыстағы есептеу машиналарын ұйымдастыру қағидасын;</li> <li>- перифериялық құрылғылардың жұмыс қағидасы мен номенклатурасын;</li> <li>- микропроцессорлар мен микроЭЕМ базасында есептеу басқару жүйелерін ұйымдастыру қағидасын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пернетақта мен монитордың көмегімен ЭЕМ-мен сұхбат жүргізу;</li> <li>- мамандық бойынша қолданбалы бағдарламаларды қолдану.</li> </ul>	БҚ 5,7 КҚ 2.1.3

АП 05	<p><b>Еңбекті қорғау.</b></p> <p>Еңбекті қорғаудың құқықтық және ұйымдастырушылық мәселелері; қауіпті және зиянды өндіріс факторлары; өндірістегі жазатайым жағдайларды зерттеу, есепке алу және талдау; жұмыс орнында еңбекті ұйымдастыру; еңбек гигиенасы және өндірістік санитария: өндірістік жайларға, жұмыс орындарына, технологиялық жабдықтарға қойылатын жалпы санитарлық-гигиеналық талаптар; өндірістік жайларды жарықтандыруға қойылатын талаптар; шудан, дірілден, ультрадыбыстардан, ионданған және электр магниттік сәулеленуден қорғау; қауіпсіздік техникасы: тиіп-түсіру, тасымалдау және қойма жұмыстары кезіндегі қауіпсіздік техникасы; қолмен жұмыс жасайтын құрал-саймандармен және айлабұйымдармен жұмыс жасау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; бақылау және автоматтандыру жүйелерін монтаждау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; электрлік қауіпсіздік негіздері; өртке қарсы қорғаныс; заттардың жануы және жарылу қаупі қасиеттері; өртті сөндіру құралдары мен тәсілдері; кәсіпорындарда өрт күзетін ұйымдастыру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбекті қорғау жөніндегі заңнама негіздерін;</li> <li>- электрлік қауіпсіздік негіздерін және электр тоғымен жарақаттанудан қорғау шараларын, жазатайым жағдайларда зардап шегушілерге дәрігерге дейінгі көмек көрсету жөніндегі негізгі медициналық мәліметтерді.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбекті қорғау жөніндегі нормативтік-техникалық құжаттаманы пайдалану;</li> <li>- өндірістің қарамағындағы учаскеде жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру;</li> <li>- адамға кері әсер ететін қауіпті және зиянды өндірістік факторларды бағалау;</li> <li>- жазатайым жағдайда зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету.</li> </ul>	БҚ 4,6,7,9 КҚ 2.1.2
АП 06	<p><b>Экономика және өндірісті басқару.</b></p> <p>Нарықтық қатынас жүйесіндегі сала кәсіпорыны; еңбекті ғылыми ұйымдастыру; сала кәсіпорындарында техникалық нормалау негіздері; еңбек өнімділігі; сала кәсіпорындарында еңбек төлемін ұйымдастыру; нарықтық экономика жағдайларында Қазақстан Республикасының салық жүйесі; сала кәсіпорындарының өндірістік-шаруашылық қызметін есепке алу және талдау негіздері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ұйымдастыру және еңбек төлемі саласында кәсіпорындарды басқарудың экономикалық механизмінің жұмысын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өндірісті ұйымдастырудың тиімді тәсілдерін таңдау, кәсіпорын жұмысының негізгі көрсеткіштерін есептеу.</li> </ul>	БҚ 7,10 КҚ 2.1.3
<b>ӨО ж КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
		<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сызғышты, штангенциркульді, деңгейді, бұранда өлшеуішті, шуптарды қолдану;</li> <li>- таңбалау құралдарын пайдалану;</li> <li>- металды егеумен кесу;</li> </ul>	

ӨО 01	<p><b>Оқу практикасы.</b></p> <p>Материалдарды слесарлы-механикалық өңдеу; қауіпсіздік техникасы және өнеркәсіптік санитария; технологиялық өлшеу негіздері; жазықтықтық таңбалау; материалдарды қию; металдарды кесу; дайындамаларды түзету және ию; егеу; бұрғылау және үңгілеу; бұранда кесу; сымдарды қалайылау; электр монтаждық жалғанымдарды дәнекерлеу; сымдарды тарқату, жалғау, тарамдау және ұштау; радио элементтерімен жұмыс жасау; баспалы монтаждауда электр монтаждау жұмыстары; активті және реактивті энергияны өлшеуге арналған үш фазалы есептеуіштерді қосу; ток пен кернеудің өлшеу трансформаторларын тексеру; реттеу және жүктеу құрылғылары; асинхронды қозғалтқыштардың құрылғысы; автоматтық ажыратқыштар және балқымалы сақтандырғыштар; магниттік іске қосқыштар; басқару батырмалары, ауыстырып қосқыштар, соңғы ажыратқыштар; жылу релесінің құрылғысы; электр жарығын басқару сұлбаларын құрастыру және жинақтау.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- қысқыштарда, плитада немесе темір соғатын плитада металды шабу;</li> <li>- құбыр игіштерде құбырды ию;</li> <li>- егеуді қолдану;</li> <li>- бұрғылау және үңгілеу;</li> <li>- бұранда кестесін пайдалану;</li> <li>- сұлбаларды жинау;</li> <li>- тізбек бөлігінде болатын ток пен кернеуді есептеу;</li> <li>- ток пен кернеуді реттеуде қолданылатын реостаттарды есептеу және таңдау.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- трансформатор орамдарының полярлылығын анықтау;</li> <li>- кедергінің температуралық коэффициентін анықтау;</li> <li>- аспаптар мен аппараттарды коректендіру сұлбасында ажыратқыштар мен сақтандырғыштарды қосу;</li> <li>- реверсивті емес магниттік іске қосқыштардың жұмысын тексеру;</li> <li>- ауыстырып қосқыш түйіспелерінің тұйықталу диаграммасын құру;</li> <li>- қарапайым басқару сұлбасын жинақтау және электрлік жарықтандырумен тексеру;</li> <li>- монтаждау жұмыстарын және материалдарды слесарлық өңдеу жұмыстарын орындау.</li> </ul>	<p>БҚ 4,6,7,9,10 КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.3</p>
		<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аспаптардың конструктивті ерекшеліктеріне қарай орнату тәсілдерін таңдау;</li> <li>- аппаратураға, қалқанды рәсімдеу қысқыштары мен тетіктерінің оқшаулауына монтаждауды жүргізу;</li> </ul>	



ӨО 02	<p><b>Оқу-өндірістік практика.</b></p> <p>Электр механикалық релені және логикалық сұлбаны жөндеу; аппараттар мен тетіктерді монтаждау; қалқанды рәсімдеу; сигнал беру сұлбаларын зерттеу, жинау және сынау; реттеу сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; резервті автоматты енгізетін қоректендіру сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; сорғыны басқару сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; асинхронды қозғалтқышты басқару сұлбасын монтаждау, баптау және сынау; резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын жинау және сынау; ағынды-көлік жүйесін іске қосып басқару сұлбасын жинау және сынау; температураның алғашқы өлшеу түрлендіргіштерін жөндеу; қысым мен разрядталу аспаптарын жөндеу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- параметрлердің технологиялық сигнал беру сұлбаларының жұмысындағы ақауларды анықтау және жою;</li> <li>- технологиялық параметрлерді реттеу сұлбаларының жұмыс режимдері;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізумен қоректендіру сұлбасын жинауды және сынауды орындау;</li> <li>- стендте сорғыны басқару сұлбасының аппаратурасына монтаждауды орындау;</li> <li>- принциптік электр сұлбаларын оқу;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасының тізбектеріне таңбалауды орындау;</li> <li>- істен шығу диагностикасын орындау;</li> <li>- іске қосылу сұлбасын оқу;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын оқу;</li> <li>- серіппелі түтікті манометрге жөндеуді орындау; иінтіректі берілістері бар манометрлерді жөндеу.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қалқанша ішіне электрлік және түтікті сымдарды төсеу;</li> <li>- монтаждық-коммутациялық сұлбаларды құру;</li> <li>- асинхронды қозғалтқышпен басқару сұлбасын жинау және сынау;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын жинау және сынау;</li> <li>- автоматты басқару жүйесіне жөндеу жұмыстарын жүргізу;</li> <li>- қозғалтқышпен басқару сұлбасына монтаждау және</li> </ul>	<p>БҚ 4,6,7,9,10 КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.3</p>
-------	--	--	---

		баптау бойынша жұмыстарды орындау.	
КП 03	<p><b>Технологиялық практика.</b></p> <p>Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; кәсіпорынға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық; учаскелерге бөліну; кәсіпорынмен жалпы танысу; кәсіпорынға саяхат; БӨА және А цехының (қызметінің) құрылымы; бақылау және автоматтандыру жүйелеріне техникалық қызмет көрсету (жөндеу, монтаждау және баптау) жөніндегі өндірістік бригададағы жұмыс; цехтың бақылау және автоматтандыру жүйелерінің, аспаптарды пайдалану және жөндеу қызметтерінің технологиялық процестері мен жұмысын зерттеу; кәсіпорында жинақталған материалдарды қорыту, күнделік жүргізу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функционалдық, принциптік және монтаждық сұлбаларды оқу ;</li> <li>- жұмыстарды орындауға наряд толтыру;</li> <li>- жұмыстардың көлеміне ведомость құру.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-автоматтандырылған жүйелерге қызмет көрсету;</li> <li>- аспаптар мен реттегіштерді жөндеу;</li> <li>- құбыр және электр сымдарын, аспаптарды, қалқан ішіндегі аппаратураларды монтаждау.</li> </ul>	<p>БҚ 5,6,7,9,10</p> <p>КҚ 2.1.1</p> <p>КҚ 2.1.2</p> <p>КҚ 2.1.3</p>

## 5.2 Пәндер циклі және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламасының мазмұны (орта буын маманы)

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, іскерліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзырет коды
ЖБП 00	<b>Жалпы білім беретін пәндер</b>		
ЖГП 00	<b>Жалпы гуманитарлық пәндер</b>		
ЖГП 01	<p><b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі.</b></p> <p>Кәсіптік тілдің рөлі: мамандық бойынша терминология; кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқу және аудару техникасы (сөздікпен); кәсіптік қарым-қатынас; мамандыққа бағытталған мәтіндер бойынша әңгімелер, сұхбаттар құрастыру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қазақ (орыс) тілінде және кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқып, аудару үшін (сөздікпен) қажетті лексикалық (1200-1400 лексикалық бірлік) және грамматикалық минимумды меңгеру.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кәсіптік лексиканы сауатты пайдалану, өзінің кәсіптік қызметінде қазақ (орыс) тілінен білімдерін пайдалану.</li> </ul>	БҚ 3,4,6
	<p><b>Кәсіптік шет тілі.</b></p> <p>Мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас жасауға қажетті лексика-грамматикалық</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас жасауға қажетті мамандық</li> </ul>	

ЖГП 02	материалдар; сөйлесудің әртүрлі түрлері мен тілдік нысандарды (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік); кәсіптік бағдарлы мәтіндерді аудару техникасы.	б о й ы н ш а лексика-грамматикалық материал. <b>Іскерліктер:</b> - тілдік іс-әрекет түрлерін және сөйлеу нысандарын ажырату (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік).	БҚ 3,4,6
ЖГП 03	<b>Қазақстан тарихы.</b>		
ЖГП 04	<b>Дене тәрбиесі.</b> Маман дайындауда дене тәрбиесінің рөлі, оның салауатты өмір салтын қалыптастыру; дене тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық ж ә н е психофизиологиялық негіздері; дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері; кәсіптік-қолданбалы дене дайындығы.	<b>Білімдер:</b> - дене тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық және психофизиологиялық негіздерін; - дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері. <b>Іскерліктер:</b> - денсаулықты сақтау және нығайтуда дене тәрбиесі білімдерін қолдану.	БҚ 8
ӘЭП 00	<b>Әлеуметтік-экономикалық пәндер</b>		
ӘЭП 01	<b>Мәдениеттану.</b> Мәдениеттану және оның қоғамдық өмірдегі рөлі; мәдениетті зерттеудегі көзқарастардың алуан түрлілігі; мәдениет және өркениет; мәдениеттің орнауы; мәдениеттің конфуциан-даосистік түрі ; ; мәдениеттің индо-буддалық түрі; ислам мәдениеті әлемі; мәдениеттің христиандық түрі; батыс еуропалық мәдениет және оның қазіргі әлемнің дамуына ықпалы; африка мәдениетінің ерекшелігі мен бірегейлігі; расизм проблемасы; көшпенді	<b>Білімдер:</b> - негізгі ұғымдарды; - конфуцийшілдік; даосизм ұғымдарын; Қытайдың өнерін; иероглифін; Қытайдың пейзаж суреттерін; - индия мәдениетінің ерекшеліктерін және оның негізгі жетістіктерін; - ислам; курайш ұғымдарын; Мұхаммед; Құран; Аллах; Мекке ұғымдарын; - христиан оқуларының негізгі принциптерін және оның құндылық бағыттарын; - Франция мәдениетін; Ашель мәдениетін: проманындар, галлалар, франктар әдебиеті, философиясы; - көшпенділердің өмір сүрулері мен құндылық жүйесі туралы; - орта ғасыр кезеңінде қазақ этносының мәдени негізі туралы білімдерін;	БҚ 4,7,8

	<p>өркениеттің пайда болуы және бірегейлігі; Орта ғасырдағы Қазақстан мәдениеті; 17-19 ғасырдағы қазақтардың мәдени салттары; қазіргі Қазақстанның мәдениеті.</p>	<p>- түрік және араб мәдениетінің орта ғасырдағы Қазақстан мәдениетіне әсері туралы.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қытай мәдениетінің ерекшеліктерін ашу;</li> <li>- мәдениеттану ұғымдарын еркін пайдалану;</li> <li>- көшпенділердің материалдық және рухани мәдениетінің ерекшелігін, оның қоғамдық мәдени өмірдегі орнын көрсету.</li> </ul>	
ӘӘП 02	<p><b>Философия негіздері.</b></p> <p>Философия және оның қоғамдағы рөлі; философияның тарихи типтері; материя және сана; диалектика және оның баламасы; қоғамның философиялық ұғымы; таным теориясы; қоғамдық сана және оның нысандарының алуан түрлілігі; адам болмысы философия проблемалары ретінде; адам қоғамдық қарым-қатынастар объектісі және субъектісі ретінде.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі философиялық ұғымдарды: материя, философияның негізгі сұрақтары, диалектика, диалектика заңдары, сана, таным, болмыс;</li> <li>- болмыстың жалпы мәселелерін, танымның жалпы мәселелерін, қоғамның қалыптасуын және дамуын, адамның ортақ және маңызды проблемаларын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі философиялық ұғымдарға еркін сүйене білу, сол немесе басқа сындарды дәлелдеу және сынға алу, ақиқаттың әртүрлі құбылыстары арасындағы өзара байланысты аша білу, қоршаған шындықтың карама-қайшылықтарын талдау.</li> </ul>	БҚ 6,7,8
ӘӘП 03	<p><b>Экономика негіздері.</b></p> <p>Мақсаттары, негізгі ұғымдары, функциялары, мәні, қағидалары; меншік нысандары мен түрлері, меншікті басқару; жоспарлардың түрлері, олардың негізгі кезеңдері, мазмұны, стратегиялық жоспарлау; жоспарлаудың және болжам жасаудың экономикалық негіздеу әдістері;</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экономикалық теорияның жалпы ережелерін;</li> <li>- елдегі және шетелдердегі экономикалық жағдайларды;</li> <li>- макро және микро экономика негіздерін, салық, ақша-несиелік, әлеуметтік және инвестициялық саясат туралы.</li> </ul>	БҚ 1,7,9

	<p>бизнес-жоспарлау; экономикалық талдау; халық тұтынатын нарық тауарлары мен қызметтердің жағдайына талдау жасау; нарықтық инфрақұрылым.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өзінің кәсіптік қызметінде бағдары үшін қажетті экономикалық ақпаратты тауып, қолдана білу.</li> </ul>	
ӘЭП 04	<p><b>Саясаттану және әлеуметтану негіздері.</b> Саясаттану пәні; саясаттану білімінің құрылымы; саяси ойдың тарихы; билік адамдар арасындағы еркін қарым-қатынас ретінде; үкіметті заңды деп танушылық және қағидалары; саяси жүйе үкімет механизмі ретінде; саяси тәртіп; мемлекет саяси институт ретінде; саяси партиялар және партия жүйелері; саяси элита; саяси көшбасшылық; саяси идеологиялар; дүние жүзілік саяси процесс; Қазақстан Республикасының сыртқы саяси стратегиясы; әлеуметтану ғылым ретінде; негізгі әлеуметтік ұғымдар.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі саяси ұғымдарды: билік, билік ресурстары, биліктің заңдылығы, саяси жүйе, саяси тәртіп, мемлекет, мемлекетті басқару нысандары, мемлекеттің орналасу нысандары, саяси партиялар, партия жүйелері, саяси элита, саяси көшбасшылық, геосаясат;</li> <li>- саяси ғылым пәні мен әдісін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- халықаралық саяси процестерді талдау, геосаяси жағдай, Қазақстанның қазіргі өмірдегі орны мен рөлі;</li> <li>- саяси мәдениет дағдыларын меңгеру;</li> <li>- күнделікті өмірде және кәсіптік қызметте саясаттану білімдерді қолдану.</li> </ul>	БҚ 6,8
ӘЭП 05	<p><b>Құқық негіздері.</b> Құқық, ұғым, жүйе, көздер, Қазақстан Республикасының Конституциясы – құқықтық жүйе ядросы; адам құқығының жалпы қоғамдық декларациясы, тұлға, құқық, құқықтық мемлекет, заңды жауапкершілік және оның түрлері, құқықтың негізгі салалары, Қазақстан Республикасының сот жүйесі, құқық қорғау органдары.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- адам мен азаматтың құқықтарын және бостандық-тарын; оларды іске асыру механизмдерін;</li> <li>- кәсіптік қызметі саласындағы құқықтық және адамгершілік -этикалық нормаларын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- маманның кәсіптік қызметін регламенттейтін нормативтік-құқықтық құжаттарды пайдалану.</li> </ul>	БҚ 3,4,8
<p><b>Біліктілігі: 130202 3 – Электромеханик</b> <b>Мамандандыру: "Мұнай мен газ өндірудің технологиялық процестерін автоматтандыру және басқару"</b></p>			

ЖКП 00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b></p> <p>Іс жүргізу бойынша сөздікпен жұмыс істеу; құжаттау және шаблондау мен стандарттауды құжаттармен қамтамасыз ету мәселелері бойынша нормативтік-әдістемелік құжаттар; құжаттарды шаблондаудан түсінік; әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарының тізіміне кіретін құжаттарды құру ережелері; офистік және құжаттамалық жұмыс негіздері; техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құжаттау қызметінің құрылымын, лауазымдық міндеттерді, техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарын, мемлекеттік тілде қызметтік хат алысуды құру және рәсімдеу;</li> <li>- құжаттармен келіп түскен сәтінен, істі рәсімдеуге дейін жұмыс жасау;</li> <li>- анықтамалық әдебиетпен жұмыс жасау.</li> </ul>	БҚ 4,5,6,8
ЖКП 02	<p><b>Сызу.</b></p> <p>Кіріспе, КҚБЖ, МЕМСТ түсініктемесі; сызбалардың графикалық рәсімделуі; сызба сызықтары; сызба форматтары; графикалық редактордың көмегімен сызбаларға стандартты қаріптермен жазулар түсіру; масштабтар; өлшемдер түсіру; қолмен және графикалық редактордың көмегімен тетіктердің контурларын түсіру тәсілдері; техникалық сызу; сызбалар мен нобайларды орындаудың жалпы ережелері; сұлбалардағы шартты, графикалық белгілеулер; мамандық бойынша сұлбалар.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- МЕМСТ 2.303-68* бойынша сызықтарды, МЕМСТ 2.301-68* бойынша форматтарды;</li> <li>- МЕМСТ 2.304-81 бойынша сызба қаріптерін;</li> <li>- МЕМСТ 2.302-68 бойынша масштабтарды, МЕМСТ 2.307-68* бойынша өлшемдер түсіру ережелерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стандартты сақтай отырып, әртүрлі сызықтарды сызу;</li> <li>- сызбаларда стандартты қаріппен жазба жазу;</li> <li>- графикалық редактордың көмегімен сызбаларға стандартты қаріптермен жазулар түсіру;</li> <li>- сызба масштабын анықтау, берілген масштабта қолмен және графикалық редактордың көмегімен тетіктердің сызбаларын орындау;</li> <li>- сызбада қарапайым түрдегі тетіктердің өлшемдерін түсіру;</li> <li>- мамандық бойынша электр сұлбаларды оқу.</li> </ul>	БҚ 3,5,7,9 КҚ 3.2.1
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- статистиканың негізгі ұғымдарын, жазық күш</li> </ul>	

ЖКП 03	<p><b>Техникалық механика негіздері.</b></p> <p>Статика; статика аксиомалары, күш жүйелері, материалдар кедергісі; деформацияланған күйдің түрлері: созылу (сығылу), ығысу, айналдыру, тура иілу, күрделі деформация; беріктікке есептеу; механизмдер мен машиналардың бөлшектері, механизмдер мен машиналардың кинематикалық сұлбаларын оқу және құру; әртүрлі берілістегі буындардың негізгі өлшемдерін геометриялық есептеу.</p>	<p>жүйелерін, күш моменттерін , кинематика және динамика элементтерін;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- материалдардың кедергілер негіздерін, машина тетіктерінің негіздерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- механикалық жүйелердің беріктігіне есептеулер жүргізу;</li> <li>- механизмнің қажетті түрін таңдау, механизмдер мен құрылымдардың жиынтық бірліктерінің құрылымдық ерекшеліктеріне талдау жасау.</li> </ul>	БҚ 3,7,8,10 КҚ 3.2.1
ЖПК 04	<p><b>Электрматериалтану.</b></p> <p>Металдардың құрылымы мен қасиеттері, темірдің көміртекті қорытпалары; түсті металдар және олардың қорытпалары; магниттік материалдар; магниттіжұмсақ электротехникалық материалдар, өткізгіш материалдар; өткізгіш материалдарының жіктемесі; сымдар, шиналар, кабельдер; жартылай өткізгіш материалдар; қасиеттері, қолданылу саласы; электр өлшеу материалдары; диэлектриктер физикасы; физика-механикалық сипаттамалары; газ тәрізді диэлектриктер; поляризациялық материалдар;</p> <p>электр оқшаулау материалдары және компаундтар; резеңкелер; электр оқшаулағыш слюда, керамика, шыны, қабатты пластмасса.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электротехникалық материалдардың құрылымын, олардың электрлік, магниттік, жылу, механикалық және физика-химиялық сипаттамаларын;</li> <li>- электротехникалық материалдарды қолдану саласын және алу тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өткізгіш материалдарды жіктеу;</li> <li>- сымдар мен кабельдердің маркаларын ашып оқу;</li> <li>- өндіріс талаптарына сай электротехникалық материалдарды таңдау.</li> </ul>	БҚ 1,2,7,9 КҚ 3.2.1
	<p><b>Электротехниканың теориялық негіздері.</b></p> <p>Тұрақты токтың электр тізбектері; электр өрісі туралы ұғым; потенциалдар және потенциалдардың түрлілігі, электр тогы, оның физикалық мәні және есептеу әдістері; кедергі, өтімділік; электр қозғаушы күштер; электр тізбегін байланыстырушы</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі электрлік және магниттік құбылыстарды, олардың физикалық мәнін және іс-жүзінде қолдану мүмкіндігін;</li> <li>- электротехника негізделген физикалық заңдарды және бұл заңдардан туындайтын салдарларын; ережелерін, есептеу әдістерін;</li> <li>- теориялық электротехникада жиі қолданылатын терминдер мен анықтамаларды;</li> </ul>	

ЖКП 05	<p>электротехника заңдары; электр тізбегінің байланыстырушы параметрлері; электр магниттік өріс және оның құрауыштары; магниттік және электрлік тізбектерде өтетін электр магниттік процестер; магниттік тізбектерді есептеу; электр магниттік индукция; синусоидалы токтың электр тізбектері; тұрақты және айнымалы токтың электр тізбегін есептеу; тұрақты және айнымалы токтың сызықты емес тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері;</p> <p>синусоидалы емес токтың электр тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері; электр тізбектеріндегі өтпелі процестер; тарату параметрлері бар электр тізбектері.</p>	<p>- алмастыру сұлбаларында қолданылатын электр тізбектері элементтерінің шартты графикалық белгіленуін;</p> <p>- электрлік және магниттік шамалардың өлшем бірліктері мен әріптік таңбалануын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- тұрақты және айнымалы токтың электрлік тізбектеріне есептеу жүргізу ;</p> <p>- электр машиналары мен трансформаторларды оқыған кезде электр магниттік индукция заңын қолдану;</p> <p>- өтпелі процестердің электрлік шамалары мен өту уақытының параметрлерін анықтау.</p>	БҚ 1,2,3,7 КҚ 3.2.1
ЖКП 06	<p><b>Гидравлика, пневматика және жылу техникасының негіздері.</b></p> <p>Гидравлика негіздері: сұйықтықтардың физикалық қасиеттері; гидростатика негіздері; гидродинамика негіздері; гидравликалық кедергілер; жылу техникасы және пневматика негіздері; термодинамика негіздері; су буы; жылу берілісі негіздері; энергетикалық қондырғылардағы жылу процестері; пневматика негіздері: газ бен буды сығу туралы ұғымдар; көлемді компрессорлардың жұмыс принципі, үш сатылы компрессорлардың теориялық индикаторлық диаграммасы; поршенді компрессордың жұмысын зерттеу.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- гидравлика мен жылу техникасы заңдарының физикалық мәнін;</p> <p>- гидравликалық және жылу энергиясын өнеркәсіптік пайдалануды;</p> <p>- компрессорлардың, қазандық және тоңазытқыш қондырғылардың құрылысы мен жұмысын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- физикалық қасиеттерді анықтау үшін кестелер мен формулаларды пайдалану;</p> <p>- газ қоспалары күйінің параметрлерін және газ бен газ қоспаларының жылу сыйымдылығын анықтау.</p>	БҚ 5,7,9 КҚ 3.2.1
	<p><b>Автоматтық құрылғылардың электр машиналары.</b></p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- электр машиналары мен трансформаторлардың жұмыс принципі негізіне сүйенетін электр магниттік және электр механикалық процестерді;</p> <p>- электр машиналары мен трансформаторлардың негізгі қасиеттерін, құрылымдық</p>	



ЖКП 07	<p>Тұрақты ток машиналары: тұрақты ток машиналарының (ТТМ) қайтымдылығы; жұмыс принципі, конструкциясы; ТТМ магниттік тізбегі; параллель қоздыру қозғалтқышы;</p> <p>ТТМ қуат шығыны мен ПӘК: арнайы машиналар; трансформаторлардың міндеті; жұмыс принципі; трансформаторларды жалғау сұлбалары мен топтары; трансформаторлардың бос жүріс және тұйықталу режимдері; трансформаторлардың қуат шығындары мен ПӘК; трансформаторлардың параллель жұмысы; синхронды генераторлардың жұмыс принципі мен конструкциясы; синхронды қозғалтқыштардың жұмыс принципі мен конструкциясы; синхронды қозғалтқыштарды іске қосу; синхронды қозғалтқыштардың векторлық диаграммасы мен бұрыштық сипаттамасы; синхронды қозғалтқыштардың жұмыс сипаттамалары; асинхронды машиналар; асинхронды машиналардың жұмыс принципі мен конструкциясы; асинхронды қозғалтқыштардың жұмыс сипаттамалары; асинхронды қозғалтқыштарды іске қосу; АҚ жиілігін реттеу; іске қосу сипаттамалары жақсартылған қозғалтқыштар.</p>	<p>ерекшеліктерін және сипаттамаларын; олардың қолданылу саласын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр машиналары мен трансформаторлардың типін конструкциялары және паспорттық мәліметтері бойынша анықтау;</li> <li>- қозғалтқыш сұлбаларын жылбаларын және сипаттамаларын алу;</li> <li>- зәкір орамдарының толық сұлбалары параметрлерін есептеу және орындау бойынша есептер шығару; тұрақты токтың магниттік тізбегін есептеу бойынша есептер шығару; коллекторлы машиналардың ЭҚК, электр магниттік моменттерін және жиілігін есептеу; бұл машиналар сипаттамаларын есептеу;</li> <li>- трансформаторлардың, синхронды, асинхронды машиналардың параметрлері мен сипаттамаларын есептеу бойынша есептер шығару.</li> </ul>	БҚ 5,7,9 КҚ 3.2.1
ЖКП 08	<p><b>Электржетегінің негіздері.</b></p> <p>Электржетегінің механикасы: электржетегінің механикалық бөлігінің құрылымы және есептік сұлбасы; электржетегінің орнықтаған механикалық қозғалысы; электржетегі координатын реттеу ұғымы; тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; тәуелсіз қоздырғышты тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; асинхронды және синхронды қозғалтқыштары тізбекті тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі;</p> <p>электржетек энергетикасы: қуатты есептеу, электрқозғалтқыштарды таңдау және тексеру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электржетегін басқару сұлбасын;</li> <li>- механизм қозғалтқыштарын таңдау және тексеру шарттарын;</li> <li>- электржетегі жұмысының жылдамдығын реттеу және тұрақтылығын анықтау тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электржетегінің электрлік және электр механикалық параметрлерін есептеу.</li> </ul>	БҚ 5,7,9 КҚ 3.2.1
	<p><b>Электроника және микроэлектроника негіздері.</b></p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электроника элементтерінің құрылысын, жұмыс принципін, вольтамперлік сипаттамаларын және негізгі параметрлерін;</li> <li>- микропроцессорлық техниканың электронды</li> </ul>	

ЖКП 09	<p>Электр вакуумдық және ионды аспаптар; жартылай өткізгіш аспаптар: диодтар, транзисторлар, тиристорлар; интегралды микросұлбалар; микроэлектронды құрылғылар жіктемесі; таңбалануы; микроинтегралды орындауда элементтер мен сұлбаларды дайындау технологиясы; күшейткіштер; қорек көздері: түзеткіштер, жазу сүзгілері, кернеу көбейткіштері, тұрақтандырғыштар, инверторлар мен жиілік түрлендіргіштер; желілік тербеліс генераторлары; импульстік және сандық құрылғы элементтері; микропроцессорлық техника элементтері: санауыштар, тіркеуіштер, дешифраторлар, компараторлар, информаторлар; импульс қалыптастырғыштар мен түрлендіргіштер.</p>	<p>құрылғылары мен элементтерінің құрылу принципін, типтік түйіндерін және сұлбаларын ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өнеркәсіптік электрониканы пайдалану шарттары мен қолданылу саласын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- үлгілік электронды сұлбаларды оқу;</li> <li>- электронды аспаптар мен құрылғыларды зертханалық зерттеу бойынша эксперименттер жүргізу, техникалық және анықтамалық әдебиетті пайдалану;</li> <li>- негізгі есептік арақатынастар бойынша есептер шығару.</li> </ul>	БҚ 1,3,5,7,9 КҚ 3.2.1
АП 00	Арнайы пәндер		
	<p><b>Метрология негіздері және өлшеу құралдары.</b></p> <p>Метрология негіздері: негізгі ұғымдар мен анықтамалар; өлшеу құралдары және олардың негізгі сипаттамалары; АМЖ өлшеу түрлендіргіштері: бастапқы өлшеу түрлендіргіштері; электр өлшеу тізбектері; АМЖ сигналдарының түрлендіргіштері; электр өлшеу аспаптары және электрлік өлшеу; кеңейту термометрлері; кедергіні жылу түрлендіргіштер; термоэлектрлік жылу түрлендіргіштер; пирометрлер; қайталама түрлендіргіш аспаптары; қысым мен қысым айырмасын өлшеу аспаптары: сұйықтық аспаптары; серіппелі аспаптар; мембраналы аспаптар; сифонды аспаптар; деформациялы шкаласыз аспаптар және қашықтан</p>	<p><b>Білімде:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өлшеу құралдарының негізгі метрологиялық сипаттамаларын;</li> <li>- өлшеу құралдарының құрылымын;</li> <li>- өнеркәсіптік аспаптар мен автоматтандыру құралдарының мемлекеттік жүйе құрылымын;</li> <li>- электр өлшеу аспаптарының және өлшеу тізбектерінің негізгі түрлері мен жұмыс қағидаларын;</li> <li>- электрлік өлшеу әдістемесін;</li> <li>- өлшеу нәтижелерін талдау әдістемесін;</li> <li>- электрлік емес шамаларды өлшеуге арналған аспаптардың негізгі түрлері мен жұмыс қағидасын;</li> <li>- АМЖ ұқсас және сандық аспаптарының негізгі түрлері мен жұмыс қағидаларын;</li> <li>- технологиялық процестердің әртүрлі параметрлерін өлшеуге</li> </ul>	

АП 01	<p>беру түрлері; зат шығыны мен мөлшерін өлшеу аспаптары: шығынды айнымалы қысым айырмасыәдісімен өлшеу; жедел шығын өлшеуіштер мен санауыштар; көлемді шығын өлшеуіштер; тахометриялық шығын өлшеуіштер; гидростатикалық және акустикалық деңгей өлшеуіштер; заттардың физика-химиялық қасиеттерін өлшеу аспаптары: ауа ылғалдылығын және тозандануын өлшеу аспаптары; тығыздықты өлшеу аспаптары; тұтқырлықты өлшеу аспаптары; сұйық ортаның электр өтімділігін өлшеу аспаптары; химиялық құрамды өлшеу аспаптары; деңгейді өлшеу аспаптары: қалтқымалы және буйкалы деңгей өлшеуіштер; сыйымды, кондуктометриялық және радиоактивті деңгей өлшеуіштер; АМЖ ақпаратын бейнелеу құрылғылары: ұқсас көрсететін және қайталама тіркеу аспаптары; сандық қайталама көрсететін аспаптар; орталықтандырылған бақылау құралдары.</p>	<p>арналған аспаптардың жинағын;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- орталықтандырылған бақылау жүйесінің құрылымын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өлшенетін шаманың ең ақиқат мәнін анықтау;</li> <li>- әртүрлі физикалық шамаларды өлшеу үшін алғашқы өлшеу түрлендіргіштеріне таңдау жүргізу;</li> <li>- жинақты таңдауды жүзеге асыру: жылу түрлендіргіш – қайталама аспап;</li> <li>- жылу түрлендіргіштердің статикалық сипаттамаларын алу және талдау;</li> <li>- температураны өлшеу аспаптарын іске қосу;</li> <li>- аспаптардың статикалық сипаттамаларын алу және талдау; аспаптарға баптау жүргізу;</li> <li>- дифманометрлерді іске қосу;</li> <li>- газ талдауыштың және сұйықтық талдауыштың сипаттамаларын алу және талдау;</li> <li>- қайталама аспаптарға баптау жүргізу.</li> </ul>	<p>БҚ 1,3,4,5,7,9 КҚ 3.2.1</p>
АП 02	<p><b>Сала технологиясының негіздері.</b></p> <p>Мұнай және газ ұңғымаларын бұрғылау туралы негізгі мәліметтер; ұңғымаларды бұрғылау режимдері; бұрғылау режимі мен оның параметрлері туралы түсінік; бұрғылау режимдерінің алуан түрлілігі; бұрғылаудың әртүрлі тәсілдерінде бұрғылау режимдерінің технологиялық ерекшеліктері; мұнай мен газды өндіру технологиясы және техникасы; фонтанды ұңғымалар ернеуінің жабдығы; МЕМСТ бойынша фонтанды арматураның жіктелуі; көтеру желілері бар фонтанды ұңғымалардыңбекітпесі; манифольдтің міндеті мен құрамы; фонтанды ұңғыма жұмысын реттеу; мұнайды фонтанды өндіру; фонтандыұңғымаларды автоматтандыру; пайдалану режимі бұзылған кезде және ернеулі жабдықтыңгерметизациясының жойылуы</p> <p>фонтанды ұңғыманы жабуға арналған құрылғы; бөлгіш клапандар және ұңғымаішілік жабдық; мұнайды газлифтті жолмен өндіру; компрессорлық</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фонтанды ұңғымалардың жабдығы мен бекітілуін;</li> <li>- ұңғыма жұмысының технологиялық режимін орнатуды және реттеуді;</li> <li>- газлифт жұмысының принципін;</li> <li>- компрессорлы және компрессорсыз газлифтінің технологиялық сұлбаларын;</li> <li>- компрессорлы ұңғымаларды пайдалануға беруді және іске қосу қысымын төмендету әдісін;</li> <li>- ұңғымаларда газды реттеу тәсілдерін;</li> </ul>	<p>БҚ 5,7,9 КҚ 3.2.1</p>

	<p>көтергіштердің жүйесі және құрылымдары; газлифтілі ұңғымалар ернеуінің жабдығы; компрессорлық және компрессорсыз газлифт, технологиялық сұлба; мұнайды ұңғымалы-штангалы сорғылармен өндіру; ұңғымалы-штангалы сорғы қондырғысы жұмысының сұлбасы; сорғы ұңғымалары ернеуінің жабдығы; мұнайды штангасыз сорғылармен өндіру; жүктеу электрлік центрден тепкіш сорғыларды орнату сұлбасы (ЭЦСО), қолданылу саласы; пайдалану процесінде қондырғының жұмыс параметрлерін бақылау; жабдықталған ЭЦСО ұңғымаларды автоматтандыру.</p>	<p>- штангалы ұңғыма қондырғыларының жұмыс қағидасын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- компрессорлы және компрессорсыз газлифтінің технологиялық сұлбаларын оқу;</p> <p>- ұңғымалы-штангалы сорғы қондырғыларының жұмысын; жүктеу электрлік центрден тепкіш сорғыларды орнату сұлбасының (ЭЦСО) жұмысы.</p>	
АП 03	<p><b>Сала процестері мен аппараттары.</b></p> <p>Сорғылар; көлемді сорғылар; көлемді сорғылар; көлемді сорғылар мен динамикалық сорғылардың жұмыс қағидасы, жіктелуі және қолданылу саласы, олардың негізгі техникалық параметрлері; сорғыларды бекіту сұлбалары;монтаж негіздері және пайдалану ережелері;мұнай және газ өнеркәсібінде қолданылатын жаңа сорғылардың құрылымы мен техникалық мәліметтері: консолды, екі жақты кіретін сорғылар, көп секциялы; ұңғымаларды фонтанды пайдалануға арналған жабдық; ұңғымаішілік жабдық; фонтанды ұңғыма ернеулерінің жабдығы; штангалы сорғылық пайдалануға арналған жабдық; электр центрден тепкіш сорғыны орнату; электр центрден тепкіш сорғыны орнатудың (ЭЦСО) принциптік сұлбасы; қондырғылар жинақтылығы, қолданылу саласы және жіктелуі;жүктеу центрден тепкіш сорғылар,</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- сорғыларды орнатуды және жұмыс қағидасын, олардың қолданылу саласын ;</p> <p>- сорғыларды бекіту сұлбаларын және пайдалану ережесін;</p> <p>- пайдаланатын ұңғымалардың құрылымын және фонтанды арматураның негізгі элементтерін, фонтанды арматураның сұлбаларын, қолданылу саласын;</p> <p>- әртүрлі типті ұңғыма сорғылардың құрылымы мен қолданылу саласын;</p> <p>- жетек құрылымын, МЕМСТ сәйкес білдек-тербеткіштің шартты таңбалануын, негізгі параметрлерін;</p> <p>- жүктеу центрден тепкіш электр сорғыларын пайдалану кезінде ұңғымалардың жабдығын, қолданылу саласын;</p> <p>- қондырғылардың негізгі элементтерінің құрылымы мен техникалық сипаттамасын;</p> <p>- қондырғылардың шартты таңбалануын ашып оқуды;</p> <p>- винтті, гидROPоршенді, диафрагмалы және</p>	

	<p>олардың типтері және құрылымы; жүктеу бұрандамалы сорғыларды орнату, принциптік сұлбасы, қолданылу саласы, орнату жинақтылығы; мұнай және газ өнеркәсібінде компрессорлардың қолданылу саласы; компрессорлардың түрлері мен жіктелуі; поршенді компрессордың жұмыс қағидасы мен құрылғысы, оның жұмысының термодинамикалық негіздері; центрден тепкіш компрессорлардың жұмыс қағидасы мен қолданылу саласы; ұңғымаларды жууға арналған сорғы қондырғылары, олардың типтері, кинематикалық сұлбалары, құрылғысы мен техникалық сипаттамалары; ППУА-1200/100 жылжымалы бу генераторларын орнату және ұңғымаларды (АДП типті) депарафиндеуге арналған агрегаттар, олардың принциптік сұлбалары, техникалық мәліметтері, негізгі түйіндердің құрылымы.</p>	<p>шапшымалық сорғыларды пайдалану кезіндегі ұңғымалардың жабдығын;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компрессорлардың құрылымы мен жұмыс қағидасын;</li> <li>- кәсіптік компрессорлық станциялардың технологиялық сұлбасын;</li> <li>- компрессор жұмысына бақылауды ұйымдастыруды;</li> <li>- компрессорлардың құрылымы мен жұмыс қағидасын, поршенді компрессорлармен салыстырғанда олардың артықшылықтары мен кемшіліктерін, қолданылу саласын;</li> <li>- сорғылық қондырғылардың, вертлюгтердің және ернеу жабдықтарының негізгі түрлерінің құрылымын, олардың тағайындауын;</li> <li>- бу генераторларлы қондырғылардың құрылымын, олардың техникалық мәліметтерін, пайдалану ережелерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компрессорлық станциялар мен сорғылық қондырғылардың технологиялық сұлбасын оқу.</li> </ul>	<p>БҚ 5,7,9 КҚ 3.2.1</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандырылған жүйе элементтерінің жалпы сипаттамаларын;</li> <li>- автоматтық реттеу теориясының негіздерін;</li> <li>- автоматтық реттеуіштердің типтері мен сипаттамаларын;</li> <li>- бақылау мен реттеудің микропроцессорлық құралдарын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- абсолюттік статикалық, қатыстық және келтірілген қателіктерді анықтау;</li> </ul>	

АП 04	<p><b>Автоматтық реттеу.</b></p> <p>Автоматтандырылған жүйелердің элементтері: автоматтандырылған жүйе элементтерінің жалпы сипаттамалары; электр механикалық элементтер; ферромагниттік элементтер; пневматикалық және гидравликалық элементтер; атқарушы механизмдер (электрлік, пневматикалық, гидравликалық); реттеуші органдар; автоматтық реттеу теориясының негіздері: автоматтық реттеудің негізгі ұғымдары мен анықтамалары; автоматтық реттеу жүйелерінің типтік динамикалық буындары; реттеудің автоматтандырылған жүйелері (РАЖ); реттеудің автоматтандырылған жүйелерінің беріктігін талдау (РАЖ); реттеу процестерінің сапасын талдау; автоматтық реттеуіштер: автоматтық реттеуіштердің типтері мен сипаттамалары; тура әрекетті автоматтық реттеуіштер; электрлік позициялық реттеуіштер; "Контур" приборлары мен құрылғыларының жиынтығы; "Каскад-2" микроэлектронды базадағы реттеуіш және функционалдық оқшаулау жиынтығы; пневматикалық реттеуіштер; экстремалды реттеу; реттеуіш түрін таңдау және параметрлерін баптау; технологиялық процестерді басқару жүйесіндегі микропроцессорлар; технологиялық процестерге арналған микропроцессорлық бақылау және реттеу құралдары.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- қарапайым релелік басқару сұлбаларын оқу;</li> <li>- магниттік күшейткіштердің сипаттамаларын зерттеу кезінде алған білімдерін қолдану;</li> <li>- автоматтық реттеу жүйелерін жобалау кезінде алған білімдерін қолдану;</li> <li>- автоматтық реттеу жүйелерінің құрылымдық сұлбаларын моделдеу;</li> <li>- практикалық жолмен қисық екпіннен параметрлерін пайдаланып, реттеу объектілерінің тендеуін құру;</li> <li>- буындар мен жүйелердің жиілік сипаттамаларын құру ;</li> <li>- төртінші реттегі реттеудің автоматтандырылған жүйелерін беріктікке есептеу;</li> <li>- реттеу сапасын Наквист және Михайлов критерийлері бойынша бағалау;</li> <li>- әртүрлі типті реттеуіштердің салыстырмалы сипаттамасын жасау;</li> <li>- зерттелген реттеуішті пайдаланып, реттеу контурының құрылымдық сұлбасын жасау;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелерді жобалау кезінде микропроцессорлық жүйелерді қолдану;</li> <li>- ТПА функционалдық сұлбаларына өнеркәсіптік роботтарды енгізу.</li> </ul>	БҚ 5,7,9 КҚ 3.2.1
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жалпы қолданыстағы есептеу машиналарын ұйымдастыру қағидасын;</li> <li>- перифериялы құрылғылардың жұмыс қағидасы мен номенклатурасын;</li> </ul>	

АП 05	<p><b>Автоматтандырылған жүйелердегі есептеу техникасы.</b></p> <p>ЭЕМ арифметикалық және логикалық негіздері: есептеу жүйелері; екілік арифметика; ЭЕМ логикалық негіздері; логикалық функциялар; ЭЕМ ақпаратты бейнелеу: ЭЕМ-да ақпаратты бейнелеу нысандары мен тәсілдері; есте сақтау құрылғылары : есте сақтау құрылғыларының (ЕК) жіктелуі және жалпы мәліметтер; жедел есте сақтау құрылғысы (ЖЕК); тұрақты есте сақтау құрылғысы (ТЕК); жалпы қолданыстағы ЭЕМ: сәулет, ерекшеліктері, қолданылу саласы; енгізу-шығару каналдары; микропроцессорлар: микропроцессорлардың негізгі шектеулері, сәулет; микропроцессорлық жинақтар; микропроцессор командаларының жүйесі; микроЭЕМ: функционалдық шектеулер, микроЭЕМ сәулеті; микроЭЕМ-ның енгізу-шығару жүйесі; перифериялық құрылғылар: дисплей және таңба басатын құрылғылар; технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесінде (ТП БАЖ) ЭЕМ қолдану: мамандық бойынша техника-экономикалық және жедел есептеулерде ЭЕМ қолдану.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- микропроцессорлар мен микроЭЕМ базасында есептеу басқару жүйелерін ұйымдастыру қағидасын;</li> <li>- мамандық бойынша техника-экономикалық жедел есептеулерде ЭЕМ пайдалану негіздерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сандарды бір жүйеден екіншіге ауыстыру;</li> <li>- қарапайым дискретті автоматтық құрылғылардың жұмыс алгоритмдерінің логикалық функцияларын құру;</li> <li>- МК бағдарламалауға арналған бағдарламалар құру, бір реттік автоматтардың ақиқаттық кестелерін құру және анықтау;</li> <li>- пернетақта және монитордың көмегімен ЭЕМ-мен сұхбат жүргізу;</li> <li>- микропроцессорлық құрылғыларды қолдана отырып, автоматтандырылған жүйелердің құрылымдық сұлбаларын құру;</li> <li>- мамандық бойынша бағдарламалар пакетін қолдану;</li> <li>-мамандық бойынша техника-экономикалық есептеулерде ЭЕМ пайдалану.</li> </ul>	БҚ 5,7,9 КҚ 3.2.3
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандырылған жүйелерді монтаждауға арналған жобалық құжаттаманың құрамы мен мазмұнын;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелерді монтаждаудың озық әдістерін;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелерді монтаждау, пайдалану және жөндеудің негізгі сұрақтарын;</li> </ul>	

**Автоматтандырылған жүйелерді монтаждау және пайдалану.**

Технологиялық процестерді автоматтандыру жүйелерін жобалау; монтаждау жұмыстарын ұйымдастыру; жобалық құжаттаманың құрамы; жобалау сатылары: жоба материалдары; автоматтандырылған жүйелердің монтаждау жұмыстарын ұйымдастыру туралы жалпы мәліметтер; өндірісті монтаждау жұмыстарына дайындау; монтаждау ұйымдарының өндірістік базалары; индустриалды монтаж; монтаждау жұмыстарының ұйымдастырушылық-техникалық деңгейінің көрсеткіштері; автоматтандырылған жүйелерді монтаждау; монтаждау жұмыстарының сапасын қамтамасыз етуде стандарттаудың рөлі; құбыр сымдарын дайындау және монтаждау; электр сымдарын монтаждау; байланыстың талшықты-оптикалық желілерін монтаждау; қалқандар мен пульттарды монтаждау; температураны өлшеу жүйелерін монтаждау; қысым мен разрядталуды өлшеу жүйелерін және құрылғыларын монтаждау; шығынды өлшеу жүйелерін және құрылғыларын монтаждау; деңгейді өлшеу жүйелерін және құрылғыларын монтаждау; заттың құрамы мен мөлшерін өлшеу жүйелерін монтаждау; автоматтық реттеуіштерді монтаждау; атқарушы механизмдер мен реттеуші органдарды монтаждау; басқарушы есептеу кешендерін монтаждау; автоматтандыру жүйелерін пайдалану және жөндеу:

цехтың құрылымы, міндеттері және функциялары; БӨА және А; автоматтандыру жүйелерін пайдалану қызметтерінің өзге де қызметтермен және ұйымдармен өзара қарым қатынастары; БӨА және А цехының зертханалары мен шеберханаларын ұйымдастыру; техникалық қызмет көрсету және жоспарлы-алдын алу жөндеу жұмыстарының мазмұны мен кезеңдігі; өлшеу құралдары мен автоматтандыру жүйелерін пайдалану; аспаптар мен реттеуіштерді жөндеу: температураны өлшеу аспаптарын жөндеу және реттеу; қысым аспаптарын жөндеу және реттеу; шығын аспаптарын жөндеу және реттеу; деңгей аспаптарын жөндеу және реттеу; заттың құрамы мен мөлшерін өлшеу аспаптарын жөндеу және реттеу; реттеуіштер мен реттеу аппаратурасын жөндеу және реттеу.

- БӨА мен А цехының міндеттері мен функцияларын;
- жеке уческелер мен топтардың белгіленуін; жүргізілетін жұмыстардың көлемін; БӨА мен А цехтары зертханалары мен шеберханаларында жүргізілетін жұмыс түрлерін;
- БӨА және А зертханалары жайларына қойылатын талаптарды;
- техникалық қызмет көрсету, бақылау және автоматика жүйелерін жөндеу және баптау жөніндегі жұмыстардың кезеңдігі мен мазмұнын.

**Іскерліктер:**

- қалқандар мен пульттардың жалпы түрлерінің сызбаларын, сыртқы сымдар жалғанымдарының сұлбаларын, жабдық пен сымдардың орналасу жоспарларын оқу;
- жұмыстарды жүргізу жобаларын жасау;
- құбыр сымдарын жинау;
- құбыр сымдарын монтаждаудың техникалық шығыс құжаттамасын оқу;
- электр сымдарын ұштауды, жалғауды, қосуды және таңбалауды орындау;
- монтаждау жұмыстарында айлабұйымдарды дұрыс пайдалану;
- қалқанның коммутациясын орындау;
- сымдарды жалғау және ауыстырып қосу кестелерін құру;
- температураны өлшеу жүйелерінің жалғастырушы желілерді таңдау;
- импульсті жалғастырушы желілерін таңдау;



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- аспаптарды орнатуға арналған бірегей типтік конструкциялар;</li> <li>- шығынды өлшеу жүйелеріне арналған импульсті желіні таңдау;</li> <li>- деңгей өлшеуіштерді орнатуға арналған төсеу конструкцияларын таңдау;</li> <li>- реттеуші органдарға бөлшектеу жүргізу және әртүрлі атқарушы механизмдерін монтаждау; оларды жобалық құжаттамаға сәйкес іске қосу;</li> <li>- аспаптар мен реттеуіштердің ақауларын жою;</li> <li>- аспаптар мен реттеуіштердің жеке бөлшектерін және тетіктерін ауыстыру.</li> </ul>	
АП 07	<p><b>Еңбекті қорғау.</b></p> <p>Еңбекті қорғаудың құқықтық және ұйымдастырушылық мәселелері: Қазақстан Республикасында еңбекті қорғау жөніндегі негізгі заңнамалар; еңбек қауіпсіздігінің стандарттар жүйесі (ЕҚСЖ); еңбекті қорғау бойынша жұмыстарды ұйымдастыру; қауіпті және зиянды өндіріс факторлары; өндірістегі жазатайым жағдайларды зерттеу, есепке алу және талдау; жұмыс орнында еңбекті ұйымдастыру; еңбек гигиенасы және өндірістік санитария: өндірістік жайларға, жұмыс орындарына, технологиялық жабдықтарға қойылатын жалпы санитарлық-гигиеналық талаптар; өндірістік жайларды жарықтандыруға қойылатын талаптар; шудан, вибрациядан, ультрадыбыстардан, ионданған және электр магниттік сәулеленуден қорғау; қауіпсіздік техникасы: тиіп-түсіру, тасымалдау және қойма жұмыстары кезіндегі қауіпсіздік техникасы; қолмен жұмыс жасайтын құрал-саймандармен және айлабұйымдармен</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбекті қорғау жөніндегі заңнама негіздерін;</li> <li>- тиімді жұмыс жағдайларын жасау бойынша іс-шараларды, өндірістік жайларға және жұмыс орындарына қойылатын жалпы санитарлық-гигиеналық талаптарды;</li> <li>- электрлік қауіпсіздік негіздерін және электр тогымен жарақаттанудан қорғау шараларын, жазатайым жағдайларда зардап шегушілерге дәрігерге дейінгі көмек көрсету жөніндегі негізгі медициналық мәліметтерді.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбекті қорғау жөніндегі нормативтік-техникалық құжаттаманы пайдалану;</li> <li>- өндірістің қарамағындағы учаскеде жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру;</li> <li>- жазатайым жағдайларға зерттеу жүргізу және Н-1</li> </ul>	

	<p>жұмыс жасау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; бақылау және автоматтандыру жүйелерін монтаждау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; электрлік қауіпсіздік негіздері; өртке қарсы қорғаныс;</p> <p>заттардың жануы және жарылу қаупі қасиеттері; өртті сөндіру құралдары мен тәсілдері; кәсіпорындарда өрт күзетін ұйымдастыру.</p>	<p>формасы бойынша акт рәсімдеу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиялық процестер мен жабдықтың қауіпсіздік параметрлерінен ауытқуын және бұзылуын анықтау;</li> <li>- адамға кері әсер ететін қауіпті және зиянды өндірістік факторларды бағалау;</li> <li>- ағымдағы және кезеңдік нұсқаулық өткізу, қауіптілігі жоғары жұмыстарға жоғары рұқсат-наряд рәсімдеу;</li> <li>- жазатайым жағдайда зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету.</li> </ul>	<p>БҚ 4,6,7,9 КҚ 3.2.2</p>
АП 08	<p><b>Экономика және өндірісті басқару.</b></p> <p>Мұнай және газ өндіру кәсіпорындары, оны нарықтық экономика жүйесінде басқару: өнеркәсіптің салаға бөлінуі; нарықтық экономика жүйесіндегі кәсіпорын; мұнай және газ өндіру кәсіпорындарын басқару негіздері; кәсіпорын қызметкерлерін басқару; мұнай және газ өндіру кәсіпорындарының өндірістік қызмет факторлары: мұнай және газ өндіру кәсіпорындарының мүлкі; кәсіпорындардағы жаңалықтар мен инвестициялар; мұнай және газ өндіру кәсіпорындарын басқарудың экономикалық механизмі: техникалық нормалау негіздері; еңбек өнімділігі; еңбек төлемі және ұйымдастыру; фирмаішілік жоспарлау; кәсіпорынның автоматтандырылған ақпараттық жүйесі; жалға алу, лизинг, франчайзинг; өндіріс шығындары, табыс және кіріс; мұнай өндіру өндірісінің рентабельділігі; мұнай және газ өндіру кәсіпорындарының өндірістік-шаруашылық қызметін есепке алу және талдау.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мұнай және газ өндіру кәсіпорындарын басқару негіздерін; олардың құрылымын; кәсіпорын құрамын, қозғалысын және мүлкін есепке алуды;</li> <li>- еңбекті ұйымдастыру және еңбекақы төлеу саласында кәсіпорындарды басқаруға экономикалық механизмнің ықпалын;</li> <li>- мұнай және газ өндіру кәсіпорындарындағы есеп және есеп беру түрлерін;</li> <li>- мұнай және газ өндіру кәсіпорындарының өндірістік-шаруашылық қызметіне талдау жасау негіздерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- салалық кәсіпорынның өндірістік сипаттамасына бейімделу;</li> <li>- мұнай және газ өндіру кәсіпорындарының құрылымына бейімделу;</li> <li>- әрбір қызметкердің жеке ерекшеліктерін ескере отырып, өндірістік ұжым қалыптастыру;</li> <li>- кәсіпорынның негізгі өндірістік қорларын пайдаланатын көрсеткіштерге және мүлік қозғалысының</li> </ul>	

		<p>көрсеткіштеріне есептеу жүргізу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инновациялардың ақпараттық ағымдарына бейімделу;</li> <li>- кәсіпорын табыстарының барлық түрлерін және тиімділігін анықтау;</li> <li>- кәсіпорын қызметінде экономикалық талдау нәтижелерін қолдану.</li> </ul>	БҚ 7,10 КҚЗ.2.3
АП 09	<p><b>Басқарудың автоматтандырылған жүйелерін баптау</b></p> <p>.</p> <p>Автоматтандырылған жүйелерді баптау жұмыстарын жүргізуге дайындау және ұйымдастыру: автоматтандырылған жүйелерді баптау жұмыстарын жүргізуге дайындау және ұйымдастыру; сенімділік туралы ұғым; іске қосу-баптау жұмыстарына арналған аспаптар мен құрылғылар; автоматтандыру жүйелерінің байланыс желілері мен сымдарын баптау: технологиялық процестерді автоматтандыру жүйелерінің сұлбалары мен сымдарын баптау кезінде жұмыстарды ұйымдастыру; сымдар мен кабельдердің бүлінген жерін анықтау; технологиялық процестерді автоматтандыру жүйелерінің сұлбалары мен сымдарын баптау кезіндегі жұмыстардың құрамы; температураны өлшеу жүйелерін баптау: температураны өлшеу жүйелерін баптау жұмыстарының құрамы; монтаждау алдындағы тексеру және манометриялық жылу түрлендіргіштермен өлшеу жүйелерін баптау; ақаулылықтар диагностикасы; қысымды, шығынды және деңгейді өлшеу жүйелерін баптау: қысымды өлшеу жүйелерін және құрылғыларын баптау; ақаулықтар диагностикасы; шығын мен деңгейді өлшеу жүйелерін және құрылғыларын баптау: қысым мен разрядталуды өлшеу жүйелерін және құрылғыларын баптау жұмыстарының құрамы; ақаулықтар диагностикасы; заттардың құрамы мен мөлшерін өлшеу жүйесін</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандырылған жүйелерді баптау жұмыстарының міндеттері мен мақсаттарын;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелерді баптауға арналған техникалық құжаттаманың құрамы мен мазмұнын;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелерді баптауға арналған құрылыс нормалары мен ережелерін;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелердің баптау жұмыстарын жүргізуге қажетті жабдықтарды, айлабұйымдар мен құралдарды;</li> <li>- өлшеу және автоматтандыру құралдарын монтаждау алдында тексеру әдістерін;</li> <li>- технологиялық бақылау мен автоматты басқару жүйелерін баптауды және жұмысқа қосу әдістерін;</li> <li>- автоматтық реттеуіштерді баптаудың тиімді параметрлерін есептеуді және анықтау әдістерін, автоматтық реттеу жүйелерін баптау, технологиялық сигнал беру, қорғаныс және шектеу жүйелерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандыру жобасының сызбаларын және басқа да құжаттамаларды оқу;</li> </ul>	

	<p>баптау: автоматтық реттеуіштер мен атқарушы механизмдерді баптау; технологиялық процестерді реттеудің автоматтық жүйелерін баптау; сигнал беру және шектеу жүйелері мен құрылғыларын баптау; автоматтандырылған жүйелердің басқарушы есептеу жинақтарын баптау.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- жұмыс күшіне, материалдар мен жабдықтарға қажеттілікті анықтау;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелерді монтаждау алдындағы тексеруге және баптауға арналған үлгідегі аппаратураға таңдау жүргізу ;</li> <li>- электр сымының және құбыр сымдарының дұрыс монтаждалуына тексеру жүргізу;</li> <li>- электр сымын және құбыр сымдарын сынау;</li> <li>- аспаптардағы ақаулылықтарды анықтау.</li> </ul>	<p>БҚ 5,7,9 КҚ 3.2.1</p>
АП 10	<p><b>Саланың технологиялық процестерін автоматтандыру.</b></p> <p>Технологиялық процестерді автоматтандыру жөніндегі жалпы мәліметтер: технологиялық процестер; негізгі ұғымдар мен анықтамалар; жалпы зауыттық қондырғыларды автоматтандыру; қағидалық сұлбаларға техникалық құжаттама: технологиялық процестерді автоматтандыруды сұлбаларын құру қағидасы; басқару және сигнал беру сұлбаларын құру қағидасы; компрессорлық станцияларды автоматтандыру; сорғы станцияларын автоматтандыру; өнеркәсіптік тазарту құрылыстарын автоматтандыру; қазандық қондырғыларды автоматтандыру; желдету жүйелерін және ауаны баптау қондырғыларын автоматтандыру; суықпен және жылумен жабдықтау қондырғыларын автоматтандыру; саланың технологиялық процестерін автоматтандыру: домналық және болат балқыту өндірісін автоматтандыру; өндірісті басқаруды автоматтандыру: басқарудың автоматтандырылған жүйелері; телемеханика жүйелері туралы ұғым; робот техникасы: өнеркәсіптік роботтарды әзірлеу</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- зерттелетін процестердің технологиясы мен жабдықтың жұмыс режимдерін;</li> <li>- автоматтандыру жүйелеріндегі апаттық және технологиялық қорғанысты, шектеуді;</li> <li>- бағдарламамен басқарылатын манипуляторлардың (роботтардың) құрылғысы мен қолданылуын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандыру процестері мен объектілерін жіктеу;</li> <li>- автоматтандырылған электржетегінің сұлбаларын оқу, технологиялық сигнал беруді реттеу, қозғалтқыштар мен атқарушы механизмдерді басқару;</li> <li>- әртүрлі технологиялық процестердің параметрлерін реттеу контурларын құру;</li> <li>- компрессорларды басқару және агрегаттарды қорғау сұлбаларын оқу; сорғыларды басқару және резервті енгізу сұлбаларын оқу;</li> </ul>	

	және жасау; бейімді автоматтандырылған өндірісте (БАӨ) роботтарды пайдалану.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- өнеркәсіптік ағындарды бейтараптандыру станцияларын автоматтандыру кезіндегі реттеу контурларын құру;</li> <li>- технологиялық процестерді автоматтандырудың функционалдық сұлбасын оқу; автоматика аспаптары мен құралдарын таңдау;</li> <li>- сандық және цифрлық бағдарламалық басқару сұлбасын оқу.</li> </ul>	БҚ 1,2,3,5,7,9 КҚ 3.2.1
<b>ӨО ж КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
<b>ӨО 01</b>	<p><b>Оқу практикасы.</b></p> <p>Материалдарды слесарлы-механикалық өңдеу; қауіпсіздік техникасы және өнеркәсіптік санитария; технологиялық өлшеу негіздері; жазықтықтық таңбалау; материалдарды қию; металдарды кесу; дайындамаларды түзету және ию; егеу; бұрғылау және үңгілеу; бұранда кесу; сымдарды қалайылау; электр монтаждық жалғанымдарды дәнекерлеу; сымдарды тарқату, жалғау, тарамдау және ұштау; радио элементтерімен жұмыс жасау; баспалы монтаждауда электр монтаждау жұмыстары; активті және реактивті энергияны өлшеуге арналған үш фазалы есептеуіштерді қосу; ток пен кернеудің өлшеу трансформаторларын тексеру; реттеу және жүктеу құрылғылары; асинхронды қозғалтқыштардың құрылғысы; автоматтық ажыратқыштар және балқымалы сақтандырғыштар; магниттік іске қосқыштар; басқару батырмалары, ауыстырып қосқыштар, соңғы ажыратқыштар; жылу релесінің құрылғысы; электр жарығын басқару сұлбаларын құрастыру және жинақтау.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сызғышты, штангенциркульді, деңгейді, бұранда өлшеуішті, щуптарды қолдану;</li> <li>- таңбалау құралдарын пайдалану;</li> <li>- металды егеумен кесу;</li> <li>- қысқыштарда, плитада немесе наковальнада металды шабу;</li> <li>- құбыр игіштерде құбырды ию;</li> <li>- егеуді қолдану;</li> <li>- бұрғылау және үңгілеу;</li> <li>- бұранда кестесін пайдалану;</li> <li>- сұлбаларды жинау;</li> <li>- тізбек бөлігінде болатын ток пен кернеуді есептеу;</li> <li>- ток пен кернеуді реттеуде қолданылатын реостаттарды есептеу және таңдау.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- трансформатор орамдарының полярлылығын анықтау;</li> <li>- кедергінің температуралық коэффициентін анықтау;</li> <li>- аспаптар мен аппараттарды қоректендіру сұлбасында ажыратқыштар мен сақтандырғыштарды қосу;</li> <li>- реверсивті емес</li> </ul>	БҚ4,6,7,9,10 КҚ 3.2.1

		<p>магниттік іске қосқыштардың жұмысын тексеру;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ауыстырып қосқыш түйіспелерінің тұйықталу диаграммасын құру;</li> <li>- қарапайым басқару сұлбасын жинақтау және электрлік жарықтандырумен тексеру;</li> <li>- монтаждау жұмыстарын және материалдарды слесарлық өңдеу жұмыстарын орындау.</li> </ul>	<p>КҚ 3.2.2 КҚ 3.2.3</p>
ӨО 02	<p><b>Оқу-өндірістік практика.</b></p> <p>Электр механикалық релені және логикалық сұлбаны жөндеу; аппараттар мен тетіктерді монтаждау; қалқанды рәсімдеу; сигнал беру сұлбаларын зерттеу, жинау және сынау; реттеу сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; резервті автоматты енгізетін қоректендіру сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; сорғыны басқару сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; асинхронды қозғалтқышты басқару сұлбасын монтаждау, баптау және сынау; резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын жинау және сынау; ағынды-көлік жүйесін іске қосып басқару сұлбасын жинау және сынау; температураның алғашқы өлшеу түрлендіргіштерін жөндеу; қысым мен разрядталу аспаптарын жөндеу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аспаптардың конструктивті ерекшеліктеріне қарай орнату тәсілдерін таңдау;</li> <li>- аппаратураға, қалқанды рәсімдеу қысқыштары мен тетіктерінің оқшаулауына монтаждауды жүргізу;</li> <li>- параметрлердің технологиялық сигнал беру сұлбаларының жұмысындағы ақауларды анықтау және жою;</li> <li>- технологиялық параметрлерді реттеу сұлбаларының жұмыс режимдері;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізумен қоректендіру сұлбасын жинауды және сынауды орындау;</li> <li>- стендте сорғыны басқару сұлбасының аппаратурасына монтаждауды орындау;</li> <li>- принциптік электр сұлбаларын оқу;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасының тізбектеріне таңбалауды орындау;</li> <li>- істен шығу диагностикасын орындау;</li> <li>- іске қосылу сұлбасын оқу;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын оқу;</li> <li>- серіппелі түтікті манометрге жөндеуді</li> </ul>	<p>БҚ4,6,7,9,10 КҚ 3.2.1</p>

		<p>орындау; иінтіректі берілістері бар манометрлерді жөндеу.</p> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қалқанша ішіне электрлік және түтікті сымдарды төсеу;</li> <li>- монтаждық-коммутациялық сұлбаларды құру;</li> <li>- асинхронды қозғалтқышпен басқару сұлбасын жинау және сынау ;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын жинау және сынау;</li> <li>- автоматты басқару жүйесіне жөндеу жұмыстарын жүргізу;</li> <li>- қозғалтқышпен басқару сұлбасына монтаждау және баптау бойынша жұмыстарды орындау.</li> </ul>	<p>КҚ 3.2.2</p> <p>КҚ 3.2.3</p>
КП 03	<p><b>Технологиялық практика.</b></p> <p>Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; кәсіпорынға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық ; учаскелерге бөліну; кәсіпорынмен жалпы танысу; кәсіпорынға саяхат; БӨА және А цехының ( қызметінің) құрылымы; бақылау және автоматтандыру жүйелеріне техникалық қызмет көрсету (жөндеу, монтаждау және баптау) жөніндегі өндірістік бригададағы жұмыс; цехтың бақылау және автоматтандыру жүйелерінің, аспаптарды пайдалану және жөндеу қызметтерінің технологиялық процестері мен жұмысын зерттеу; кәсіпорында жинақталған материалдарды қорыту, күнделік жүргізу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функционалдық, принциптік және монтаждық сұлбаларды оқу;</li> <li>- жұмыстарды орындауға наряд толтыру;</li> <li>- жұмыстардың көлеміне ведомость құру.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-автоматтандырылған жүйелерге қызмет көрсету;</li> <li>- аспаптар мен реттегіштерді жөндеу;</li> <li>- құбыр және электр сымдарын, аспаптарды, қалқан ішіндегі аппаратураларды монтаждау .</li> </ul>	<p>БҚ4,5,6,7,9,10</p> <p>КҚ 3.2.1</p> <p>КҚ 3.2.2</p> <p>КҚ 3.2.3</p>
КП 04	<p><b>Диплом алдындағы практика.</b></p> <p>Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; практикаға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аспаптарды техникалық қызмет көрсетуге және жөндеуге құжаттамалар рәсімдеу;</li> <li>- жұмыстарды орындауға нарядтар рәсімдеу және жабу;</li> <li>- жұмыс орнында нұсқаулық өткізу.</li> </ul>	<p>БҚ4,5,6,7,9,10</p> <p>КҚ 3.2.1</p>

	<p>; жұмыс орнымен танысу; шебер дублерінің міндеттерін орындау; өндірістік саяхаттар; материалдарды қорыту және есеп беруді рәсімдеу.</p>	<p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дипломдық жобаға мәліметтер жинау;</li> <li>- техникалық құжаттаманы рәсімдеу.</li> </ul>	<p>КҚ 3.2.2 КҚ 3.2.3</p>
<b>Біліктілігі: 130203 3 - Өнеркәсіп электроншысы</b>			
<b>ЖКП 00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b></p> <p>Іс жүргізу бойынша сөздікпен жұмыс істеу; құжаттау және шаблондау мен стандарттауды құжаттармен қамтамасыз ету мәселелері бойынша нормативтік-әдістемелік құжаттар; құжаттарды шаблондаудан түсінік; әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарының тізіміне кіретін құжаттарды құру ережелері; офистік және құжаттамалық жұмыс негіздері; техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құжаттау қызметінің құрылымын, лауазымдық міндеттерді, техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарын, мемлекеттік тілде қызметтік хат алысуды құру және рәсімдеу;</li> <li>- құжаттармен келіп түскен сәтінен, істі рәсімдеуге дейін жұмыс жасау;</li> <li>- анықтамалық әдебиетпен жұмыс жасау.</li> </ul>	БҚ 4,5,6,8
ЖКП 02	<p><b>Арнайы циклдер математикасы.</b></p> <p>Математикалық индукция әдісі; кеңістікте түзулерді және жазықтарды теңестіру; екінші қатардағы қисықтар; шектік теориясы және функциялардың үздіксіздігі; туынды және дифференциал; туынды қосымшасы; белгісіз интеграл; белгілі интеграл; бірнеше айнымалының функциялары; кешенді айнымалылар функциялары; дифференциалды теңдеу; шамаланған және нақты сандар мен олардың қателіктері; матрицалар алгебрасы; сызықтық теңдеулер жүйесін шешу; интерполяциялау және экстраполяциялау; ең аз шаршылар әдісі; сандық дифференциалдау; сандық интегралдау; бір өлшемді оңтайландыру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- шектік теориясын, туындыны және оның қосымшаларын;</li> <li>- ұқсастық белгілерін дифференциалдау техникасын, кешенді айнымалы функциясын;</li> <li>- функция мәндерін табудың негізгі сандық әдістерін;</li> <li>- жоспарлаудың математикалық әдістерін;</li> <li>- минимумды табу әдістерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ЭЕМ-да міндеттерді қоюдан нәтижесін алғанға дейінгі барлық кезеңдерде математикалық әдістер мен есептеу техникасын пайдалану;</li> <li>- практикалық есептерді шешуде аналитикалық геометрияны, дифференциалды теңдеуді және интегралды қолдану.</li> </ul>	БҚ 4,5,6,8
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бағдарламалау технологиясын;</li> </ul>	



ЖКП 03	<p><b>Алгоритимдеу және бағдарламалау негіздері.</b>  Бағдарламалау негіздері; Delphi консольдық режимде жұмыс істеу; объектілік-бағдарлы бағдарламалау негіздері; Delphi ЭАО; Delphi кластары; Delphi негізгі құрауыштары; файлдар, файлдардың жіктемесі; сыртқы рәсімдеу құрауыштары; процедуралар және функциялар; динамикалық ауыспалы және құрылымдар; деректер базасы қосымшаларын өңдеу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі құрауыштарды;</li> <li>- қосымшаларды ретке келтіруді;</li> <li>- Delphi визуалды бағдарламалау жағдайында бағдарламалар құруды;</li> <li>- стандартты кластарды;</li> <li>- динамикалық құрылымдарды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бағдарламаларға трансляция және ретке келтіру жүргізу;</li> <li>- басты және контексті мәзір құру;</li> <li>- жергілікті және қашықтағы деректер базасын құру және жұмыс жасау;</li> <li>- ақпараттарды өңдеудің автоматтандырылған жүйелерін қолдану;</li> <li>- қолданбалы есептерді талдау, жобалау және бағдарламалау.</li> </ul>	<p>БҚ5,7,9  КҚ 3.3.1  КҚ 3.3.2  КҚ 3.3.3</p>
ЖКП 04	<p><b>Электррадиоматериалдары және радио элементтері.</b>  Металдардың құрылымы мен қасиеттері, темірдің көміртекті қорытпалары; түсті металдар және олардың қорытпалары; магниттік материалдар; магнитті жұмсақ электротехникалық материалдар, өткізгіш материалдар; өткізгіш материалдарының жіктемесі; сымдар, шиналар, кабельдер; жартылай өткізгіш материалдар; қасиеттері, қолданылу саласы; электр өлшеу материалдары; диэлектриктер физикасы; физика-механикалық сипаттамалары; газ тәрізді диэлектриктер; поляризациялық материалдар;  электр окшаулау материалдары және компаундтар; резеңкелер; электр окшаулағыш слюда, керамика, шыны, қабатты пластмасса.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электротехникалық материалдардың құрылымын, олардың электрлік, магниттік, жылу, механикалық және физика-химиялық сипаттамаларын;</li> <li>- электротехникалық материалдарды қолдану саласын және алу тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өткізгіш материалдарды жіктеу;</li> <li>- сымдар мен кабельдердің маркаларын ашып оқу;</li> <li>- өндіріс талаптарына сай электротехникалық материалдарды таңдау.</li> </ul>	<p>БҚ 1,2,7,9,10  КҚ 3.3.1</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі электрлік және магниттік құбылыстарды, олардың физикалық мәнін және іс-жүзінде қолдану мүмкіндігін;</li> </ul>	

ЖКП 05	<p><b>Электротехниканың теориялық негіздері.</b></p> <p>Тұрақты токтың электр тізбектері; электр өрісі туралы ұғым; потенциалдар және потенциалдардың түрлілігі, электр тогы, оның физикалық мәні және есептеу әдістері; кедергі, өтімділік; электр қозғаушы күштер; электр тізбегін байланыстырушы электротехника заңдары; электр тізбегінің байланыстырушы параметрлері; электр магниттік өріс және оның құрауыштары; магниттік және электрлік тізбектерде өтетін электр магниттік процестер; магниттік тізбектерді есептеу; электр магниттік индукция; синусоидалы токтың электр тізбектері; тұрақты және айнымалы токтың электр тізбегін есептеу; тұрақты және айнымалы токтың сызықты емес тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері;</p> <p>синусоидалы емес токтың электр тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері; электр тізбектеріндегі өтпелі процестер; тарату параметрлері бар электр тізбектері.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- электротехника негізделген физикалық заңдарды және бұл заңдардан туындайтын салдарларын; ережелерін, есептеу әдістерін;</li> <li>- теориялық электротехникада жиі қолданылатын терминдер мен анықтамаларынды;</li> <li>- алмастыру сұлбаларында қолданылатын электр тізбектері элементтерінің шартты графикалық белгіленуін;</li> <li>- электрлік және магниттік шамалардың өлшем бірліктері мен әріптік таңбалануын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тұрақты және айнымалы токтың электрлік тізбектеріне есептеу жүргізу ;</li> <li>- электр машиналары мен трансформаторларды оқыған кезде электр магниттік индукция заңын қолдану,</li> <li>- өтпелі процестердің электрлік шамалары мен өту уақытының параметрлерін анықтау.</li> </ul>	БҚ 1,2,3,7 КҚ 3.3.1
	<p><b>Автоматика негіздері.</b></p> <p>ЭЕМ арифметикалық және логикалық негіздері: есептеу жүйелері; екілік арифметика; ЭЕМ логикалық негіздері; логикалық функциялар; ЭЕМ ақпаратты бейнелеу: ЭЕМ-да ақпаратты бейнелеу нысандары мен тәсілдері; есте сақтау құрылғылары : есте сақтау құрылғыларының (ЕК) жіктелуі және</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жалпы қолданыстағы есептеу машиналарын ұйымдастыру қағидасын;</li> <li>- перифериялы құрылғылардың жұмыс қағидасы мен номенклатурасын;</li> <li>- микропроцессорлар мен микроЭЕМ базасында есептеу басқару жүйелерін ұйымдастыру қағидасын;</li> <li>- мамандық бойынша техника-экономикалық жедел есептеулерде ЭЕМ пайдалану негіздерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сандарды бір жүйеден екіншіге ауыстыру;</li> </ul>	

ЖКП 06	<p>жалпы мәліметтер; жедел есте сақтау құрылғысы (ЖЕК); тұрақты есте сақтау құрылғысы (ТЕК); жалпы қолданыстағы ЭЕМ: сәулет, ерекшеліктері, қолданылу саласы; енгізу-шығару каналдары; микропроцессорлар: микропроцессорлардың негізгі шектеулері, сәулет; микропроцессорлық жинақтар; микропроцессор командаларының жүйесі; микроЭЕМ: функционалдық шектеу, микроЭЕМ сәулеті; микроЭЕМ-ның енгізу-шығару жүйесі; перифериялық құрылғылар: дисплей және таңба басатын құрылғылар; технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесінде (ТП БАЗ) ЭЕМ қолдану: мамандық бойынша техника-экономикалық және жедел есептеулерде ЭЕМ қолдану.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- қарапайым дискретті автоматтық құрылғылардың жұмыс алгоритмдерінің логикалық функцияларын құру;</li> <li>- МК бағдарламалауға арналған бағдарламалар құру, бір реттік автоматтардың ақиқаттық кестелерін құру және анықтау;</li> <li>- пернетақта және монитордың көмегімен ЭЕМ-мен сұхбат жүргізу;</li> <li>- микропроцессорлық құрылғыларды қолдана отырып, автоматтандырылған жүйелердің құрылымдық сұлбаларын құру;</li> <li>- мамандық бойынша бағдарламалар пакетін қолдану;</li> <li>- мамандық бойынша техника-экономикалық есептеулерде ЭЕМ пайдалану.</li> </ul>	<p>БК5,7,9 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2</p>
ЖКП 07	<p><b>Автоматтық құрылғылардың электрмашиналары.</b> Тұрақты ток машиналары; тәуелсіз қоздыру генераторы және оның сипаттамалары; параллель қозу қозғалтқышы; қуат шығыны және ТТМ ПӘК; арнайы машиналар; трансформаторлардың белгіленуі; жұмыс қағидасы; трансформаторлардың жалғану сұлбалары және топтары; трансформаторлардың бос жүріс және қысқа тұйықталу режимдері; трансформаторлардың қуат шығыны және ПӘК; синхронды генераторлардың жұмыс қағидасы және құрылымы; синхронды қозғалтқыштардың жұмыс қағидасы және құрылымы; синхронды қозғалтқыштардың жұмыс сипаттамасы; асинхронды машиналар; асинхронды машиналардың жұмыс қағидасы және құрылымы; асинхронды қозғалтқыштардың жұмыс сипаттамасы; электржетегінің механикасы; электржетегінің механикалық бөлігінің құрылымы және есептік сұлбалары; тұрақты ток электр қозғалтқыштарымен электржетегі; асинхронды және синхронды тұрақты ток</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр машиналары мен трансформаторлардың жұмыс қағидасы негізіндегі электр магниттік және электрлі механикалық процестерді;</li> <li>- электр машиналары мен трансформаторлардың негізгі қасиеттерін, құрылымдық ерекшеліктерін және сипаттамаларын; олардың қолданылу саласын;</li> <li>- электржетегін басқару сұлбаларын;</li> <li>- электржетегінің жұмыс жылдамдығын реттеу және беріктігін анықтау тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құрылымы және паспорттық мәліметтері бойынша электрлік</li> </ul>	

	қозғалтқыштары бар электржетегі; асинхронды және синхронды айнымалы ток қозғалтқыштары бар электржетегі; электржетегі жұмысының энергетикалық көрсеткіштері, қуатты есептеу, электрқозғалтқыштарын таңдау және тексеру.	машиналар мен трансформатордың типін анықтау; - қозғалтқыш сұлбаларын жинау және сипаттамаларын алу; - электржетегінің электрлік және электромеханикалық параметрлеріне есептеу жүргізу.	БҚ5,7,9 КҚ 3.3.1
ЖКП 08	<b>Электржетегінің негіздері.</b> Электржетегінің механикасы: электржетегінің механикалық бөлігінің құрылымы және есептік сұлбасы; электржетегінің орнықтаған механикалық қозғалысы; электржетегі координатын реттеу ұғымы; тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; тәуелсіз қоздырғышты тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; асинхронды және синхронды қозғалтқыштары тізбекті тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; электржетек энергетикасы: қуатты есептеу, электрқозғалтқыштарды таңдау және тексеру.	<b>Білімдер:</b> - электржетегін басқару сұлбасын; - м е х а н и з м қозғалтқыштарын таңдау және тексеру шарттарын; - электржетегі жұмысының жылдамдығын реттеу және тұрақтылығын анықтау тәсілдерін. <b>Іскерліктер:</b> - электржетегінің электрлік және электр механикалық параметрлерін есептеу.	БҚ5,7,9 КҚ 3.3.1
ЖКП 09	<b>Электроника және микроэлектроника негіздері.</b> Электр вакуумдық және ионды аспаптар; жартылай өткізгіш аспаптар: диодтар, транзисторлар, тиристорлар; интегралды микросұлбалар; микроэлектронды құрылғылар жіктелімі; таңбалануы; микроинтегралды орындауда элементтер мен сұлбаларды дайындау технологиясы; күшейткіштер; қорек көздері: түзеткіштер, жазу сүзгілері, кернеу көбейткіштері, тұрақтандырығыштар, инверторлар мен жиілік түрлендіргіштер; желілік тербеліс генераторлары; импульстік және сандық құрылғы элементтері; микропроцессорлық техника элементтері: санауыштар, тіркеуіштер, дешифраторлар, компараторлар, информаторлар; импульс қалыптастырығыштар мен түрлендіргіштер.	<b>Білімдер:</b> - электроника элементтерінің құрылысын, жұмыс принципін, вольтамперлік сипаттамаларын және негізгі параметрлерін; - микропроцессорлық техниканың электронды құрылғылары мен элементтерінің құрылу принципін, типтік түйіндерін және сұлбаларын ; - өнеркәсіптік электрониканы пайдалану шарттары мен қолданылу саласын. <b>Іскерліктер:</b> - үлгілік электронды сұлбаларды оқу; - электронды аспаптар мен құрылғыларға зертханалық зерттеу бойынша эксперименттер жүргізу, техникалық және анықтамалық әдебиетті пайдалану;	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі есептік арақатынастар бойынша есептер шығару.</li> </ul>	БҚ 1,3,5,7,9 КҚ 3.3.1
ЖКП 10	<p><b>Электррадио өлшемдер.</b></p> <p>Метрология және өлшеу құралдары туралы негізгі мәліметтер; метрологияның негізгі ұғымдары, анықтамалары және терминологиясы; өлшеу нәтижелерін өңдеу; негізгі электр шамаларының мөлшері; электр радио өлшеу құралдары: электр механикалық өлшеу аспаптары; электр өлшеу тізбектері; ток пен кернеу түрлендіргіштері; электронды өлшеу аспаптары; сандық өлшеу аспаптары; тіркеу аспаптары; электр тізбектерінің параметрлерін және олардың элементтерін өлшеу; ток пен кернеуді өлшеу; кедергілерді, сыйымдылықтарды және индуктивтілікті өлшеу; қуат пен энергияны өлшеу; фазалардың қуат коэффициентін және ығысу бұрышын өлшеу; уақыт жиілігі мен аралығын өлшеу; магниттік шамаларды өлшеу; амплитудалық-жиіліктік сипаттамаларды өлшеу; сигнал беру түрінің бұрмалануын өлшеу; автоматтандырылған өлшеу-есептеу кешендері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- метрология негіздерін;</li> <li>- қазіргі өлшеу жүйелері мен аспаптардың құрылу қағидаларын;</li> <li>- өлшеу қателіктерін анықтау әдістемесін;</li> <li>- негізгі электр шамаларының мөлшерін;</li> <li>- электрлік және радиотехникалық шамаларды өлшеу әдістерін;</li> <li>- аспап шкалаларындағы шартты белгілерді;</li> <li>- электр радио өлшемдерді орындау кезіндегі қауіпсіздік шараларын;</li> <li>- өлшеу техникасының қазіргі жетістіктерін және болашақтағы дамуын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өлшеу дәлдігі мен өлшеу шегі талаптарына тәуелді сәйкес аспапты таңдап алу;</li> <li>- тізбекке өлшеу аспабын қосуды дұрыс орындау;</li> <li>- өлшенетін шаманың мәнін анықтау;</li> <li>- зертханалық жұмыстарды орындау барысында электр радио өлшеу аспаптарын пайдалану;</li> <li>- жаңа өлшеу аспаптарымен жұмыс істеу ережелерін өз бетімен меңгеру және өлшеу құралдарын қолданумен байланысты қажетті есептеулерді орындау;</li> <li>- аспап дайындаушы зауыттардың нұсқаулықтарын, каталогтарын, техникалық және анықтамалық әдебиеттерді пайдалану.</li> </ul>	БҚ 1,3,4,5,7,9 КҚ 3.3.1
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кәсіпорындарды басқару негіздерін; олардың</li> </ul>	

ЖКП 11	<p><b>Нарықтық экономика негіздері.</b></p> <p>Кәсіпорын және оны нарықтық экономика жүйесінде басқару: өнеркәсіптің салаға бөлінуі; нарықтық экономика жүйесіндегі кәсіпорын; кәсіпорынды басқару негіздері; кәсіпорын қызметкерлерін басқару; кәсіпорындардың өндірістік қызмет факторлары: кәсіпорындардың мүлкі; кәсіпорындардағы жаңалықтар мен инвестициялар; кәсіпорындарды басқарудың экономикалық механизмі: техникалық нормалау негіздері; еңбек өнімділігі; еңбек төлемі және ұйымдастыру; фирмаішілік жоспарлау; кәсіпорынның автоматтандырылған ақпараттық жүйесі; жалға алу, лизинг, франчайзинг; өндіріс шығындары, табыс және кіріс; энергетикалық өндірістің рентабельділігі; кәсіпорындардың өндірістік-шаруашылық қызметін есепке алу және талдау; кәсіпорындардың есебі мен есеп берушілігі; кәсіпорындардың өндірістік-шаруашылық қызметін талдау.</p>	<p>құрылымын; кәсіпорын құрамын, қозғалысын және мүлкін есепке алуды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбекті ұйымдастыру және еңбекақы төлеу саласында кәсіпорындарды басқаруға экономикалық механизмнің ықпалын;</li> <li>- кәсіпорындардағы есеп және есеп беру түрлерін;</li> <li>- кәсіпорындардың өндірістік-шаруашылық қызметіне талдау жасау негіздерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- салалық кәсіпорынның өндірістік сипаттамасына бейімделу;</li> <li>- кәсіпорындардың құрылымына бейімделу;</li> <li>- әрбір қызметкердің жеке ерекшеліктерін ескере отырып, өндірістік ұжым қалыптастыру;</li> <li>- кәсіпорынның негізгі өндірістік қорларын пайдаланатын көрсеткіштерге және мүлік қозғалысының көрсеткіштеріне есептеу жүргізу;</li> <li>- инновациялардың ақпараттық ағымдарына бейімделу;</li> <li>- кәсіпорын табыстарының барлық түрлерін және тиімділігін анықтау;</li> <li>- кәсіпорын қызметінде экономикалық талдау нәтижелерін қолдану.</li> </ul>	БҚ 4, 5,7,10
АП 00	Арнайы пәндер		
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өлшеудің негізгі түрлерін және әдістерін;</li> <li>- аспаптар қателіктерінің түрлерін;</li> <li>- автоматтық бақылау жүйесінің негізгі элементтерін;</li> <li>- СИ жүйесінде қысымды өлшеу бірліктерін;</li> </ul>	

**Метрология негіздері және өлшеу құралдары.**

Метрология негіздері және өлшеу құралдары: метрология негіздері; өлшеу жүйелері және құралдары; қысымды өлшеу; қысымды өлшеу бірліктері; аспаптардың жіктелуі; сұйықтық манометрлер; деформациялық манометрлер; қысым мен зарядтауды өлшеу түрлендіргіштері; жүкпоршенді манометрлер; температураны өлшеу: температура шкаласы; аспаптар жіктелуі; кеңейту термометрлері: манометрлік термометрлер; кедергінің электрлік термометрлері; жылулық сәулелену бойынша температураны өлшеу; сұйықтықтар мен сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу: сұйықтық деңгейін өлшеу; сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу; заттар шығынын және мөлшерін өлшеу: өлшем бірліктері және өлшеу әдістерінің жіктелуі; деңгей өлшегіш шығынын өлшеу; қысымның айнымалы айырмасын өлшеу; қысымның тұрақты айырмасы шығынын өлшеу; электромагниттік (индукциялық) шығын өлшегіштер; сұйықтық пен газ мөлшерін өлшеу; қатты заттардың мөлшерін өлшеу; заттардың физикалық қасиеттерін өлшеу: сұйықтық пен газ тығыздығын өлшеу; сұйықтықтың тұтқырлығын өлшеу; заттардың ылғалдылығын өлшеу; заттар сапасы құрамын және көрсеткіштерін айқындауға арналған әдістер мен аспаптар: газдар құрамын газталдағыштармен анықтау; көпқұрамды газ қоспаларының талдамасы; сұйықтық талдамасының

- қысымды өлшеуге арналған аспаптардың жіктелуі;
- сұйықтық манометрлерінің алуан түрлерін, олардың басымдылықтарын, қолдану саласын;
- нығыз сезімтал элементтердің түрлерін және олардың статикалық сипаттамаларын;
- өлшеу түрлендіргіштерінің, жүкпоршенді манометрлердің, кеңейту термометрлерінің, манометрлік термометрлердің міндеттері мен жұмыс қағидаларын;
- жылу булармен бірлесе жұмыс істейтін аспаптардың жұмыс қағидаларын;
- кедергінің электрлік термометрлерінің жұмыс қағидаларын және құрылғыларын;
- пирометрлердің жұмыс қағидаларын және құрылғыларын;
- барлық деңгейдегі деңгей өлшегіштердің жұмыс қағидаларын және құрылғыларын;
- өлшеу тәсілдері бойынша шығын өлшегіштердің жіктелуі;
- сұйықтықтар мен газдар мөлшерін өлшейтін есептеуіштердің, таразылар мен дозаторлардың, тығыздық өлшегіштердің, тұтқырлық өлшеуіштердің, психометрлердің, гигрометрлердің, кондуктометрлік ылғал өлшегіштердің жұмыс қағидаларын;
- өнеркәсіптік хромотографтардың типтерін;
- өнеркәсіптік рН-метрдің, автоматтық фотокалориметрлердің жұмыс қағидасын.

	<p>потенциометриялық әдістері (рН-метрия); сұйықтық талдамасының кондуктометриялық әдістері; сұйықтық талдамасының оптикалық әдістері.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиялық параметрлерді өлшеу үшін автоматтық бақылау жүйенің тиімді құрылымын таңдап алу;</li> <li>- өлшеудің жалпы теориясы саласында білімді қолдану және міндеттерді шешу;</li> <li>- физикалық шаманы бірліктің бір жүйесінен екінші жүйесіне ауыстыруды жүзеге асыру,</li> <li>- өлшеу нәтижелерін бағалау,</li> <li>- электрлік және электрлік емес әртүрлі шамаларды өлшеу кезінде параметрлерді есептеу, аспаптарды іске қосу сұлбаларын құру және жинау;</li> <li>- дәлдік бойынша технологиялық процестерді өлшеудің стандартты құралдарын таңдау;</li> <li>- өзінің кәсіптік қызметінде нормативтік құжаттамаларды пайдалану;</li> <li>- тексеру сұлбаларын жинау ;</li> <li>- аспаптың қателігін, вибрациясын, жылдам әрекет етуін, сезімталдығын анықтау;</li> <li>- тіркеу аспаптарының жазу сапасын бағалау;</li> <li>- кедергі, индуктивтілік, сыйымдылық параметрлерін өлшеу.</li> </ul>	<p>БҚ 1,3,4 КҚ 3.3.1</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өз кәсібі бойынша міндеттерді, жұмысқа қойылатын талаптарды, жұмыс процестерін;</li> <li>- жабдықтарға, аспаптарға, түйіндер мен элементтерге арналған электротехникалық сұлбаларды, олардың өзара байланысын;</li> <li>- жеке элементтер мен түйіндердің қызметтерін</li> </ul>	



АП 02	<p><b>Электротехникалық жүйелердің талдамасы және олардың функционалдық міндеттерін тексеру.</b></p> <p>Өндірістік құрылымдар; еңбекті ұйымдастыру; өнімдердің өндірістік коммуникациясы; монтаждық сұлбаларға қызмет көрсету; техникалық жабдықтаудың электр құралдарының графикалық шартты белгіленуі; коммутацияның бас сұлбасы; функцияның негізгі электрлік шамалары және электр тогы қауіпсіздігінің құрылымдық элементтері мен функционалдық бірліктерінің сипаттамалары; қауіпсіздік техникасы, еңбекті қорғау қағидалары, өлшеу әдістері; жұмысқа қабілеттілікті тексеру, ақауды айқындауға функционалдық тест; келісілген жұмыс, ақпаратты алу және өңдеу әдістемесі.</p>	<p>және олардың электротехникалық сұлбалардағы рөлін;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ағылшын тіліндегі техникалық құжаттамаларды;</li> <li>- монтаждық сұлбаларға қызмет көрсетуді;</li> <li>- техникалық жабдықтаудың электр құралдарының графикалық шартты белгіленуін;</li> <li>- функцияның негізгі электрлік шамаларын және электр тогы қауіпсіздігінің құрылымдық элементтері мен функционалдық бірліктерінің сипаттамаларын;</li> <li>- қауіпсіздік техникасы ережелерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өлшеу және есептеу көмегімен электрлік көрсеткіштерді анықтау, оларды құжаттау және өңдеу;</li> <li>- жабдықтарға, аспаптарға, түйіндер мен элементтерге арналған электротехникалық сұлбаларды, сонымен қатар олардың өзара байланысын талдау;</li> <li>- техникалық құжаттаманы оқу және әзірлеу;</li> <li>- жеке элементтер мен түйіндердің қызметтерін және олардың электротехникалық сұлбалардағы рөлін анықтау;</li> <li>- электрлік сұлбалар мен өндірістік құралдардың қызметін тексеру;</li> <li>- қателіктерді талдау және жою;</li> <li>- қауіпсіздік техникасы аспектілерін сақтау.</li> </ul>	БҚ 2,3,5,6,9 КҚ 3.3.1
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кәсіпорын жабдықтарының құрылымын және жұмыс қағидасын;</li> </ul>	

АП 03

**Электржабдықтарын жөнге келтіру.**

Кәсіпорынның электржабдықтары: құрылымы; жұмыс қағидалары; жабдықтардың немесе аспаптардың энергия тұтынуы; электржабдықтарын немесе аспаптарды орнатудағы монтаждау жұмыстарының технологиясы; сымдар кимасын таңдау; жабдықтарды жөндеу; кемшіліктерді жою; жабдықты пайдалануға беру; өндірістік көрсеткіштерді бақылау және құжаттама толтыру; еңбекті ұйымдастыру; шығынды есептеу, құнды ұсыныстар енгізу; жұмыстарды жүргізу кезіндегі қауіпсіздік техникасы.

- электр энергиясын тұтыну есебін;
- электржабдықтарын монтаждау технологиясын;
- жөндеу жұмыстарын;
- жұмыстарды жүргізу кезіндегі қауіпсіздік техникасын.

**Іскерліктер:**

- аспаптар мен жабдықтарды энергиямен қамтамасыз ету бойынша өндірістік міндеттерді талдау;
- есептеу техникасы көмегімен электржабдықтарын орнату жоспарлары мен сұлбаларын әзірлеу;
- жабдықтарды орнату кезінде үлгілік процестерді жоспарлау, міндеттерді шешу тәсілдерін анықтау, материал диспозициясын анықтау, жұмыс құралдарын таңдау және жұмыс барысын үйлестіру;
- жабдықтарды орнатуға кететін шығындарды есептеу, қаржылық ұсыныстар әзірлеу және оны клиенттерге ұсыну;
- қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтау және электржабдықтарымен жұмыс жасау барысындағы жазатайым жағдайларға ұйғарымдар жазып беру;
- электр тогымен жұмыс жасағанда ықтимал қатерлерді анықтау және қауіпсіздіктің тиісті шараларын сақтау;
- жабдықтарды пайдалануға беру және өндірістік көрсеткіштерді бақылап отыру, құжаттама толтыру;
- жабдықтардың функционалдығын тексеру, ақауларды табу және жөндеуді жүзеге асыру;
- клиенттерге жабдықтарды пайдалануға беру, жұмысын

БҚ 2,3,5,6,9  
КҚ 3.3.1

		көрсету, қолдану бойынша нұсқаулық беру.	
АП 04	<p><b>Басқарудың кешенді аппаратураларын талдау және дәлдеу.</b></p> <p>Басқарудың кешенді аппаратуралары; блокты сұлба ; "енгізу-өңдеу-шығару" қағидасы; сенсорлар, факторлар, түйіндесу; ықпал ету тізбегі; функционалдысипаттамасы; сигналды бағдарламалық өңдеу; логикалық негізгі қосылыстар;</p> <p>сақтау функциялары, нормалары; ұйғарымдар мен ережелер; техникалық құжаттама.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- басқару және реттеу процестерін;</li> <li>- автоматтық басқару жүйелерін, түйіндерді және олардың құрауыштарын;</li> <li>- басқару техникасын, экономикалық аспект тұрғысынан алғанда басымдылықтары мен кемшіліктерін, қауіпсіздік техникасын;</li> <li>- басқару жүйесін пайдалануға қабылдап алуды, олардың жұмыс істеуін тексеру, техникалық өлшеу көмегімен өндірістік көрсеткіштерді анықтауды, қажетті баптауды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жабдықтар мен аспаптарды талдау, құрылымы мен құрылысын қарап шығу, функционалдық өзара байланысын;</li> <li>- басқаруды анықтау және басқару мен реттеу процестерін ажырату;</li> <li>- басқару техникасын айыра білу және олардың басымдылықтары мен кемшіліктерін анықтау;</li> <li>- автоматтық басқару жүйесін өзгерту және түйіндер мен олардың құрауыштарын талаптарға сай таңдау;</li> <li>- басқару жүйесін пайдалануға қабылдау, олардың жұмыс істеп тұруын тексеру, техникалық өлшеу көмегімен өндірістік көрсеткіштерді анықтау, қажетті баптау;</li> <li>- стандартты бағдарламалар мен арнайы қолданбалы бағдарламаларды қолдану кезінде техникалық өзгерістерді құжаттау.</li> </ul>	<p>БК 3,4,5,7</p> <p>КҚ 3.3.1</p> <p>КҚ 3.3.2</p>
		<b>Білімдер:</b>	

АП 05	<p><b>Ақпараттық техникалық жүйелерді дайындау.</b></p> <p>Міндетті нұсқаулықпен таныстыру құрылымы және функциялары; техникалық қамтамасыз ету, өндірістік жүйелер; стандартты және қолданбалы бағдарламалар; сатып алу процесі, орнату, техникалық қамтамасыз ету және бағдарламалау конфигурациясы; жұмыс орнын эргономикалық жоспарлау; кателер диагнозы аспаптары және тәсілдері; қауіпсіздік және мәліметтерді қорғау, авторлық құқық; презентация техникасы және әдістері.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- міндетті нұсқаулықпен таныстыру құрылымын және функцияларын;</li> <li>- техникалық қамтамасыз етуді, өндірістік жүйелерді; стандартты және қолданбалы бағдарламаларды;</li> <li>- кателер диагнозы аспаптарын және тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техникалық шарттарға сай ақпараттық-техникалық жүйелерді кеңейтуді жоспарлау;</li> <li>- жүйелерді талдау, міндеттерді орындауда техникалық және экономикалық мүмкіндіктерді тексеру, шешім ұсыну;</li> <li>- бағдарламалық құрауыштарды олардың функциясына, қуатына, қолдану саласына, үйлесімділігіне, үнемділігі мен экологиялық жағдайына сәйкес таңдау;</li> <li>- ақпараттық-техникалық жүйелерді, сонымен қатар стандартты қолданбалы бағдарламаларды орнату және пішімдеу, оларды қолдану;</li> <li>- ақпараттық-техникалық жүйелерді дайындыққа келтіру процестері мен жұмыс нәтижелерін құжаттау және көрсету.</li> </ul>	БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- энергетикалық жүйе, зауыттар мен кәсіпорындарды электрмен жабдықтау туралы негізгі мәліметтерді;</li> <li>- кәсіпорынның күштік және жарықтандыру жабдықтары туралы жалпы мәліметтерді;</li> <li>- электр энергиясы қабылдағыштарының жіктемесін;</li> <li>- электр беріліс желілерінің және қосалқы электр</li> </ul>	

<p>АП 06</p>	<p><b>Электрмен жабдықтау және өндіріс құралдарының сенімділігіне кепілдеме.</b></p> <p>Өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау жүйелері; өнеркәсіптік кәсіпорындардың цехішілік электрмен жабдыкталуы; цехтардың күштік және жарықтандыру жабдықтары туралы жалпы мәліметтер; электрмен жабдықтаудың және жұмыс режимдерінің үздіксіздік дәрежесі бойынша электр энергиясы қабылдағыштарының жіктемесі; 1000 В. дейінгі қондырғыларда электр желісін қорғау; зауыттар мен кәсіпорындардың өнеркәсіптік алаңдарын электрмен жабдықтау; кернеуі 1000 В. жоғары өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау; негізгі төмендеткіш қосалқы станциялар (НТҚС) және негізгі таратушы қосалқы станциялар (НТҚС); қысқа тұйықталу; электр энергиясының сапасы; кернеуді реттеу тәсілдері; кернеуі 1000 В. жоғары желідегі реактивті қуат өтемі; экологиялық қауіпсіздік; желілік жүйелер; сақтандырғыш құрылғылары; өлшеуге және бақылауға арналған құралдар; қорғаныс дәрежесі, оқшаулау дәрежесі; қорғаныс түрлері.</p>	<p>станциялары электржабдықтарының құрылымдық ерекшеліктерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жарықтандыру қондырғыларының сұлбасын оқу;</li> <li>- өнеркәсіптік кәсіпорындардың электрмен жабдықтау сұлбасын оқу;</li> <li>- асқан кернеуден қорғау сұлбасын оқу;</li> <li>- өндірістік құралдар мен жабдықтар үшін электр энергиясын тұтынуды жоспарлау;</li> <li>- функционалдық, экономикалық және экологиялық аспектілерге сай ықтимал энергия тұтынуды талдау және топтау;</li> <li>- жабдықтар құрауыштарын таңдау, оларды өлшеу және арнайы әдебиеттерді, мәліметтер жазылған парақтарды, жабдықтар мен аспаптар сипаттамасы жазылған парақтарды қолдана отырып, электр сұлбасын құру;</li> <li>- электр тогынан зақымданудан, сондай-ақ пайдалануға берген және іске қосқан кезде жазатайым жағдайлардан қорғану жөніндегі нормалардың, ұйғарымдардың, ережелердің, еңбек қауіпсіздігі мен еңбекті қорғау ережелерінің сақталуын бақылау.</li> </ul>	<p>БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрлік және электрлі емес шамаларды өлшеу әдістерін;</li> <li>- гидравликалық, технологиялық, коммутационды, электр сұлбаларын;</li> <li>- сенсорлық датчиктерді, атқарушы механизмді;</li> </ul>	

АП 07	<p><b>Құрылғы сенімділігін тексеру және талдау.</b></p> <p>Ажырату жоспары, коммутациялық сұлба, пневматикалық жоспар немесе гидравликалық сұлба, технологиялық сұлба; MSR техникасы құрылымының элементі; электрлік және электрлі емес шамаларды өлшеу; өлшеу тізбектері; сенсорлық датчиктер; атқарушы механизм; реттеу объектісінің өткізу қызметі; жанасу құрылғысы; басқарушы және күштік тізбектер; пайдалану режимдері; старт-финиш функциялары; күтпеген іске қосылудың алдын алу; екі позициялы ауыстырып қосу; авариялық жағдайдағы әрекеттер; түйіспелерсіз жұмыс істейтін қорғаныс құрылғылары; резервтеу және алуан түрлілік; жазбаша және ауызша қатынасу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- реттеу объектісінің қызметін;</li> <li>- түйіспелерсіз жұмыс істейтін қорғаныс құрылғыларын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандырылған жабдықтарды тексеруге дайындау;</li> <li>- механикалық, электрлік, пневматикалық және гидравликалық құрауыштардың көмегімен, жоспарлар мен құжаттамаларды пайдалана отырып, жабдықтарды талдау;</li> <li>- аспаптар мен өндірістік құралдардың қауіпсіз өндірістік қызметін бағалау;</li> <li>- өндірістік және жеке қауіпсіздік аспектілерін ескере отырып жеке құрауыштар мен жабдықтарға функционалды тексеру, өлшеу жүргізу;</li> <li>- өлшеу және тексеру үшін қажетті аспаптарды қолдану.</li> </ul>	БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1
АП 08	<p><b>Жабдықтары басқарудың кешенді аппаратураларын бағдарламалау және іске асыру.</b></p> <p>Шағын, модульді және базалық басқару жүйелері, жинақтау бірліктері; өрістерді тудыру деңгейіндегі шина жүйесі; сандық және ұқсас сигналдық өңдеу; құрылымдық бағдарламалау; жобалау әдістемесі; буындар тізбегі; бағдарламалау тілі, сонымен қатар ауыспалы графикалық сипаттама; дербестендіру сатысы, символдық жүйесі; бағдарламалық модельдеу; қателіктерді іздеу, қателіктер талдамасы; техникалық қамсыздандыруды қауіпсіз орнату және онлайн көмегімен бағдарламалау.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- шағын, модульді және базалық басқару жүйелерін;</li> <li>- сандық және ұқсас сигналдық өңдеуді;</li> <li>- бағдарламалау тілін;</li> <li>- бағдарламалық модельдеуді; қателіктерді іздеуді, қателіктер талдамасын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кітапхана қызметтерін басқару бағдарламалары нормаларына сәйкес әзірлеу және құру;</li> <li>- уақыт және кері санау функциясын қолдана отырып, басқаруды жалғастырушылармен бағдарламалау;</li> <li>- сызықтықтық және тарамдалған басқару процестерін әртүрлі тораптық қосылыстар</li> </ul>	

		<p>түрімен әзірлеу, тестілеу және құжаттау;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- көп осьтік ығысу процестерін немесе көліктік-техникалық процестерді бағдарламалау.</li> </ul>	БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1
АП 09	<p><b>Жетек жүйесін таңдау және интегралдау.</b></p> <p>Құрылымдық тораптар және құрауыштары; окшаулау класы; ұқсас, сандық және бағдарланатын сенсорлық құрылғылар; статикалық ток түрлендіргіш; тура емес әрекет клапаны; айналым сандарын реттеу; жағдайды реттеу; стандартты реттегіш; реттегішті баптау, өрістерді тудыру деңгейіндегі шина жүйесі; кинематика; қызмет көрсетуші автомат.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ұқсас, сандық және бағдарланатын сенсорлық құрылғыларды;</li> <li>- жетек жүйесін интегралдауды;</li> <li>- жетекті реттеу әдістерін;</li> <li>- реттегіш түрлерін, реттегіштерді баптауды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр және пневматикалық жетектерді, сонымен қатар процесс талаптарына сай жинақтаушы құрауыштарды таңдау;</li> <li>- экономикалық аспектіні есепке ала отырып, жетектің жарамдылығын бағалау;</li> <li>- электрмагниттік үйлесімділік ұйғарымдарына сәйкес электржетегі жүйесін орнату;</li> <li>- электр және пневматикалық жетек жүйелері үшін параметрлерін белгілеу;</li> <li>- жетек жүйелерін басқару және реттеу жүйелеріне интегралдау, қажетті параметрлерін белгілеу.</li> </ul>	БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- желі конфигурациясын;</li> <li>- желілік адрестерді және желі тораптарының адрестерін;</li> <li>- мономастер жүйесін және мультимикропроцессорлы жүйені;</li> <li>- басқару жүйелерін;</li> <li>- жұмысты жоспарлауды және басқаруды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- басқару жүйесін және коммуникация жүйелерінің</li> </ul>	

АП 10	<p><b>Коммуникативтік жүйелер мен басқару жүйелерін интегралдау.</b></p> <p>Желі конфигурациясы; мәліметтерді беру ортасы; желілік адрестер және желі тораптарының адрестері; шина техникасы: мономастер жүйесі және мультимикропроцессорлы жүйе; мүмкіндік процедурасы және протоколдар; нақты уақыт режиміндегі мүмкіндіктер; басқару жүйелері; мүмкіндік құқығы және мәліметтерді сақтау; өлшеу нәтижелерінің кестелік және графиктік презентациясы; интерфейс "адам – машина"; жұмысты жоспарлау және басқару.</p>	<p>жүйелік құрауыштарын ақпараттық-техникалық жүйелермен интегралдауды жоспарлау;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жеке жүйелер мен құрауыштар арасында мәліметтерді алмастыру және талдау;</li> <li>- бағдарламалар әзірлеу және визуалдау бойынша құрал-саймандарды пайдалану;</li> <li>- басты өткізгіш жүйелер көмегімен орталықсыздандыру басқару жүйелерін қосу;</li> <li>- коммуникацияның тиісті жүйелері мен жалғатырушы құрауыштарды процесс талаптарына сәйкес таңдау;</li> <li>- машиналармен және процестермен басқаратын жүйелер үшін өндірістік қауіпсіздікті сақтай отырып, қолданбалы бағдарламалар параметрлерін пішімдеу және белгілеу.</li> </ul>	<p>БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2</p>
	<p><b>Кәсіпорынның автоматтандыру жүйесін тарату және пайдалануға тапсыру.</b></p> <p>Уақыт менеджменті; ресурстар және мамандар менеджменті; техникалық құжаттама, онлайн көмегі; ықтимал ақаулар талдамасы; диагностика</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кәсіпорынның технологиялық процестерін автоматтандыру жүйесін;</li> <li>- ресурстар және мамандар менеджментін;</li> <li>- автоматтандыру жүйесінің ықтимал ақаулар талдамасын;</li> <li>- диагностика процестерін, аппараттық және бағдарламалық қамсыздандыру компоненттерін қайта тексеруді;</li> <li>- ұқсас, сандық және бағдарламалық бағдарламаланатын сенсорлық датчиктерді;</li> <li>- автоматтандыру жүйесін пайдалану сенімділігін қамтамасыз етуді.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пайдалануға берілетін жүйелік компоненттердің функциясын техникалық</li> </ul>	



АП 11	<p>процестері; аппараттық және бағдарламалық қамсыздандыру компоненттерін қайта тексеру; ұқсас, сандық және бағдарламаланатын сенсорлық датчиктер; жиілікті статикалық түрлендіргіш және тұрақтандырғыш; өндірістік процесті тексеру; орнату қауіпсіздігі; пайдалану сенімділігі; пайдалануға беру протоколдары; пайдаланушыға нұсқаулық; жеткізіп беруші – клиент арасындағы өзара байланыс; кепілдік.</p>	<p>құжаттама көмегімен тексеру;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтық жүйелерді пайдалануға қабылдау процестерін талдау және әрекет ету алгоритмін беру;</li> <li>- жеке компоненттерді функционалды автоматтық жүйелерге қосу және пайдалануға енгізу;</li> <li>- басқару және реттеу процестерінде қажетті өзгерістер жүргізу, диагностика жүйесі мүмкіндіктерін пайдалану және функциялар мен қателіктер протоколын интерпретациялау;</li> <li>- қауіпсіздіктің құрылғыларын тексеру, орнату;</li> <li>- сапа жөніндегі талаптарға сәйкес жабдықтарды тексеру, пайдалануға беру протоколын, сонымен қатар пайдалану жөніндегі нұсқаулықты әзірлеу және жабдықты пайдалануға беру.</li> </ul>	<p>БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2</p>
АП 12	<p><b>Автоматтандырылған жүйелерді орнату және оңтайландыру.</b></p> <p>Жабдықтардың пайдалануға дайындау; тауарлық-материалдық қорлардың өтелімі; қосымша бөлшектер және қосымша бөлшектерді сатып алу; өз бетімен диагноз қою; техникалық</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандырылған жүйелерді оңтайландыру әдістерін;</li> <li>- қосымша бөлшектерді және қосымша бөлшектерді сатып алуды;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелердің диагностикасын;</li> <li>- техникалық ақауларды талдауды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтық жүйелерге қызмет көрсету іс-шараларын жоспарлау;</li> <li>- қоршаған ортаның өндірістік қауіпсіздікке әсерін талдау және бағалау;</li> <li>- қызмет көрсетудің алдын алу іс-шараларын өткізу;</li> </ul>	<p>БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2</p>

	<p>ақауларды талдау ережесі; реттегішті орнату; модельденетін бағдарлама; сертификаттау.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- диагностикалық жүйелерді қолдану және қателіктерге жүйелі түрде шектеу қою;</li> <li>- ақауларды жою, қызмет көрсетудің сыртқы және ішкі мүмкіндіктерін ескеру;</li> <li>- сенсорлар мен факторлар орнату, басқару мен реттеу процестерін оңтайландыратын, өздігінен бақылайтын жүйе параметрлерін және басқару бағдарламаларын тексеру және өлшеу;</li> <li>- сапаны бағалайтын аспаптар көмегімен проблемалардың және әлсіз жерлердің талдамасын жасау және статикалық деректер дайындау.</li> </ul>	
АП 13	<p><b>Жүйелерді автоматтандыруды жоспарлау және іске асыру.</b></p> <p>Нұсқаулықтар, қолданбалы бағдарламалар, нормативтік құжаттар; жобалар менеджменті; міндетті бөлу журналы; бағдарламалық өндіріс; бағдарламалық тест; экономикалық тиімділік; қаржы салымы және өнімді рәсімдеу, нормалары; ұйғарым және нұсқаулық; қаражатты қайта бөлу; жоғары сапалы менеджмент; бағдарламалық іске асыру; тәжірибелі пайдалану; пайдалануға енгізу; қателіктер диагностикасы, қателіктер жиынтығы; нормалар, ұйғарымдар және нұсқаулықтар; жобалық құжаттама және презентация; бағалау және мәліметтерді қорытындылау; жобалар және жобалық талдау.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жоспарлаудың нормативтік құжаттарын;</li> <li>- жобалар менеджментін;</li> <li>- бағдарламалық өндірісті;</li> <li>- экономикалық тиімділікті;</li> <li>- қаржы салымын және өнімді рәсімдеуді.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- олардың қолдану саласынан автоматтық жүйелерді құру және өзгерту үшін жобалар жоспарлау;</li> <li>- жобалық мақсаттарды анықтау, ақпарат алу, міндеттерді орындау кезеңдерін құрылымдау және оларды іске асыру затына талдау;</li> <li>- техникалық құжаттама әзірлеу, еңбек пен уақытты ұйымдастыру модельдері және онымен байланысты шығындарды есептеп шығару;</li> <li>- жоспарлауда прогресс аралығын талдау және бағалау;</li> <li>- жүйелерді және жабдықтар құрауыштарын автоматтандыруды іске асыру;</li> </ul>	БҚ 3,4,5,7

		<p>- пайдалануға беруді іске асыру, функцияларын жартылай және толық тексеру, ақауларға талдау жасау және кателерді жүйелік іздеу, оларды жою әдістері мен стратегиясын қолдану.</p>	<p>КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2</p>
АП 14	<p><b>Еңбекті қорғау.</b></p> <p>Еңбекті қорғаудың құқықтық және ұйымдастырушылық мәселелері: Қазақстан Республикасында еңбекті қорғау жөніндегі негізгі заңнамалар; еңбек қауіпсіздігінің стандарттар жүйесі (ЕҚСЖ); еңбекті қорғау бойынша жұмыстарды ұйымдастыру; қауіпті және зиянды өндіріс факторлары; өндірістегі жазатайым жағдайларды зерттеу, есепке алу және талдау; жұмыс орнында еңбекті ұйымдастыру; еңбек гигиенасы және өндірістік санитария: өндірістік жайларға, жұмыс орындарына, технологиялық жабдықтарға қойылатын жалпы санитарлық-гигиеналық талаптар; өндірістік жайларды жарықтандыруға қойылатын талаптар; шудан, вибрациядан, ультрадыбыстардан, ионданған және электромагниттік сәулеленуден қорғау; қауіпсіздік техникасы: тиіп-түсіру, тасымалдау және қойма жұмыстары кезіндегі қауіпсіздік техникасы; қолмен жұмыс жасайтын құрал-саймандармен және айлабұйымдармен жұмыс жасау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; бақылау және автоматтандыру жүйелерін монтаждау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; электрлік қауіпсіздік негіздері; өртке қарсы қорғаныс:</p> <p>заттардың жануы және жарылу қауіпі қасиеттері; өртті сөндіру құралдары мен тәсілдері; кәсіпорындарда өрт күзетін ұйымдастыру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбекті қорғау жөніндегі заңнама негіздерін;</li> <li>- тиімді жұмыс жағдайларын жасау бойынша іс-шараларды, өндірістік жайларға және жұмыс орындарына қойылатын жалпы санитарлық-гигиеналық талаптарды;</li> <li>- электрлік қауіпсіздік негіздерін және электр тогымен жарақаттанудан қорғау шараларын, жазатайым жағдайларда зардап шегушілерге дәрігерге дейінгі көмек көрсету жөніндегі негізгі медициналық мәліметтерді.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбекті қорғау жөніндегі нормативтік-техникалық құжаттаманы пайдалану;</li> <li>- өндірістің қарамағындағы учаскеде жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру;</li> <li>- жазатайым жағдайларға зерттеу жүргізу және Н-1 формасы бойынша акт рәсімдеу;</li> <li>- технологиялық процестер мен жабдықтың қауіпсіздік параметрлерінен ауытқуын және бұзылуын анықтау;</li> <li>- адамға кері әсер ететін қауіпті және зиянды өндірістік факторларды бағалау;</li> <li>- ағымдағы және кезеңдік нұсқаулық өткізу, қауіптілігі жоғары жұмыстарға жоғары рұқсат-наряд рәсімдеу;</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- жазатайым жағдайда зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету.</li> </ul>	БҚ 6,7,9 КҚ 3.3.2
<b>ӨО ж КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
	<p><b>Оқу электротехникалық және электр монтаждау практикасы.</b></p> <p>Electronics Workbench құрауыштары; сұлбаларды модельдеу; электр тізбектерінің элементтері; тұрақты токтың электр тізбектері; айнымалы ток тізбектері; резонансты электр тізбектері; электр монтаждау қосылыстарын дәнекерлеу; коммутациялық бұйымдарда бір және көп талсымды мыс сымдарды дәнекерінен ыдырату; кеңінен қолданылатын радио элементтер типі; радио элементтерін монтаждау тәсілдері; сымдарды, шнурларды және кабельдерді өңдеу, жалғау, тарамдау және ұштау; электрлік орнату бұйымдары, тағайындалуы, құрылымы және оларды монтаждау; жарықтандырғыш сымдарды орнату және монтаждау; автоматтық емес іске қосу және қорғау аппаратуралары; автоматтық іске қосу және қорғау аппаратуралары.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құрал-саймандарды қолдана білу;</li> <li>- сымдарды дәнекерлеу;</li> <li>- сымдарды, шнурларды және кабельдерді өңдеу, жалғау, тарамдау және ұштау;</li> <li>- жартылай өткізгіш аспаптарды монтаждау және пісіру;</li> <li>- жарықтандырғыш желілер жүйесін монтаждау;</li> <li>- іске қосу және қорғау аппараттарын жинау және бөлшектеу.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ЭЕМ электр тізбегі элементтеріне электрмонтаждау жұмыстарын жүргізу.</li> </ul>	БҚ 4,6,7,9,10 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2 КҚ 3.3.3
	<p><b>Бағдарламалық қамсыздандыру технологиясы және әзірлеу бойынша оқу практикасы.</b></p> <p>Тапсырмалар орындау; бастапқы мәліметтерді жинау; тапсырмалар деректемелерінің анықтамасы; кіріс және шығыс құжаттарының құрылымы мен түрлерінің анықтамасы; белгілері және кодтау бойынша объектілердің жіктелуі; бағдарламалар мен құжаттамаларды әзірлеу сатыларының және кезеңдерінің анықтамалары; тапсырмалар үшін тестілер әзірлеу; "Техникалық тапсырмалар" құжатын рәсімдеу; тапсырмаларды орындау алгоритмінің анықтамасы; деректер базасы файлдары құрылымының анықтамасы; бағдарлама құрылымын әзірлеу; модульдер үшін тестілер әзірлеу; түсіндірме жазба әзірлеу; негізгі бағдарламаны бағдарламалау; модульдерді бағдарламалау; кешенді тестілеу; бағдарламаларға түзету енгізу; жұмыс жобасы құжаттарын әзірлеу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- "Техникалық тапсырмалар" бөліміне "Кіріспе" әзірлеу;</li> <li>- "Кіріс және шығыс құжаттарының түрлері" қосымша әзірлеу;</li> <li>- тестілік тапсырмаларды орындау;</li> <li>- кіріс және шығыс мәліметтерінің құрылымын нақтылау;</li> <li>- тапсырмаларды орындау алгоритмін анықтау;</li> <li>- деректер базасының құрылымын анықтау;</li> <li>- модульдер үшін тестілер әзірлеу;</li> <li>- бағдарламалар құрылымын әзірлеу;</li> <li>- түсіндірме жазбаны әзірлеу;</li> <li>- жұмыс жобасы сатыларын орындау.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бағдарламалық қамсыздандыруды әзірлеу;</li> </ul>	БҚ 4,6,7,9,10 КҚ 3.3.1

ӨО 01		<ul style="list-style-type: none"> <li>- жұмыс жобасының құжаттарын әзірлеу.</li> </ul>	КҚ 3.3.2 КҚ 3.3.3
ӨО 02	<p><b>Оқу өндірістік практика.</b></p> <p>Электр механикалық релені және логикалық сұлбаны жөндеу; аппараттар мен тетіктерді монтаждау; қалқанды рәсімдеу; сигнал беру сұлбаларын зерттеу, жинау және сынау; реттеу сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; резервті автоматты енгізетін қоректендіру сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; сорғыны басқару сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; асинхронды</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аспаптардың конструктивті ерекшеліктеріне қарай орнату тәсілдерін таңдау;</li> <li>- аппаратураға, қалқанды рәсімдеу қысқыштары мен тетіктерінің окшаулауына монтаждауды жүргізу;</li> <li>- параметрлердің технологиялық сигнал беру сұлбаларының жұмысындағы ақауларды анықтау және жою;</li> <li>- технологиялық параметрлерді реттеу сұлбаларының жұмыс режимдері;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізумен қоректендіру сұлбасын жинауды және сынауды орындау;</li> <li>- стендте сорғыны басқару сұлбасының аппаратурасына монтаждауды орындау;</li> </ul>	БҚ 4,6,7,9,10 КҚ 3.3.1

	<p>қозғалтқышты басқару сұлбасын монтаждау, баптау және сынау; резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын жинау және сынау; ағынды-көлік жүйесін іске қосып басқару сұлбасын жинау және сынау; температураның алғашқы өлшеу түрлендіргіштерін жөндеу; қысым мен разрядталу аспаптарын жөндеу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принциптік электр сұлбаларын оқу;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасының тізбектеріне таңбалауды орындау;</li> <li>- істен шығу диагностикасын орындау;</li> <li>- іске қосылу сұлбасын оқу;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын оқу;</li> <li>- серіппелі түтікті манометрге жөндеуді орындау; иінтіректі берілістері бар манометрлерді жөндеу.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реттеу және сигнал беру сұлбасын жинау және монтаждау;</li> <li>- қозғалтқышпен басқару сұлбасын жөндеуді монтаждау және сынау.</li> </ul>	<p>КҚ 3.3.2 КҚ 3.3.3</p>
КП 03	<p><b>Технологиялық практика.</b></p> <p>Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; кәсіпорынға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық; учаскелерге бөліну; кәсіпорынмен жалпы танысу; кәсіпорынға саяхат; БӨА және А цехының (қызметінің) құрылымы; бақылау және автоматтандыру жүйелеріне техникалық қызмет көрсету жөніндегі өндірістік бригададағы жұмыс; цехтың бақылау және автоматтандыру жүйелерінің аспаптарды пайдалану және жөндеу қызметтерінің технологиялық процестері мен жұмысын зерттеу; кәсіпорында жинақталған материалдарды қорыту, күнделік жүргізу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функционалдық, принциптік және монтаждық сұлбаларды оқу;</li> <li>- жұмыстарды орындауға наряд толтыру;</li> <li>- жұмыстардың көлеміне ведомость құру.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-автоматтандырылған жүйелерге техникалық қызмет көрсету;</li> <li>- ЭЕМ қызмет көрсету;</li> <li>- желілер мен негізгі жабдықтарды жобалау, монтаждау және баптау;</li> <li>- бағдарламалар мен бағдарламалық құралдарды енгізу және қолдап отыру.</li> </ul>	<p>БҚ4,5,6,7,9,10 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2 КҚ 3.3.3</p>
КП 04	<p><b>Диплом алдындағы практика.</b></p> <p>Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; практикаға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық; жұмыс орнымен танысу; ЭЕМ қызмет көрсету</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аспаптарды техникалық қызмет көрсетуге және жөндеуге құжаттамалар рәсімдеу;</li> <li>- жұмыстарды орындауға нарядтар рәсімдеу және жабу;</li> <li>- жұмыс орнында нұсқаулық өткізу.</li> </ul>	<p>БҚ4,5,6,7,9,10 КҚ 3.3.1</p>

	бойынша міндеттерін орындау; өндірістік саяхаттар ; материалдарды қорыту және есеп беруді рәсімдеу.	<b>Дағдылар:</b> - дипломдық жобаға мәліметтер жинау; - кәсіптік міндеттерді шешуде ақпараттық технологияны қолдану.	КҚ 3.3.2 КҚ 3.3.3
<b>Біліктілігі: 130204 3 - Өнеркәсіп электрігі</b>			
<b>ЖКП 00 Жалпы кәсіптік пәндер</b>			
ЖКП 01	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b></p> <p>Іс жүргізу бойынша сөздікпен жұмыс істеу; құжаттау және шаблондау мен стандарттауды құжаттармен қамтамасыз ету мәселелері бойынша нормативтік-әдістемелік құжаттар; құжаттарды шаблондаудан түсінік; әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарының тізіміне кіретін құжаттарды құру ережелері; офистік және құжаттамалық жұмыс негіздері; техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- құжаттау қызметінің құрылымын, лауазымдық міндеттерді, техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарын, мемлекеттік тілде қызметтік хат алысуды құру және рәсімдеу; - құжаттармен келіп түскен сәтінен, істі рәсімдеуге дейін жұмыс жасау; - анықтамалық әдебиетпен жұмыс жасау.</p>	БҚ 4,5,6,8
ЖКП 02	<p><b>Сызу.</b></p> <p>Кіріспе, КҚБЖ, МЕМСТ түсініктемесі; сызбалардың графикалық рәсімделуі; сызба сызықтары; сызба форматтары; графикалық редактордың көмегімен сызбаларға стандартты қаріптермен жазулар түсіру; масштабтар; өлшемдер түсіру; қолмен және графикалық редактордың көмегімен тетіктердің контурларын түсіру тәсілдері ; техникалық сызу; сызбалар мен нобайларды орындаудың жалпы ережелері; сұлбалардағы шартты, графикалық белгілеулер; мамандық бойынша сұлбалар.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- МЕМСТ 2.303-68* бойынша сызықтарды, МЕМСТ 2.301-68* бойынша форматтарды; - МЕМСТ 2.304-81 бойынша сызба қаріптерін; - МЕМСТ 2.302-68 бойынша масштабтарды, МЕМСТ 2.307-68* бойынша өлшемдер түсіру ережелерін .</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- стандартты сақтай отырып, әртүрлі сызықтарды сызу; - сызбаларда стандартты қаріппен жазба жазу; графикалық редактордың көмегімен сызбаларға стандартты қаріптермен жазулар түсіру; - сызба масштабын анықтау, берілген масштабта қолмен және графикалық редактордың көмегімен тетіктердің сызбаларын орындау;</p>	

		<p>- сызбада қарапайым түрдегі тетіктердің өлшемдерін түсіру;</p> <p>- мамандық бойынша электр сұлбаларды оқу.</p>	БҚ 3,5,7,9 КҚ 3.4.1
ЖКП 03	<p><b>Техникалық механика негіздері.</b></p> <p>Статика; статика аксиомалары, күш жүйелері, материалдар кедергісі; деформацияланған күйдің түрлері: созылу (сығылу), ығысу, айналдыру, тура иілу, күрделі деформация; беріктікке есептеу; механизмдер мен машиналардың бөлшектері, механизмдер мен машиналардың кинематикалық сұлбаларын оқу және құру; әртүрлі берілістегі буындардың негізгі өлшемдерін геометриялық есептеу.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- статистиканың негізгі ұғымдарын, жазық күш жүйелерін, күш моменттерін, кинематика және динамика элементтерін;</p> <p>- материалдардың кедергілер негіздерін, машина тетіктерінің негіздерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- механикалық жүйелердің беріктігіне есептеулер жүргізу;</p> <p>- механизмнің қажетті түрін таңдау, механизмдер мен құрылымдардың жиынтық бірліктерінің құрылымдық ерекшеліктеріне талдау жасау.</p>	БҚ 3,7,8,10 КҚ 3.4.1
ЖКП 04	<p><b>Электротехниканың теориялық негіздері.</b></p> <p>Тұрақты токтың электр тізбектері; электр өрісі туралы ұғым; потенциалдар және потенциалдардың түрлілігі, электр тогы, оның физикалық мәні және есептеу әдістері; кедергі, өтімділік; электр қозғаушы күштер; электр тізбегін байланыстырушы электротехника заңдары; электр тізбегінің байланыстырушы параметрлері; электрмагниттік өріс және оның құрауыштары; магниттік және электрлік тізбектерде өтетін электрмагниттік процестер; магниттік тізбектерді есептеу; электрмагниттік индукция; синусоидалы токтың электр тізбектері; тұрақты және айнымалы токтың электр тізбегін есептеу; тұрақты және айнымалы токтың сызықты емес тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері;</p> <p>синусоидалы емес токтың электр тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері; электр</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- негізгі электрлік және магниттік құбылыстарды, олардың физикалық мәнін және іс-жүзінде қолдану мүмкіндігін;</p> <p>- электротехника негізделген физикалық заңдарды және бұл заңдардан туындайтын салдарларын; ережелерін, есептеу әдістерін;</p> <p>- теориялық электротехникада жиі қолданылатын терминдер мен анықтамаларды;</p> <p>- алмастыру сұлбаларында қолданылатын электр тізбектері элементтерінің шартты графикалық белгіленуін;</p> <p>- электрлік және магниттік шамалардың өлшем бірліктері мен әріптік таңбалануын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- тұрақты және айнымалы токтың электрлік</p>	



	<p>тізбектеріндегі өтпелі процестер; тарату параметрлері бар электр тізбектері.</p>	<p>тізбектеріне есептеу жүргізу ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр машиналары мен трансформаторларды оқыған кезде электрмагниттік индукция заңын қолдану;</li> <li>- өтпелі процестердің электрлік шамалары мен өту уақытының параметрлерін анықтау.</li> </ul>	<p>БҚ 1,2,3,7 КҚ 3.4.1</p>
ЖКП 05	<p><b>Электротехникалық материалдар.</b></p> <p>Металдардың құрылымы мен қасиеттері, темірдің көміртекті қорытпалары; түсті металдар және олардың қорытпалары; магниттік материалдар; магниттіжұмсақ электротехникалық материалдар, өткізгіш материалдар; өткізгіш материалдарының жіктемесі; сымдар, шиналар, кабельдер; жартылай өткізгіш материалдар; қасиеттері, қолданылу саласы; электр өлшеу материалдары; диэлектриктер физикасы; физика-механикалық сипаттамалары; газ тәрізді диэлектриктер; поляризациялық материалдар; электр оқшаулау материалдары және компаундтар; резеңкелер; электр оқшаулағыш слюда, керамика, шыны, қабатты пластмасса.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электротехникалық материалдардың құрылымын, олардың электрлік, магниттік, жылу, механикалық және физика-химиялық сипаттамаларын;</li> <li>- электротехникалық материалдарды қолдану саласын және алу тәсілдерін .</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өткізгіш материалдарды жіктеу;</li> <li>- сымдар мен кабельдердің маркаларын ашып оқу;</li> <li>- өндіріс талаптарына сай электротехникалық материалдарды таңдау.</li> </ul>	<p>БК 1,2,7,9 КҚ 3.4.1</p>
ЖКП 06	<p><b>Электрлік өлшемдер.</b></p> <p>Метрология негіздері; электрлік шамаларды өлшеу құралдары; ұқсас электрлік өлшеу аспаптары, өлшеу тізбектері; өлшеу аспаптары туралы және өлшеу шектерін кеңейту тәсілдері туралы ұғым; электрлік және магниттік көлемдерді өлшеу; электр тізбектері параметрлерін өлшеу, электр энергиясы қуатын өлшеу; салыстыру аспаптары: компенсаторлар, потенциометрлер, электронды және сандық аспаптар; электр қозғаушы күштері, кернеуді үлгілік әдіспен өлшеу әдістері туралы түсінік; электрлік емес шамаларды өлшеу; тіркеу құралдары; электрлік емес шамаларды түрлендіргіштермен өлшеу; тіркеу әдістері,</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- метрологияның негізгі қағидаларын; типтерін, құрылғыларын, қызмет принциптерін, сипаттамаларын және электрлік өлшеу аспаптарын қолдану саласын; өлшеу қателіктерін анықтау әдістемесін; электрлік, магниттік және электрлік емес шамаларды өлшеу тәсілдерін; өлшеу шектерін кеңейту тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- зертханалық жұмыстарды орындау кезінде өлшеу бірліктерін және формулаларды қолдану;</li> <li>- шунт кедергісін және үстеме кедергілерді анықтау ;</li> </ul>	

	өздігінен жазатын құралдар, температураны өлшеу тәсілдері туралы түсінік.	<p>- ө л ш е у трансформаторларын таңдау ;</p> <p>-электр тізбектерінің параметрлерінанықтау;</p> <p>- дәлдік аспаптарын қолдану және іске қосу сұлбасын орындау;</p> <p>- тіркеу құралдарын таңдау.</p>	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1
ЖКП 07	<p><b>Өнеркәсіптік электроника негіздері.</b></p> <p>Электр вакуумдық және ионды аспаптар; жартылай өткізгіш аспаптар: диодтар, транзисторлар, тиристорлар; интегралды микросұлбалар; күшейткіштер; корек көздері: түзеткіштер, жазу сүзгілері, кернеу көбейткіштері, тұрақтандырғыштар, инверторлар мен жиілік түрлендіргіштер; желілік тербеліс генераторлары; импульстік және сандық құрылғы элементтері; микропроцессорлық техника элементтері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- терминологияны, шаманың өлшемділігін және олардың негізгі қатынастарын;</p> <p>- электронды, ионды, жартылай өткізгіш аспаптар құрылғыларын және сипаттамаларын;</p> <p>- өнеркәсіптік электроника аспаптары мен құрылғыларын пайдалану шарттарын және қолданылу саласын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- үлгілік электронды сұлбаларды оқу;</p> <p>- электронды аспаптар мен құрылғыларды зертханалық зерттеу бойынша эксперименттер жүргізу, техникалық және анықтамалық әдебиетті пайдалану;</p> <p>- негізгі есептік арақатынастар бойынша есептер шығару.</p>	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1
	<p><b>Электр машиналары және трансформаторлар.</b></p> <p>Тұрақты ток машиналарының конструкциялары және жұмыс принциптері; тұрақты ток машиналарының магниттік тізбегі; коммутация;</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- электр машиналары мен трансформаторлардың жұмыс принципі негізіне сүйенетін электромагниттік және электр механикалық процестерді;</p> <p>- электр машиналары мен трансформаторлардың негізгі қасиеттерін, құрылымдық ерекшеліктерін және сипаттамаларын; олардың қолданылу саласын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- электр машиналары мен трансформаторлардың типін</p>	

ЖКП 08	<p>тұрақты ток генераторлары; қоздыру тәсілдері; генераторлар сипаттамалары; тұрақты ток қозғалтқыштары; жұмыс принципі, қозғалтқышты іске қосу; жұмыс сипаттамалары; айналу жиілігін реттеу; трансформаторлардың конструкциясы және жұмыс принципі; жұмыс режимі; трансформаторлар топтары және қосу сұлбалары; автотрансформаторлар, үш орамды және арнайы трансформаторлар; синхронды генераторлардың конструкциясы және жұмыс принципі; қоздыру тәсілдері; активті және реактивті қуатты реттеу; синхронды генераторлардың желідегі параллель жұмысы; синхрондау әдістері; арнайы тағайындаудағы синхронды қозғалтқыштардың жұмыс принципі және конструкциясы; асинхронды қозғалтқыштардың жұмыс принципі және құрылымы; физикалық процестер, іске қосу, асинхронды қозғалтқыштардың жұмыс сипаттамалары.</p>	<p>конструкциялары және паспорттық мәліметтері бойынша анықтау;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қозғалтқыш сұлбаларын жинау және сипаттамаларын алу;</li> <li>- зәкір орамдарының толық сұлбалары параметрлерін есептеу және орындау бойынша есептер шығару; тұрақты токтың магниттік тізбегін есептеу бойынша есептер шығару; коллекторлы машиналардың ЭҚК, электрмагниттік моменттерін және жиілігін есептеу; бұл машиналар сипаттамаларын есептеу;</li> <li>- трансформаторлар параметрлері және сипаттамаларын есептеу арқылы параллель қосылған трансформаторлар арасындағы жүктемелерді тарату бойынша есептер шығару; үш фазалы асинхронды қозғалтқыштардың жұмыс сипаттамасын есептеу және құрау; синхронды машиналар шығынын есептеу және ПӘК.</li> </ul>	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1
ЖКП 09	<p><b>Компьютерлік технология негіздері.</b> Windows АЖ; Microsoft Word мәтіндік редактор; Excel электронды кесте; деректер базасы; компьютерлік желілер; Auto Cad графикалық редактор; ЭЕМ және курстық жобалауда қолдану; автоматтандырылған жұмыс орындары.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жоғары деңгей тілінде алгоритмдеу және бағдарламалау негіздерін;</li> <li>- пайдаланушыға компьютерді жөнге келтіруді; желіде жұмыс жасауды;</li> <li>- офистік бағдарламалармен жұмыс жасауды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- АЖ баптау;</li> <li>- мәтінді пішімдеу және түзету енгізу; кестелер құру және түзету енгізу;</li> <li>- ақпаратты алу және жөнелту үшін жергілікті желі мен жаһандық желіні пайдалану;</li> <li>- сызбалар құру және түзету енгізу.</li> </ul>	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1

ЖКП 10	<p><b>Стандарттау, метрология және сертификаттау негіздері.</b></p> <p>Метрология негіздері және өлшеу құралдары: метрология негіздері; өлшеу жүйелері және құралдары; қысымды өлшеу; қысымды өлшеу бірліктері; аспаптардың жіктелуі; сұйықтық манометрлері; деформациялық манометрлер; қысым мен зарядтауды өлшеу түрлендіргіштері; жүкпоршенді манометрлер; температураны өлшеу: температура шкаласы; аспаптар жіктелуі; кеңейту термометрлері: манометрлік термометрлер; кедергінің электрлік термометрлері; жылулық сәулелену бойынша температураны өлшеу; сұйықтықтар мен сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу: сұйықтық деңгейін өлшеу; сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу; заттар шығынын және мөлшерін өлшеу: өлшем бірліктері және өлшеу әдістерінің жіктелуі; деңгей өлшегіш</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өлшеудің негізгі түрлерін және әдістерін;</li> <li>- аспаптар қателіктерінің түрлерін;</li> <li>- автоматтық бақылау жүйесінің негізгі элементтерін;</li> <li>- СИ жүйесінде қысымды өлшеу бірліктерін;</li> <li>- қысымды өлшеуге арналған аспаптардың жіктелуі;</li> <li>- сұйықтық манометрлерінің алуан түрлерін, олардың басымдылықтарын, қолдану саласын;</li> <li>- нығыз сезімтал элементтердің түрлерін және олардың статикалық сипаттамаларын;</li> <li>- өлшеу түрлендіргіштерінің, жүкпоршенді манометрлердің, кеңейту термометрлерінің, манометрлік термометрлердің міндеттері мен жұмыс қағидаларын;</li> <li>- жылу булармен бірлесе жұмыс істейтін аспаптардың жұмыс қағидаларын;</li> <li>- кедергінің электрлік термометрлерінің жұмыс қағидаларын және құрылғыларын;</li> <li>- пирометрлердің жұмыс қағидаларын және құрылғыларын;</li> <li>- барлық деңгейдегі деңгей өлшегіштердің жұмыс қағидаларын және құрылғыларын;</li> <li>- өлшеу тәсілдері бойынша шығын өлшегіштердің жіктелуі;</li> <li>- сұйықтықтар мен газдар мөлшерін өлшейтін есептеуіштердің, таразылар мен дозаторлардың, тығыздық өлшегіштердің, тұтқырлық өлшеуіштердің, психометрлердің, гигрометрлердің,</li> </ul>
--------	--	---

	<p>шығынын өлшеу; қысымның айнымалы айырмасын өлшеу; қысымның тұрақты айырмасы шығынын өлшеу; электрмагниттік (индукциялық) шығын өлшегіштер; сұйықтық пен газ мөлшерін өлшеу; қатты заттардың мөлшерін өлшеу; заттардың физикалық қасиеттерін өлшеу: сұйықтық пен газ тығыздығын өлшеу; сұйықтықтың тұтқырлығын өлшеу; заттардың ылғалдылығын өлшеу; заттар сапасы құрамын және көрсеткіштерін айқындауға арналған әдістер мен аспаптар: газдар құрамын газталдағыштармен анықтау; көпқұрамды газ қоспаларының талдамасы; сұйықтық талдамасының потенциометриялық әдістері (рН-метрия); сұйықтық талдамасының кондуктометриялық әдістері; сұйықтық талдамасының оптикалық әдістері.</p>	<p>кондуктометрлік ылғал өлшегіштердің жұмыс қағидаларын;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өнеркәсіптік хроматографтардың типтерін;</li> <li>- өнеркәсіптік рН-метрдің, автоматтық фотокалориметрлердің жұмыс қағидасын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиялық параметрлерді өлшеу үшін автоматтық бақылау жүйесінің тиімді құрылымын тандап алу;</li> <li>- өлшеудің жалпы теориясы саласында білімді қолдану және міндеттерді шешу;</li> <li>- физикалық шаманы бірліктің бір жүйесінен екінші жүйесіне ауыстыруды жүзеге асыру,</li> <li>- өлшеу нәтижелерін бағалау,</li> <li>- электрлік және электрлік емес әртүрлі шамаларды өлшеу кезінде параметрлерді есептеу, аспаптарды іске қосу сұлбаларын құру және жинау;</li> <li>- дәлдік бойынша технологиялық процестерді өлшеудің стандартты құралдарын тандау;</li> <li>- өзінің кәсіптік қызметінде нормативтік құжаттамаларды пайдалану;</li> <li>- тексеру сұлбаларын жинау ;</li> <li>- аспаптың қателігін, вибрациясын, жылдам әрекет етуін, сезімталдығын анықтау;</li> <li>- тіркеу аспаптарының жазу сапасын бағалау;</li> <li>- кедергі, индуктивтілік, сыйымдылық параметрлерін өлшеу.</li> </ul>	<p>БҚ 1,3,4 КҚ 3.4.1</p>
АП 00	Арнайы пәндер		
		Білімдер:	

АП 01	<p><b>Өнеркәсіптік кәсіпорындардың электржабдықтары.</b></p> <p>Электрмен жабдықтау – жарық техникасының негіздері, жарық көздері; жарықтандыру аспаптары, олардың типтері, сипаттамалары; жарықтехникалық есептеу; жарықтандырудың электр желісін есептеу; электртермикалық қондырғылар: электртермикалық қондырғылардың жіктемесі; кедергі пештері; қыздырғыш элементтерді есептеу; температураны автоматты реттеу; доғал пештердің электржабдықтары, доғал қуатын автоматты реттеу; конструкциялық пештердің электржабдықтары және қондырғылары; айнымалы және тұрақты токтың пісіру қондырғыларының электржабдықтары; көтеру-көліктік қондырғылардың, крандардың, жүк және жолаушылар лифтілерінің, тоқтаусыз істейтін көлік механизмдерінің, компрессорлардың, сорғылардың, металл кесетін сорғылардың электржабдықтары; жарылу және өрт қауіпті жайлардағы электржабдықтар; азаматтық ғимараттардың электржабдықтары; тарату құрылғыларының және кернеуі 35 кВ. дейінгі трансформаторлы қосалқы станциялардың электржабдықтары.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- электржабдықтарының негізгі жабдықтарын;</li> <li>- жабдықтар құрылымын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрмен жабдықтауға арналған аппаратураларды таңдау, сымдар қимасын, сымдарды төсеу тәсілдерін таңдау;</li> <li>- электржабдығы типін, температураны реттеу тәсілін таңдау;</li> <li>- дәнекерлеу аппаратының және электржабдығының типін таңдау;</li> <li>- крандар мен лифтілердің барлық механизмдеріне электр қозғалтқыштарды есептеу, таңдау және тексеру;</li> <li>- электржетегін, басқару, қорғау, коммутация аппараттарын есептеу және таңдау;</li> <li>- ЭОҚ бойынша В немесе П категориясына сәйкес электр машиналарды және электржабдықтарды таңдау;</li> <li>- күрделі емес сұлбаларды құру; түйіспесіз электржетегін қолдану;</li> <li>- әрбір механизм үшін электрқозғалтқышының типі мен қуатын таңдау.</li> </ul>	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1
	<p><b>Өнеркәсіптік кәсіпорындардың электржабдықтарын пайдалану және жөндеу.</b></p> <p>Электржабдықтарын пайдалану: кәсіпорынның жөнделген электржабдықтарын пайдалануды және қабылдауды ұйымдастыру; кәсіпорынның ішкі электр желілерін және жарықтандырылуын, кернеуі 35кВ. дейінгі әуе желілерін, кабельдік желілерді, трансформаторлы қосалқы станцияларды, таратушы құрылғыларды, электржетектерін, электрпештерін, электрдәнекерлеу қондырғыларын, крандар мен көтеру механизмдерінің</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жеке элементтерді түйіндік сыннан өткізу, қабылдау туралы; сынамалық іске қосу және кешенді тексеру туралы негізгі мәліметтерді;</li> <li>- кабельдік желілерге техникалық құжаттарды;</li> <li>- жедел ауыстырып қосқыштардың жұмыс тәртібін;</li> <li>- кәсіпорын электржабдықтарын монтаждауға қойылатын талаптарды;</li> <li>- жөндеу және монтаждау жұмыстарының технологиясын;</li> <li>- электржабдықтарын пайдалану ережесін;</li> </ul>	

АП 02	<p>электржабдықтарын пайдалану;  электржабдықтарын жедел басқару; кәсіпорынның ішкі электр желілерін және жарықтандырылуын, кернеуі 35кВ. дейінгі әуе желілерін, кернеуі 10 кВ. кабельдік желілерді, трансформаторлар мен қосалқы станциялардың электржабдықтарын, тұрақты және айнымалы тоқтың электр машиналарын, іске қосуды реттейтін аппаратураларды жөндеу; кәсіпорынның ішкі электр желілерін, кернеуі 10кВ. дейінгі әуе желілерін, кернеуі 10кВ. кабельдік желілерді, трансформаторлы қосалқы станциялардың электржабдықтарын, электрқозғалтқыштарды, басқару аппаратураларын, крандар мен көтеру механизмдерінің электржабдықтарын монтаждау.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- жеке жұмыс түрлерін жүргізу кезіндегі қауіпсіздік шараларын;</li> <li>- жөндеу түрлерін; жөндеу циклдерін; жөндеу жүйелері мен жоспарларын; жөндеу құжаттамаларын; жөндеуді ұйымдастыру жүйесін; электрлік жөндеу цехының құрылымын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жоғары кернеуде оқшаулағышқа сынау жүргізу;</li> <li>- машинаның ток жүктемесін және кернеуін өлшеу; діріл мен саңылауға өлшеу жүргізу;</li> <li>- тренажерда жедел ауыстырып қосуды орындау ;</li> <li>- электржабдықтарын жөндеуге желілік графиктер құру.</li> </ul>	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1
АП 03	<p><b>Электржетегінің негіздері.</b>  Электржетегінің механикасы:  электржетегінің механикалық бөлігінің құрылымы және есептік сұлбасы; электржетегінің орнықтаған механикалық қозғалысы; электржетегі координатын реттеу ұғымы; тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; тәуелсіз қоздырғышты тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; асинхронды және синхронды қозғалтқышты тізбекті тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; электржетек энергетикасы: қуатты есептеу, электрқозғалтқыштарды таңдау және тексеру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электржетегін басқару сұлбасын;</li> <li>- механизм қозғалтқыштарын таңдау және тексеру шарттарын;</li> <li>- электржетегі жұмысының жылдамдығын реттеу және тұрақтылығын анықтау тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электржетектерінің электрлік және электрмеханикалық параметрлеріне есептеу жүргізу;</li> <li>- ЭЖ кинематикалық сұлба құрау;</li> <li>- инерция сәттерін анықтау;</li> <li>- электржетегін қосудың қарапайым сұлбасын монтаждау;</li> <li>- қозғалтқышты электржетегіне қосудың қарапайым сұлбасын монтаждау;</li> <li>- желіге электрқозғалтқыштарын қосу.</li> </ul>	БҚ 5,7,9 КҚ 3.4.1

АП 04	<p><b>Электржетегін автоматтық басқару.</b></p> <p>Электржетектерінің алшаққұрылымдары: электржетектерімен алшақбасқару жүйесінің элементтері және құрылысы; тұрақты және айнымалы токтың электржетектерімен алшақбасқару жүйесі; электржетектерінің тұйықталған құрылымы: электржетектерімен басқару жүйесінің элементтері және құрылысы; тұрақты және айнымалы токтың электржетектерімен тұйықталғанбасқару жүйесі; бағдарламалық басқарылатын электржетектері: электр жетектерімен бағдарламалық басқару жүйесінің жіктемесі; электржетектерімен сандық бағдарламалау басқару жүйесінің жіктемесі; электржетектері сенімділігінің негізгі ұғымдары және анықтамасы: сенімділіктің негізгі ұғымдары мен анықтамалары; есептеу және сенімділікті арттыру әдістері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электржетектерін басқару сұлбасын;</li> <li>- автоматтандырылған электржетегінің құрылымдық сұлбасын;</li> <li>- кері байланыстың негізгі түрлерін;</li> <li>- ұқсас және дискреттік басқару сұлбасының элементтерін;</li> <li>- басқару сұлбасының үлгілік тораптарын;</li> </ul> <p>жартылай өткізгішті күштік түрлендіргіштері бар электржетегінің тұйық сұлбаларын; байқау электржетегінің құрылу принципін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі параметрлері бойынша аппараттарды таңдау;</li> <li>- тұрақты және айнымалы токты іске қосу қозғалтқыштарының күрделі емес принциптік сұлбаларын құру;</li> <li>- монтаждық сұлбалар құру;</li> <li>- күрделі емес ЭЖ АБЖ сенімділігін есептеу;</li> <li>- әрбір элементтің тоқтаусыз жұмыс коэффициентін анықтау;</li> <li>- күрделі емес сұлбалардың монтажын орындау;</li> <li>- ақауларды жою;</li> <li>- электржетегі сенімділігін арттырудың практикалық әдістерін қолдану.</li> </ul>	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1
	<p><b>Өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау.</b></p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- энергетикалық жүйелер туралы негізгі мәліметтерді;</li> <li>- электр энергиясын тұтынушылардың электр жүктемесін анықтау әдістерін;</li> <li>- кернеуі 1000В. дейінгі және одан да жоғары қорғаныс коммутациялық аппаратураларды орнатуды;</li> </ul>	



Электр станцияларының міндеттері мен типтері, олардың жұмыс режимдері; электрэнергиясын тұтынушыларға берудің құрылымдық сұлбалары; кернеуі 1000 В. жоғары электр станциялары мен қосалқы станциялардың негізгі жабдықтары; кернеуі 1000 В. жоғары электр станциялары мен қосалқы станциялардан электр энергиясын тарату; 1000 В. дейінгі кернеудегі күштік және жарықтандырғыш электржабдықтары туралы жалпы мәліметтер; электрмен жабдықтау және жұмыс режимінің қажетті үздіксіздік деңгейі бойынша электр энергиясы қабылдағыштарының жіктелуі; 1000 В. дейінгі кернеудегі негізгі қорғаныс және коммутациялық жабдықтар; электр желілерін орындау және конструкциялық құрылымы; электр жүктемесінің графиктері; негізгі физикалық шамаларды анықтау және белгіленуі; кернеуі 1000В. дейінгі электрқондырғылардағы электр жүктемені есептеу; жарықтандыру желілерінің электр жүктемесін есептеу; реактивті қуаттың кернеуін реттеу және өтемі; рұқсат етілген қыздыру бойынша электр тогымен және токтың экономикалық тығыздығымен сымдар мен кабельдердің қимасын таңдау; кернеуі 1000В. дейінгі қондырғыларда электр желісін қорғау; кернеу шығыны бойынша электр желісін таңдау және есептеу; кәсіпорынның зауытшілік электрмен жабдықтауы, қысқа тұйықталу, қысқа тұйықталу шамаларын есептеу; қосалқы станциялардағы жоғары вольтты ток өткізгіш бөлшектер мен аппараттарды қысқа тұйықталу токтарының әрекетін есепке ала отыра таңдау; жүктемелер картограммасы, қосалқы станцияларды сапасына қарай және орналасқан жерлеріне тәуелді таңдау; жоғары кернеулі электр жүктемелерін есептеу; қосалқы станциялардағы трансформаторлардың санын және қуатын таңдау; цехтық және трансформаторлық қосалқы станциялар; негізгі төмендеткіш және таратушы қосалқы станциялар; электр қондырғыларын жерге орналастыру және нөлдеу; релелік қорғаныс және электрмен жабдықтау жүйесін автоматтандыру; негізгі анықтамалары және релелік қорғаныс түрлері, электрмен жабдықтау жүйесінің жеке элементтерін қорғау, басқару сұлбасы, электрмен жабдықтау жүйесін есепке алу және сигнал орнату; энергиямен жабдықтау жүйелеріндегі жоғары кернеу техникасының элементтері: жоғары вольтты электржабдықтарының және электр желілерінің оқшаулануын зерттеу; ішкі атмосфералық асқын кернеу және асқын кернеуден қорғау.

- электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр жабдықтарын және электр беріліс желілердің құрылымдық ерекшеліктерін;
- релелік қорғаныстың және энергожүйедегі автоматиканың теориялық негіздерін;
- ішкі атмосфералық асқын кернеуді және асқын кернеуден қорғауды.

#### Іскерліктер:

- техникалық шарттарына байланысты қажетті жабдықтарды таңдау;
- техникалық шарттарына байланысты жетекті таңдау;
- жарықтандыру қондырғыларының электр сұлбаларын құру;
- қажетті өтемдік қуатты есептеу және каталог бойынша оны таңдау;
- орта жағдайына, температураға және қасында жатқан сымдар мен кабельдердің санына байланысты коэффициентті анықтау;
- өткізгіш өнімдердің қимасын таңдау арқылы рұқсат етілген ток және токтың экономикалық тығыздығы бойынша есептеу жүргізу;
- электр желідегі кернеу шығынын анықтау;
- цехтық трансформаторлық қосалқы станцияларға электрмен жабдықтау сұлбасына тәуелді құрылымдау жүргізу;
- негізгі төмендеткіш қосалқы станцияларға құрылымдау жүргізу;
- жерге орнату құрылымына есептеу жүргізу және оларды орындау;

		<p>- әртүрлілі электржабдықтарының окшаулағышын сынау;</p> <p>- аскын кернеуден қорғау сұлбасын құру, жайдың тікелей соққысынан қорғануға есептеу жүргізу.</p>	
АП 06	<p><b>Электржабдықтарын баптау.</b></p> <p>Іске қосу және баптау жұмыстарына дайындау және ұйымдастыру; электрқондырғыларды баптау кезіндегі өлшеу техникасы; электрқондырғыларын сынау көлемі; кернеуі 1000В. дейінгі аппараттарды баптау: контакторлар, магниттік іске қосқыштар, электрмагниттік және жылу релесі, автоматты ажыратқыштар, түйіспесіз автоматты ажыратқыштар мен магнитті күшейткіштер; қосалқы станциялардың электржабдықтарын баптау: күштік трансформаторларды, күштік кабельдік желілерді, ток пен кернеуді өлшеу трансформаторларын, майлы ажыратқыштарды, әуе ажыратқыштарын, кернеуі 1000В. жоғары таратушы қондырғылар жиынтығын сынау және баптау; релелік қорғаныс сұлбасын тексеру және ретке келтіру; электржетегін баптау: электр машиналарын тексеру және сынау, асинхронды және синхронды қозғалтқыштары бар реттелетін электржетектерін баптау; тұрақты ток қозғалтқышы бар жетектерді баптау; айнымалы токтың жиі реттелетін тиристорлы электржетектерін баптау; сандық басқару жүйесін және бағдарламаланатын басқару құрылғыларын баптау.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- қолданыстағы электржабдықтардың іске қосу және баптау жұмыстарын ұйымдастыруды және құрамын;</p> <p>- жұмыс барысындағы қауіпсіздік техникасын; электрқондырғыларды баптау кезіндегі өлшеу техникасын;</p> <p>- электрқондырғыларын сынау көлемін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- сынау және баптау үшін жұмыс орнын ұйымдастыру;</p> <p>- оқушаулау кедергісіне өлшеу жүргізу; диэлектрлік шығын бұрышының тангенсіне есептеу жүргізу; жоғары кернеуде окшаулауды сынау; ажыратқыштардың уақытша және жылдамдық сипаттамаларына алу жүргізу;</p> <p>- жоғары кернеуде күштік кабельге сынау жүргізу; күштік кабельдің бүлінген жерін анықтау; сынау хаттамасын рәсімдеу.</p>	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1
	<p><b>Сала экономикасы.</b></p> <p>Нарықтық қатынас жүйесіндегі сала кәсіпорыны; менеджмент; басқарудың негізгі қағидалары және әдістері; маркетинг; сала кәсіпорнының өндірістік қорлары; сала кәсіпорындарының күрделі қаржы жұмсалымы күрделі құрылыстары; негізгі және қосымша өндірісті ұйымдастыру; еңбекті ғылыми түрде ұйымдастыру; сала кәсіпорындарындағы</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- өнеркәсіп және энергетика кәсіпорындарын және олардың құрылымдарын басқаруды;</p> <p>- кәсіпорын құрамын, мүлік қозғалысын және есепке алуды;</p> <p>- ұйымдастыру және еңбекақы саласында кәсіпорынды басқаруға экономикалық механизмінің ықпалын;</p>	

АП 07	техникалық нормалау негіздері; еңбек өнімділігі; кәсіпорын саласындағы еңбекақы төлемін ұйымдастыру; нарықтық экономика жағдайындағы Қазақстан Республикасының салық жүйесі; кәсіпорынның қаржы қызметін банктік реттеу; сала кәсіпорындарындағы жоспарлауды ұйымдастыру; сала кәсіпорнының өндірістік-шаруашылық қызметін есепке алу және талдау негіздері.	<p>- өнеркәсіп және энергетика кәсіпорындарындағы есепке алуды және есеп беруді;</p> <p>- өнеркәсіп және энергетика кәсіпорындарының өндірістік-шаруашылық қызметін талдау негізін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- техника-экономикалық негіздеме және жұмыс жобаларының сметалық құжаттарын құру үшін экономикалық есептеулер жүргізу.</p>	БҚ5,7,8,10 КҚ 3.4.1
АП 08	<p><b>Еңбекті қорғау.</b></p> <p>Еңбекті қорғаудың құқықтық және ұйымдастырушылық мәселелері; еңбек заңнамасының негіздері; өндірісте және жұмыс орнында еңбекті қорғау бойынша жұмыстар ұйымдастыру; электр қауіпсіздігі; электрлік және электрмагниттік өрістердің, электр тогының адамға әсері; электр тогымен зақымданудан, электрлік және электрмагниттік өрістердің ықпалынан қорғау шаралары; қадамдық кернеу; түйісу кернеуі; қорғаныс құралдары; түсіру-тиеу жұмыстары кезіндегі қауіпсіздік шаралары; өндірістік санитария; жалпы талаптар; сумен жабдықтау, кәріз, жұмыс аймағының ауасы; жарықтандыру; діріл; шуыл; жазатайым жағдайда дәрігерге дейінгі көмек көрсету; өрт қауіпсіздігі негіздері; энергетикадағы жанғыш заттар; жарылуы қауіпті заттар; өрт-жарылыс қауіпсіздігі; өрт дабылдары; өрт сөндіру құралдары; электрқондырғыларда және электрмен жабдықтау жүйесінде жұмыс жасаған кезде қауіпсіздік техникасына қойылатын негізгі талаптар.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- еңбекті қорғаудың негізгі міндеттерін және құқықтық негіздерін;</p> <p>- электрқондырғыларына қызмет көрсету кезіндегі қауіпсіздік техника ережесін;</p> <p>- өрт техникасы және өндірістік санитария ережелерін;</p> <p>- нұсқаулық түрлерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- электрқондырғыларында 1000В. дейін негізгі және қосымша құралдарды қолдану;</p> <p>- желіде электр тогының адамға әсер ету деңгейін анықтау;</p> <p>- зардап шегушінің жағдайын анықтау және алғашқы көмек көрсету;</p> <p>- кернеу жоқтығын тексеру және тасымалданатын жерге орнату төсеу.</p>	БҚ 5,7,8,9 КҚ 3.4.1 КҚ 3.4.2
		<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- жалпы қолданыстағы есептеу машиналарын ұйымдастыру қағидасын;</p> <p>- перифериялы құрылғылардың жұмыс қағидасы мен номенклатурасын;</p> <p>- микропроцессорлар мен микроЭЕМ базасында есептеу басқару жүйелерін ұйымдастыру қағидасын;</p>	

АП 09	<p><b>Есептеу техникасының негіздері.</b></p> <p>ЭЕМ арифметикалық және логикалық негіздері: есептеу жүйелері; екілік арифметика; ЭЕМ логикалық негіздері; логикалық функциялар; ЭЕМ ақпаратты бейнелеу: ЭЕМ-да ақпаратты бейнелеу нысандары мен тәсілдері; есте сақтау құрылғылары: есте сақтау құрылғыларының (ЕК) жіктелуі және жалпы мәліметтер; жедел есте сақтау құрылғысы (ЖЕК); тұрақты есте сақтау құрылғысы (ТЕҚ); жалпы қолданыстағы ЭЕМ: сәулет, ерекшеліктері, қолданылу саласы; енгізу-шығару каналдары; микропроцессорлар: микропроцессорлардың негізгі шектеулері, сәулет; микропроцессорлық жинақтар; микропроцессор командаларының жүйесі; микроЭЕМ: функционалдық шектеулер, микроЭЕМ сәулеті; микроЭЕМ-ның енгізу-шығару жүйесі; перифериялық құрылғылар: дисплей және таңба басатын құрылғылар; технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесінде (ТП БАЗ) ЭЕМ қолдану: мамандық бойынша техника-экономикалық және жедел есептеулерде ЭЕМ қолдану.</p>	<p>- мамандық бойынша техника-экономикалық жедел есептеулерде ЭЕМ пайдалану негіздерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- сандарды бір жүйеден екіншіге ауыстыру;</p> <p>- қарапайым дискретті автоматтық құрылғылардың жұмыс алгоритмдерінің логикалық функцияларын құру;</p> <p>- МК бағдарламалауға арналған бағдарламалар құру, бір реттік автоматтардың ақиқаттық кестелерін құру және анықтау;</p> <p>- пернетақта және монитордың көмегімен ЭЕМ-мен сұхбат жүргізу;</p> <p>- микропроцессорлық құрылғыларды қолдана отырып, автоматтандырылған жүйелердің құрылымдық сұлбаларын құру;</p> <p>- мамандық бойынша бағдарламалар пакетін қолдану;</p> <p>- мамандық бойынша техника-экономикалық есептеулерде ЭЕМ пайдалану.</p>	БҚ 5,7,9 КҚ 3.4.3
ӨО ж КП 00	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
ӨО 01	<p><b>Оқу практикасы.</b></p> <p>Материалдарды слесарлы-механикалық өңдеу; қауіпсіздік техникасы және өнеркәсіптік санитария; технологиялық өлшеу негіздері; жазықтықтық таңбалау; материалдарды қию; металдарды кесу; дайындамаларды түзету және ию; егеу; бұрғылау және үңгілеу; бұранда кесу; сымдарды қалайылау; мойынтіректі қыру, сұрту, қалайылау және кю; электрмен имектеп пісіру тәсілдері, аппаратуралар және құрылғылар; жонғыш және фрезер білдегінде материалдарды өңдеу; такелаж жұмыстары;</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- сызғышты, штангенциркульді, деңгейді, бұранда өлшеуішті, щуптарды қолдану;</p> <p>- таңбалау құралдарын пайдалану;</p> <p>- металды егеумен кесу;</p> <p>- қысқыштарда, плитада немесе темір соғатын плитада металды шабу;</p> <p>- құбыр игіштерде құбырды ию;</p> <p>- егеуді қолдану;</p> <p>- бұрғылау және үңгілеу;</p>	БҚ 4,6,7,9,10 КҚ 3.4.1 КҚ 3.4.2 КҚ 3.4.3

	<p>жаншып косу; қолдану саласы; құрал-саймандар; қауіпсіздік техникасы.</p>	<p>- бұранда кестесін пайдалану.</p> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- материалдарды слесарлы-механикалық өңдеу;</li> <li>- слесарлық құралдармен жұмыс жасау.</li> </ul>	
ӨО 02	<p><b>Оқу-өндірістік практика.</b></p> <p>Құбыр және жалпақ дайындамалар шеттерін өңдеу; резеңкеден және параниттен қол құрал-саймадарымен диаметрі 150 мм. дейін төсемдер дайындау; өңдеу, ақауларды көзбен тексеріп анықтау, жауып тұрған құралды алмастыру, ершікті ажарлау, тығыздағышты айырбастау, шұраны жинау, гидравликалық сынау; ысырманы тексеру; ақауларды көзбен тексеріп анықтау; тарелкелер мен жауып тұрған құралдың ершігін қол құрылғыларымен сүрту; штрельді ажарлау; тығыздаманы толтыру; ысырманы жинау; гидравликалық сынау; кері қапқакты тексеру; ақауларды анықтау; тарелкелер мен жауып тұрған құралдың ершігін сүрту; плитада сүрту сапасын тексеру; иініректі және серіппелі сақтандырғыш қапқакты бөлшектеу; ақауларды көзбен тексеріп анықтау; деңгейдің қалқымалы реттегішін бөлшектеу; конденсат бұрғышты бөлшектеу және тексеру; механикалық түйіндерді жөндеу; бу қазандарының қыздыру бетін жөндеу; барабандар мен қызған бу температурасын реттеу құрылғыларын жөндеу; ауа қыздырғыш құбырды жөндеу; оттықты, гарнитураларды және үрлеу аппараттарын жөндеу; айналдырушы механизмдердің құрастыру бірліктерін жөндеу; тартып үрлеу механизмдерін жөндеу; регенеративті ауа қыздырғыштарды жөндеу; шаң дайындау жүйесі жабдықтарын жөндеу; күлұстағыш және күл шығару жүйесі жабдықтарын жөндеу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құбыр аралығын және құбыр ұштарын жаншылудан қорғау;</li> <li>- құбыр шеттерін және жазық дайындамаларды бөлшектеу;</li> <li>- ақауларды анықтау мақсатында механизмдер мен жабдықтарға тексеру жүргізу;</li> <li>- мойынтіректі түйіндерге бөлшектеу және монтаждау;</li> <li>- біліктерге жартылай муфталармен центрлеу, роторларға статикалық және динамикалық теңдестіру жүргізу.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кернеуі 1000В. дейінгі көрсеткіште жұмыстар;</li> <li>- кернеудің жоқтығын тексеру;</li> <li>- тасымалданатын жерге орналастыруды төсеу;</li> <li>- кәсіпорынның негізгі және қосымша жабдықтарына монтаждау және жөндеу жұмыстарын жүргізу.</li> </ul>	<p>БК 4,6,7,9,10</p> <p>КҚ 3.4.1</p> <p>КҚ 3.4.2</p> <p>КҚ 3.4.3</p>
КП 03	<p><b>Технологиялық практика.</b></p> <p>Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; кәсіпорынға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық; учаскелерге бөліну; кәсіпорынмен жалпы танысу; кәсіпорынға саяхат; цехтың (қызметтің) құрылымы; электрлі механикалық жабдықтарға техникалық қызмет көрсету (жөндеу, монтаждау және баптау) жөніндегі өндірістік бригададағы жұмыс; кәсіпорында жинақталған материалдарды қорыту, күнделік жүргізу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функционалдық, принциптік және монтаждық сұлбаларды оқу;</li> <li>- жұмыстарды орындауға наряд толтыру;</li> <li>- жұмыстардың көлеміне ведомость құру.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бригадамен жұмыс жасай білу;</li> <li>- электрлік және электрлі механикалық жабдықтарға техникалық қызмет көрсету.</li> </ul>	<p>БК4,5,6,7,9,10</p> <p>КҚ 3.4.1</p> <p>КҚ 3.4.2</p> <p>КҚ 3.4.3</p>
		<b>Іскерліктер:</b>	

КП 04	<p><b>Диплом алдындағы практика.</b></p> <p>Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; практикаға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық; жұмыс орнымен танысу; шебер дублерінің міндеттерін орындау; өндірістік саяхаттар; материалдарды қорыту және есеп беруді рәсімдеу.</p>	<p>- аспаптарды техникалық қызмет көрсетуге және жөндеуге құжаттамалар рәсімдеу;</p> <p>- жұмыстарды орындауға нарядтар рәсімдеу және жабу;</p> <p>- жұмыс орнында нұсқаулық өткізу.</p> <p><b>Дағдылар:</b></p> <p>- дипломдық жобаға мәліметтер жинау;</p> <p>- техникалық құжаттаманы рәсімдеу.</p>	<p>БҚ4,5,6,7,9,10</p> <p>КҚ 3.4.1</p> <p>КҚ 3.4.2</p> <p>КҚ 3.4.3</p>
-------	--	--	---

### 3. 1302000 –Автоматтандыру және басқару (Мұнай өңдеу және химия өнеркәсібінің технологиялық процестерін автоматтандыру және басқару) мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білім берудің үлгілік білім беретін оқу бағдарламалары

Пәндер циклі және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламасының мазмұны ( жоғары деңгей)

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, іскерліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзырет коды
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП 01	<p><b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі.</b></p> <p>Кәсіптік тілдің рөлі: мамандық бойынша терминология; кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқу және аудару техникасы (сөздікпен); кәсіптік қарым-қатынас; мамандыққа бағытталған мәтіндер бойынша әңгімелер, сұхбаттар құрастыру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- қазақ (орыс) тілінде және кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқып, аудару үшін (сөздікпен) қажетті лексикалық (1200-1400 лексикалық бірлік) және грамматикалық минимумды меңгеру.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- кәсіптік лексиканы сауатты пайдалану, өзінің кәсіптік қызметінде қазақ (орыс) тілінен білімдерін пайдалану.</p>	БҚ 3,4,6
ЖГП 02	<p><b>Кәсіптік шет тілі.</b></p> <p>Мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас жасауға қажетті лексика-грамматикалық материалдар; сөйлесудің әртүрлі түрлері мен тілдік</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас жасауға қажетті мамандық б о й ы н ш а лексика-грамматикалық материалдарды.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p>	БҚ 3,4,6

	нысандарды (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік); кәсіптік бағдарлы мәтіндерді аудару техникасы.	- тілдік іс-әрекет түрлерін және сөйлеу нысандарын ажырату (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік).	
ЖГП 03	<b>Қазақстан тарихы.</b>		
ЖГП 04	<b>Дене тәрбиесі.</b> Маман дайындауда дене тәрбиесінің рөлі, оның салауатты өмір салтын қалыптастыру; дене тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық және психофизиологиялық негіздері; дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері; кәсіптік-қолданбалы дене дайындығы.	<b>Білімдер:</b> - дене тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық және психофизиологиялық негіздерін; - дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздерін. <b>Іскерліктер:</b> - денсаулықты сақтау және нығайтуда дене тәрбиесі білімдерін қолдану.	БҚ 8
ЖКП 00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b> Іс жүргізу бойынша сөздікпен жұмыс істеу; құжаттау және шаблондау мен стандарттауды құжаттармен қамтамасыз ету мәселелері бойынша нормативтік-әдістемелік құжаттар; құжаттарды шаблондаудан түсінік; әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарының тізіміне кіретін құжаттарды құру ережелері; офистік және құжаттамалық жұмыс негіздері; техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясы.	<b>Білімдер:</b> - құжаттау қызметінің құрылымы, лауазымдық міндеттер, техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясын. <b>Іскерліктер:</b> - әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарын, мемлекеттік тілде қызметтік хат алысуды құру және рәсімдеу; - құжаттармен келіп түскен сәтінен, істі рәсімдеуге дейін жұмыс жасау; - анықтамалық әдебиетпен жұмыс жасау.	БҚ 4,5,6,8
ЖКП 02	<b>Сызу.</b> Кіріспе, КҚБЖ, МЕМСТ, түсініктемесі; сызбалардың графикалық рәсімделуі; сызба сызықтары; сызба форматтары; сызбаларда жазулар жазу; масштабтар; өлшемдер түсіру; қолмен және графикалық редактордың көмегімен тетіктердің контурларын түсіру тәсілдері; техникалық сызу;	<b>Білімдер:</b> - МЕМСТ 2.303-68* бойынша сызықтарды, МЕМСТ 2.301-68* бойынша форматтарды; - МЕМСТ 2.304-81 бойынша сызба кәріптерін; - МЕМСТ 2.302-68 бойынша масштабтарды, МЕМСТ 2.307-68* бойынша өлшемдер түсіру ережелерін, жанасу түрлерін. <b>Іскерліктер:</b>	БҚ 3,5,7

	сызбалар мен нобайларды орындаудың жалпы ережелері; сұлбалардағы шартты, графикалық белгілеулер; мамандық бойынша сұлбалар.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- стандартты сақтай отырып , әртүрлі сызықтарды сызу;</li> <li>- сызбаларда стандартты қаріппен жазба жазу;</li> <li>- сызба масштабын анықтау , берілген масштабта тетіктердің сызбаларын орындау;</li> <li>- сызбада қарапайым түрдегі тетіктердің өлшемдерін түсіру;</li> <li>- электр сұлбаларды оқу.</li> </ul>	
ЖКП 03	<p><b>Техникалық механика негіздері.</b></p> <p>Материалдар кедергісі; деформацияланған күйдің түрлері: созылу (сығылу), ығысу, айналдыру, тура иілу, беріктікке есептеу; механизмдер мен машиналардың бөлшектері, механизмдер мен машиналардың кинематикалық сұлбаларын оқу және құру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- материалдардың кедергілер негіздерін, машина тетіктерінің негіздерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- беріліс механизмдерінің кинематикалық сұлбаларын оқу.</li> </ul>	БҚ 3,7,8,10
ЖКП 04	<p><b>Электротехниканың теориялық негіздері.</b></p> <p>Тұрақты токтың электр тізбектері; электр өрісі туралы ұғым; электр тогы, оның физикалық мәні және есептеу әдістері; кедергі, өтімділік; электр тізбегінің параметрлерін байланыстырушы электротехника заңдары; тұрақты және айнымалы токтың электр тізбегін есептеу; есептеу ұғымдары мен әдістері; синусоидалы емес токтың электр тізбектері; электр тізбектеріндегі өтпелі процестер; тарату параметрлерімен электр тізбектері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі электрлік және магниттік құбылыстарды;</li> <li>- теориялық электротехникада жиі қолданылатын терминдері мен анықтамаларын;</li> <li>- электрлік есептік сұлбаларда (алмастыру сұлбалаларында) қолданылатын электр тізбектері элементтерінің шартты графикалық белгіленулерін;</li> <li>- электрлік және магниттік шамалардың өлшем бірліктері мен әріптік таңбалануын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрлік сұлбаларды оқу;</li> <li>- электрлік шамалардың параметрлерін анықтау.</li> </ul>	БҚ 1,2,3,4
ЖКП 05	<p><b>Электрматериалтану.</b></p> <p>Металдардың қасиеттері, темірдің көміртекті қорытпалары; түсті металдар және олардың қорытпалары; электротехникалық материалдар, магниттік қатты материалдар; өткізгіш материалдар; сымдар, шиналар, кабельдер; жартылай өткізгіш материалдар: қасиеттері, қолданылу саласы; электр оқшаулағыш материалдар; газ тәрізді диэлектриктер; поляризациялық материалдар; электр оқшаулағыш</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электротехникалық материалдардың құрылымын;</li> <li>- электротехникалық материалдардың қолданылу саласын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p>	БҚ 1,2



	материалдар және компаундтар; резеңкелер; электр оқшаулағыш слюда, керамика, шыны, қабатты пластмасса.	- сымдар мен кабельдердің таңбалануын ашып оқу.	
ЖКП 06	<b>Электроника және микроэлектроника негіздері.</b> Электрвакуумды және ионды аспаптар; жартылай өткізгішті аспаптар: диодтар, транзисторлар, тиристорлар; интегралды микросұлбалар; кернеулер , тұрақтандырғыштар, инверторлар және жиілік түрлендіргіштер; сызықтық тербеліс генераторлары; микропроцессорлық техника элементтері.	<b>Білімдер:</b> - терминологияны, шамалардың өлшемділігін және олардың негізгі арақатынастарын; - өнеркәсіптік электроника аспаптары мен құрылғыларын пайдалану шарттарын және қолданылу саласын. <b>Іскерліктер:</b> - типтік электронды сұлбаларды оқу; - техникалық және анықтамалық әдебиетті пайдалану.	БҚ 1,3,7
АП 00	<b>Арнайы пәндер</b>		
<b>Біліктілігі: 130201 2 - Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика слесарі</b>			
АП 01	<b>Метрология негіздері және өлшеу құралдары.</b> Метрология негіздері: негізгі ұғымдар мен анықтамалар; өлшеу құралдары және олардың негізгі сипаттамалары; бірінші және екінші өлшеу түрлендіргіштері; электр өлшеу аспаптары және электрлік өлшемдер; электр аспаптары; электрлік өлшемдер; қысымды және қысым айырмасын өлшеу аспаптары; заттардың физикалық-химиялық қасиеттерін өлшеу аспаптары; ГПС ақпаратты бейнелеу құрылғылары: аналогты көрсететін және қайталап тіркеу аспаптары; сандық көрсетуші екінші аспаптар; орталықтандырылған бақылау құралдары.	<b>Білімдер:</b> - өлшеу құралдарының негізгі метрологиялық сипаттамаларын; - электр өлшеу аспаптары мен өлшеу тізбектерінің негізгі түрлерін және жұмыс принциптерін; - электрлік өлшеу әдістемесін; - технологиялық процестердің әр түрлі параметрлерін өлшеуге арналған аспаптардың жинағын. <b>Іскерліктер:</b> - өлшенетін шаманың ең дұрыс мәнін анықтау; - өлшеу құралдарын іске қосу.	БҚ 1,3,4 КҚ 2.1.1
	<b>Технологиялық процестерді автоматтандыру.</b>	<b>Білімдер:</b> - оқытылатын процестердің технологиясын және жабдықтардың жұмыс режимдерін; - автоматтандыру жүйелеріндегі апаттық және технологиялық қорғаныс пен оқшаулауды; - бағдарламамен басқарылатын (	

АП 02	<p>Технологиялық процестерді автоматтандыру жөніндегі жалпы мәліметтер: технологиялық процестер; негізгі ұғымдар мен анықтамалар; жалпы зауыттық қондырғыларды автоматтандыру; қағидалық сұлбаларға техникалық құжаттама; компрессорлық станцияларды автоматтандыру; сорғы станцияларын автоматтандыру; өнеркәсіптік тазарту құрылыстарын автоматтандыру; қазандық қондырғыларды автоматтандыру; желдету жүйелерін және ауаны желдету қондырғыларын автоматтандыру; суықпен және жылумен қамсыздандыру қондырғыларын автоматтандыру; саланың технологиялық процестерін автоматтандыру; домналық және болат балқыту өндірісін автоматтандыру; өндірісті басқаруды автоматтандыру; басқарудың автоматтандырылған жүйелері; телемеханика жүйелері туралы ұғым; робот техникасы: өнеркәсіптік роботтарды дайындау және жасау; бейімді автоматтандырылған өндірісте (БАО) роботтарды пайдалану.</p>	<p>роботтардың) манипуляторлардың құрылғысы мен қолданылуын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандырылған электржетегінің сұлбасын оқу, технологиялық сигналды реттеу; қозғалтқыштарды және атқарушы механизмдерді басқару;</li> <li>- компрессорларды басқару сұлбасын және агрегаттарды қорғау сұлбаларын оқу; сорғыларды және резерв кірмелерін басқару сұлбаларын оқу;</li> <li>- технологиялық процестерді автоматтандырудың функционалдық сұлбаларын оқу;</li> <li>- сандық және цифрлық бағдарламалық басқару сұлбаларын оқу;</li> <li>- ТПА функционалдық сұлбаларына өнеркәсіптік роботтарды енгізу.</li> </ul>	БҚ 1,2,3,4,5,7 КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.3
	<p><b>Автоматтандырылған жүйелерді монтаждау және пайдалану.</b></p> <p>Монтаждау жұмыстарын ұйымдастыру: жобалық құжаттаманың құрамы; автоматтандырылған жүйелердің монтаждау жұмыстарын ұйымдастыру туралы жалпы мәліметтер; монтаждау жұмыстарын жүргізуді дайындау; монтаждау жүргізетін ұйымдардың өндірістік базалары; индустриалды монтаж; монтаждау жұмыстарының ұйымдастырушылық-техникалық деңгейінің көрсеткіштері; автоматтандырылған жүйелерді монтаждау: құбыр сымдарын дайындау және</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандырылған жүйелерді монтаждаудың жобалық құжаттамасының құрамы мен мазмұнын;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелерді монтаждаудың озық әдістерін;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелерді монтаждаудың, пайдаланудың және жөндеудің негізгі мәселелерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қалқандар мен пульттардың жалпы түрлерінің сызбаларын, сыртқы сымдардың жалғану сұлбаларын, жабдықтар мен сымдарды орналастыру жоспарларын оқуды;</li> </ul>	

АП 03	<p>монтаждау; электр сымдарын монтаждау; байланыстың талшықты-оптикалық желілерін монтаждау; калқандар мен пульттарды монтаждау; температураны өлшеу жүйелерін монтаждау; қысым мен разрядталуды өлшеу жүйелері мен құрылғыларын монтаждау; шығынды өлшеу жүйелерін және құрылғыларын монтаждау; деңгейді өлшеу жүйелері мен құрылғыларын монтаждау; заттардың құрамы мен мөлшерін өлшеу жүйелерін монтаждау; автоматтық реттеуіштерді монтаждау; атқарушы механизмдер мен реттеуші органдарды монтаждау; басқарушы есептеу кешендерін монтаждау; автоматтандыру жүйелерін пайдалану және жөндеу; өлшеу құралдары мен автоматтандыру жүйелерді пайдалану және жөндеу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- құбыр сымдарын монтаждаудың шығыс техникалық құжаттамасын оқуды; құбыр сымдарын сымдарын жинауды;</li> <li>- электр сымдарын ұштауды, жалғауды, қосуды орындау;</li> <li>- монтаждау жұмыстарында айлабұйымдарды дұрыс пайдалануды;</li> <li>- қалқанның коммутациясын орындауды;</li> <li>- әртүрлі атқару механизмдерін монтаждауды; оларды жобалық құжаттамаға сәйкес қосуды;</li> <li>- аспаптар мен реттеуіштердің ақауын жоюды;</li> <li>- өлшеу құралдарына және автоматтандыру жүйелеріне жөндеу жүргізуді.</li> </ul>	<p>БҚ 1,2,3,4 КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.3</p>
АП 04	<p><b>Автоматтандырылған жүйелердегі есептеу техникасы.</b></p> <p>ЭЕМ ақпаратты көру: ЭЕМ-ғы ақпаратты бейнелеу нысандары мен тәсілдері; есте сақтау құрылғылары: есте сақтау құрылғылары (ЕК) туралы жалпы мәліметтер және жіктелуі; жалпы қолданыстағы ЭЕМ: сәулет, ерекшеліктері, қолданылу саласы; енгізу-шығару каналдары; микропроцессорлар: микропроцессорлардың негізгі шектеулері, сәулет; микропроцессорлық жинақтар; микропроцессор командаларының жүйесі; микроЭЕМ: функционалдық шектеулер, микроЭЕМ сәулеті; микроЭЕМ-ның енгізу-шығару жүйесі; перифериялық құрылғылары: дисплей және таңба басатын құрылғылар; технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесінде (ТП БАЖ) ЭЕМ қолдану.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жалпы қолданыстағы есептеу машиналарын ұйымдастыру қағидасын;</li> <li>- перифериялық құрылғылардың жұмыс қағидасы мен номенклатурасын;</li> <li>- микропроцессорлар мен микроЭЕМ базасында есептеу басқару жүйелерін ұйымдастыру қағидасын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пернетақта мен монитордың көмегімен ЭЕМ-мен сұхбат жүргізу;</li> <li>- мамандық бойынша қолданбалы бағдарламаларды қолдану.</li> </ul>	<p>БҚ 5,7 КҚ 2.1.3</p>
	<p><b>Еңбекті қорғау.</b></p> <p>Еңбекті қорғаудың құқықтық және ұйымдастырушылық мәселелері; қауіпті және зиянды өндіріс факторлары; өндірістегі жазатайым жағдайларды зерттеу, есепке алу және талдау;</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбекті қорғау жөніндегі заңнама негіздерін;</li> <li>- электрлік қауіпсіздік негіздерін және электр тогымен жарақаттанудан қорғау шараларын,</li> </ul>	

АП 05	<p>жұмыс орнында еңбекті ұйымдастыру; еңбек гигиенасы және өндірістік санитария: өндірістік жайларға, жұмыс орындарына, технологиялық жабдықтарға қойылатын жалпы санитарлық-гигиеналық талаптар; өндірістік жайларды жарықтандыруға қойылатын талаптар; шудан, дірілден, ультрадыбыстардан, ионданған және электр магниттік сәулеленуден қорғау; қауіпсіздік техникасы: тиіп-түсіру, тасымалдау және қойма жұмыстары кезіндегі қауіпсіздік техникасы; қолмен жұмыс жасайтын құрал-саймандармен және айлабұйымдармен жұмыс жасау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; бақылау және автоматтандыру жүйелерін монтаждау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; электрлік қауіпсіздік негіздері; өртке қарсы қорғаныс;</p> <p>заттардың жануы және жарылу қаупі қасиеттері; өртті сөндіру құралдары мен тәсілдері; кәсіпорындарда өрт күзетін ұйымдастыру.</p>	<p>жазатайым жағдайларда зардап шегушілерге дәрігерге дейінгі көмек көрсету жөніндегі негізгі медициналық мәліметтерді.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбекті қорғау жөніндегі нормативтік-техникалық құжаттаманы пайдалану;</li> <li>- өндірістің қарамағындағы учаскеде жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру;</li> <li>- адамға кері әсер ететін қауіпті және зиянды өндірістік факторларды бағалау;</li> <li>- жазатайым жағдайда зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету.</li> </ul>	БҚ 4,6,7,9 КҚ 2.1.2
АП 06	<p><b>Экономика және өндірісті басқару.</b></p> <p>Нарықтық қатынас жүйесіндегі сала кәсіпорыны; еңбекті ғылыми ұйымдастыру; сала кәсіпорындарында техникалық нормалау негіздері; еңбек өнімділігі; сала кәсіпорындарында еңбек төлемін ұйымдастыру; нарықтық экономика жағдайларында Қазақстан Республикасының салық жүйесі; сала кәсіпорындарының өндірістік-шаруашылық қызметін есепке алу және талдау негіздері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ұйымдастыру және еңбек төлемі саласында кәсіпорындарды басқарудың экономикалық механизмнің жұмысын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өндірісті ұйымдастырудың тиімді тәсілдерін таңдау, кәсіпорын жұмысының негізгі көрсеткіштерін есептеу.</li> </ul>	БҚ 7,10 КҚ 2.1.3
<b>ӨО ж КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
	Оқу практикасы.	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сызғышты, штангенциркульді, деңгейді, бұранда өлшеуішті, шуптарды қолдану;</li> <li>- таңбалау құралдарын пайдалану;</li> <li>- металды егеумен кесу;</li> <li>- қысқыштарда, плитада немесе темір соғатын плитада металды шабу;</li> <li>- құбыр игіштерде құбырды ию;</li> <li>- егеуді қолдану;</li> <li>- бұрғылау және үңгілеу;</li> <li>- бұранда кестесін пайдалану;</li> </ul>	

ӨО 01	<p>Материалдарды слесарлы-механикалық өңдеу; қауіпсіздік техникасы және өнеркәсіптік санитария; технологиялық өлшеу негіздері; жазықтықтық таңбалау; материалдарды қию; металдарды кесу; дайындамаларды түзету және ию; егеу; бұрғылау және үңгілеу; бұранда кесу; сымдарды қалайылау; электр монтаждық жалғанымдарды дәнекерлеу; сымдарды тарқату, жалғау, тарамдау және ұштау; радио элементтерімен жұмыс жасау; баспалы монтаждауда электр монтаждау жұмыстары; активті және реактивті энергияны өлшеуге арналған үш фазалы есептеуіштерді қосу; ток пен кернеудің өлшеу трансформаторларын тексеру; реттеу және жүктеу құрылғылары; асинхронды қозғалтқыштардың құрылғысы; автоматтық ажыратқыштар және балкымалы сақтандырғыштар; магниттік іске қосқыштар; басқару батырмалары, ауыстырып қосқыштар, соңғы ажыратқыштар; жылу релесінің құрылғысы; электр жарығын басқару сұлбаларын құрастыру және жинақтау.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сұлбаларды жинау;</li> <li>- тізбек бөлігінде болатын ток пен кернеуді есептеу;</li> <li>- ток пен кернеуді реттеуде қолданылатын реостаттарды есептеу және таңдау.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- трансформатор орамдарының полярлылығын анықтау;</li> <li>- кедергінің температуралық коэффициентін анықтау;</li> <li>- аспаптар мен аппараттарды коректендіру сұлбасында ажыратқыштар мен сақтандырғыштарды қосу;</li> <li>- реверсивті емес магниттік іске қосқыштардың жұмысын тексеру;</li> <li>- ауыстырып қосқыш түйіспелерінің тұйықталу диаграммасын құру;</li> <li>- қарапайым басқару сұлбасын жинақтау және электрлік жарықтандырумен тексеру;</li> <li>- монтаждау жұмыстарын және материалдарды слесарлық өңдеу жұмыстарын орындау.</li> </ul>	<p>БҚ 4,6,7,9,10 КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.3</p>
		<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аспаптардың конструктивті ерекшеліктеріне қарай орнату тәсілдерін таңдау;</li> <li>- аппаратураға, қалқанды рәсімдеу қысқыштары мен тетіктерінің оқшауларына монтаждауды жүргізу;</li> <li>- параметрлердің технологиялық сигнал беру сұлбаларының жұмысындағы ақауларды анықтау және жою;</li> <li>- технологиялық параметрлерді реттеу сұлбаларының жұмыс режимдері;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізумен коректендіру</li> </ul>	

ӨО 02	<p><b>Оқу-өндірістік практика.</b></p> <p>Электр механикалық релені және логикалық сұлбаны жөндеу; аппараттар мен тетіктерді монтаждау; калқанды рәсімдеу; сигнал беру сұлбаларын зерттеу, жинау және сынау; реттеу сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; резервті автоматты енгізетін қоректендіру сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; сорғыны басқару сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; асинхронды қозғалтқышты басқару сұлбасын монтаждау, баптау және сынау; резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын жинау және сынау; ағынды-көлік жүйесін іске қосып басқару сұлбасын жинау және сынау; температураның алғашқы өлшеу түрлендіргіштерін жөндеу; қысым мен разрядталу аспаптарын жөндеу.</p>	<p>сұлбасын жинауды және сынауды орындау;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стендте сорғыны басқару сұлбасының аппаратурасына монтаждауды орындау;</li> <li>- принциптік электр сұлбаларын оқу;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасының тізбектеріне таңбалауды орындау;</li> <li>- істен шығу диагностикасын орындау;</li> <li>- іске қосылу сұлбасын оқу;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын оқу;</li> <li>- серіппелі түтікті манометрге жөндеуді орындау; иінтіректі берілістері бар манометрлерді жөндеу.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қалқанша ішіне электрлік және түтікті сымдарды төсеу;</li> <li>- монтаждық-коммутациялық сұлбаларды құру;</li> <li>- асинхронды қозғалтқышпен басқару сұлбасын жинау және сынау;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын жинау және сынау;</li> <li>- автоматты басқару жүйесіне жөндеу жұмыстарын жүргізу;</li> <li>- қозғалтқышпен басқару сұлбасына монтаждау және баптау бойынша жұмыстарды орындау.</li> </ul>	<p>БҚ 4,6,7,9,10 КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.3</p>
	<p><b>Технологиялық практика.</b></p> <p>Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; кәсіпорынға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық; учаскелерге бөліну; кәсіпорынмен жалпы танысу; кәсіпорынға саяхат; БӨА және А цехының (қызметінің) құрылымы; бақылау және</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функционалдық, принциптік және монтаждық сұлбаларды оқу;</li> <li>- жұмыстарды орындауға наряд толтыру;</li> <li>- жұмыстардың көлеміне ведомость құру.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p>	<p>БҚ 5,6,7,9,10 КҚ 2.1.1</p>

КП 03	автоматтандыру жүйелеріне техникалық қызмет көрсету (жөндеу, монтаждау және баптау) жөніндегі өндірістік бригадалардағы жұмыс; цехтың бақылау және автоматтандыру жүйелерінің, аспаптарды пайдалану және жөндеу қызметтерінің технологиялық процестері мен жұмысын зерттеу; кәсіпорында жинақталған материалдарды қорыту, күнделік жүргізу.	-автоматтандырылған жүйелерге қызмет көрсету; - аспаптар мен реттегіштерді жөндеу; - құбыр және электр сымдарын, аспаптарды, қалқан ішіндегі аппаратураларды монтаждау.	КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.3
-------	---	---	----------------------

## 5.2 Пәндер циклі және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламасының мазмұны (*орта буын маманы*)

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, іскерліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзырет коды
ЖБП 00	<b>Жалпы білім беретін пәндер</b>		
ЖГП 00	<b>Жалпы гуманитарлық пәндер</b>		
ЖГП 01	<b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі.</b> Кәсіптік тілдің рөлі: мамандық бойынша терминология; кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқу және аудару техникасы (сөздікпен); кәсіптік қарым-қатынас; мамандыққа бағытталған мәтіндер бойынша әңгімелер, сұхбаттар құрастыру.	<b>Білімдер:</b> - қазақ (орыс) тілінде және кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқып, аудару үшін (сөздікпен) қажетті лексикалық (1200-1400 лексикалық бірлік) және грамматикалық минимумды меңгеру. <b>Іскерліктер:</b> - кәсіптік лексиканы сауатты пайдалану, өзінің кәсіптік қызметінде қазақ (орыс) тілінен білімдерін пайдалану.	БҚ 3,4,6
ЖГП 02	<b>Кәсіптік шет тілі.</b> Мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас жасауға қажетті лексика-грамматикалық материалдар; сөйлесудің әртүрлі түрлері мен тілдік нысандарды (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік); кәсіптік бағдарлы мәтіндерді аудару техникасы.	<b>Білімдер:</b> - мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас жасауға қажетті мамандық б о й ы н ш а лексика-грамматикалық материал. <b>Іскерліктер:</b> - тілдік іс-әрекет түрлерін және сөйлеу нысандарын ажырату (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік).	БҚ 3,4,6
ЖГП 03	<b>Қазақстан тарихы.</b>		
	<b>Дене тәрбиесі.</b>	<b>Білімдер:</b> - дене тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық	

ЖГП 04	Маман дайындауда дене тәрбиесінің рөлі, оның салауатты өмір салтын қалыптастыру; дене тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық және психофизиологиялық негіздері; дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері; кәсіптік-қолданбалы дене дайындығы.	және психофизиологиялық негіздерін; - дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері. <b>Іскерліктер:</b> - денсаулықты сақтау және нығайтуда дене тәрбиесі білімдерін қолдану.	БҚ 8
ӘӘП 00	<b>Әлеуметтік-экономикалық пәндер</b>		
ӘӘП 01	<p><b>Мәдениеттану.</b></p> <p>Мәдениеттану және оның қоғамдық өмірдегі рөлі; мәдениетті зерттеудегі көзқарастардың алуан түрлілігі; мәдениет және өркениет; мәдениеттің орнауы; мәдениеттің конфуциан-даосистік түрі; мәдениеттің индо-буддалық түрі;</p> <p>ислам мәдениеті әлемі; мәдениеттің христиандық түрі; батыс еуропалық мәдениет және оның қазіргі әлемнің дамуына ықпалы; африка мәдениетінің ерекшелігі мен бірегейлігі; расизм проблемасы; көшпенді өркениеттің пайда болуы және бірегейлігі; Орта ғасырдағы Қазақстан мәдениеті; 17-19 ғасырдағы қазақтардың мәдени салттары; қазіргі Қазақстанның мәдениеті.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі ұғымдарды;</li> <li>- конфуцийшілдік; даосизм ұғымдарын; Қытайдың өнерін; иероглифін; Қытайдың пейзаж суреттерін;</li> <li>- индия мәдениетінің ерекшеліктерін және оның негізгі жетістіктерін;</li> <li>- ислам; курайш ұғымдарын; Мұхаммед; Құран; Аллах; Мекке ұғымдарын;</li> <li>- христиан оқуларының негізгі принциптерін және оның құндылық бағыттарын;</li> <li>- Франция мәдениетін; Ашель мәдениетін: проманындар, галлалар, франктар әдебиеті, философиясы;</li> <li>- көшпенділердің өмір сүрулері мен құндылық жүйесі туралы;</li> <li>- орта ғасыр кезеңінде қазақ этносының мәдени негізі туралы білімдерін;</li> <li>- түрік және араб мәдениетінің орта ғасырдағы Қазақстан мәдениетіне әсері туралы.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қытай мәдениетінің ерекшеліктерін ашу;</li> <li>- мәдениеттану ұғымдарын еркін пайдалану;</li> <li>- көшпенділердің материалдық және рухани мәдениетінің ерекшелігін, оның қоғамдық мәдени өмірдегі орнын көрсету.</li> </ul>	БҚ 4,7,8
		<b>Білімдер:</b>	



ЭӘП 02	<p><b>Философия негіздері.</b></p> <p>Философия және оның қоғамдағы рөлі; философияның тарихи типтері; материя және сана; диалектика және оның баламасы; қоғамның философиялық ұғымы; таным теориясы; қоғамдық сана және оның нысандарының алуан түрлілігі; адам болмысы философия проблемалары ретінде; адам қоғамдық қарым-қатынастар объектісі және субъектісі ретінде.</p>	<p>- негізгі философиялық ұғымдарды: материя, философияның негізгі сұрақтары, диалектика, диалектика заңдары, сана, таным, болмыс;</p> <p>- болмыстың жалпы мәселелерін, танымның жалпы мәселелерін, қоғамның қалыптасуын және дамуын, адамның ортақ және маңызды проблемаларын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- негізгі философиялық ұғымдарға еркін сүйене білу, сол немесе басқа сындарды дәлелдеу және сынға алу, ақиқаттың әртүрлі құбылыстары арасындағы өзара байланысты аша білу, қоршаған шындықтың карама-қайшылықтарын талдау.</p>	БҚ 6,7,8
ЭӘП 03	<p><b>Экономика негіздері.</b></p> <p>Мақсаттары, негізгі ұғымдары, функциялары, мәні, қағидалары; меншік нысандары мен түрлері, меншікті басқару; жоспарлардың түрлері, олардың негізгі кезеңдері, мазмұны, стратегиялық жоспарлау; жоспарлаудың және болжам жасаудың экономикалық негіздеу әдістері; бизнес-жоспарлау; экономикалық талдау; халық тұтынатын нарық тауарлары мен қызметтердің жағдайына талдау жасау; нарықтық инфрақұрылым.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- экономикалық теорияның жалпы ережелерін;</p> <p>- елдегі және шетелдердегі экономикалық жағдайларды ;</p> <p>- макро және микро экономика негіздерін, салық, ақша-несиелік, әлеуметтік және инвестициялық саясат туралы.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- өзінің кәсіптік қызметінде бағдары үшін қажетті экономикалық ақпаратты тауып, қолдана білу.</p>	БҚ 1,7,9
	<p><b>Саясаттану және әлеуметтану негіздері.</b></p> <p>Саясаттану пәні; саясаттану білімінің құрылымы; саяси ойдың тарихы; билік адамдар арасындағы еркін қарым-қатынас ретінде; үкіметті заңды деп танушылық және қағидалары; саяси жүйе үкімет</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- негізгі саяси ұғымдарды: билік, билік ресурстары, биліктің заңдылығы, саяси жүйе, саяси тәртіп, мемлекет, мемлекетті басқару нысандары, мемлекеттің орналасу нысандары, саяси партиялар, партия жүйелері, саяси элита, саяси көшбасшылық, геосаясат;</p>	

ӘЭП 04	механизмі ретінде; саяси тәртіп; мемлекет саяси институт ретінде; саяси партиялар және партия жүйелері; саяси элита; саяси көшбасшылық; саяси идеологиялар; дүние жүзілік саяси процесс; Қазақстан Республикасының сыртқы саяси стратегиясы; әлеуметтану ғылым ретінде; негізгі әлеуметтік ұғымдар.	<p>- саяси ғылым пәні мен әдісін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- халықаралық саяси процестерді талдау, геосаяси жағдай, Қазақстанның қазіргі өмірдегі орны мен рөлі;</li> <li>- саяси мәдениет дағдыларын меңгеру;</li> <li>- күнделікті өмірде және кәсіптік қызметте саясаттану білімдерді қолдану.</li> </ul>	БҚ 6,8
ӘЭП 05	<p><b>Құқық негіздері.</b></p> <p>Құқық, ұғым, жүйе, көздер, Қазақстан Республикасының Конституциясы – құқықтық жүйе ядросы; адам құқығының жалпы қоғамдық декларациясы, тұлға, құқық, құқықтық мемлекет, заңды жауапкершілік және оның түрлері, құқықтың негізгі салалары, Қазақстан Республикасының сот жүйесі, құқық қорғау органдары.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- адам мен азаматтың құқықтарын және бостандық-тарын; оларды іске асыру механизмдерін;</li> <li>- кәсіптік қызметі саласындағы құқықтық және адамгершілік -этикалық нормаларын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- маманның кәсіптік қызметін регламенттейтін нормативтік-құқықтық құжаттарды пайдалану.</li> </ul>	БҚ 3,4,8
<p><b>Біліктілігі: 130202 3 – Электромеханик</b></p> <p>Мамандандыру: "Мұнай өңдеу және химия өнеркәсібінің технологиялық процестерін автоматтандыру және басқару"</p>			
ЖКП 00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b></p> <p>Іс жүргізу бойынша сөздікпен жұмыс істеу; құжаттау және шаблондау мен стандарттауды құжаттармен қамтамасыз ету мәселелері бойынша нормативтік-әдістемелік құжаттар; құжаттарды шаблондаудан түсінік; әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарының тізіміне кіретін құжаттарды құру ережелері; офистік және құжаттамалық жұмыс негіздері; техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құжаттау қызметінің құрылымын, лауазымдық міндеттерді, техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарын, мемлекеттік тілде қызметтік хат алысуды құру және рәсімдеу;</li> <li>- құжаттармен келіп түскен сәтінен, істі рәсімдеуге дейін жұмыс жасау;</li> <li>- анықтамалық әдебиетпен жұмыс жасау.</li> </ul>	БҚ 4,5,6,8
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- МЕМСТ 2.303-68* бойынша сызықтарды,</li> </ul>	

ЖКП 02	<p><b>Сызу.</b> Кіріспе, КҚБЖ, МЕМСТ түсініктемесі; сызбалардың графикалық рәсімделуі; сызба сызықтары; сызба форматтары; графикалық редактордың көмегімен сызбаларға стандартты қаріптермен жазулар түсіру; масштабтар; өлшемдер түсіру; қолмен және графикалық редактордың көмегімен тетіктердің контурларын түсіру тәсілдері; техникалық сызу; сызбалар мен нобайларды орындаудың жалпы ережелері; сұлбалардағы шартты, графикалық белгілеулер; мамандық бойынша сұлбалар.</p>	<p>МЕМСТ 2.301-68* бойынша форматтарды; - МЕМСТ 2.304-81 бойынша сызба қаріптерін; - МЕМСТ 2.302-68 бойынша масштабтарды, МЕМСТ 2.307-68* бойынша өлшемдер түсіру ережелерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> - стандартты сактай отырып, әртүрлі сызықтарды сызу; - сызбаларда стандартты қаріппен жазба жазу; графикалық редактордың көмегімен сызбаларға стандартты қаріптермен жазулар түсіру; - сызба масштабын анықтау, берілген масштабта қолмен және графикалық редактордың көмегімен тетіктердің сызбаларын орындау; - сызбада қарапайым түрдегі тетіктердің өлшемдерін түсіру; - мамандық бойынша электр сұлбаларды оқу.</p>	<p>БҚ 3,5,7,9 КҚ 3.2.1</p>
ЖКП 03	<p><b>Техникалық механика негіздері.</b> Статика; статика аксиомалары, күш жүйелері, материалдар кедергісі; деформацияланған күйдің түрлері: созылу (сығылу), ығысу, айналдыру, тура иілу, күрделі деформация; беріктікке есептеу; механизмдер мен машиналардың бөлшектері, механизмдер мен машиналардың кинематикалық сұлбаларын оқу және құру; әртүрлі берілістегі буындардың негізгі өлшемдерін геометриялық есептеу.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - статистиканың негізгі ұғымдарын, жазық күш жүйелерін, күш моменттерін, кинематика және динамика элементтерін; - материалдардың кедергілер негіздерін, машина тетіктерінің негіздерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> - механикалық жүйелердің беріктігіне есептеулер жүргізу; - механизмнің қажетті түрін таңдау, механизмдер мен құрылымдардың жиынтық бірліктерінің құрылымдық ерекшеліктеріне талдау жасау.</p>	<p>БҚ 3,7,8,10 КҚ 3.2.1</p>
		<p><b>Білімдер:</b> - негізгі электрлік және магниттік құбылыстарды;</p>	

ЖКП 04	<p><b>Электротехниканың теориялық негіздері.</b></p> <p>Тұрақты токтың электр тізбектері; электр өрісі туралы ұғым; электр тогы, оның физикалық мәні және есептеу әдістері; кедергі, өтімділік; электротехника заңдары; электр тізбегінің байланыстырушы параметрлері; тұрақты және айнымалы токтың электр тізбегін есептеу; тұрақты және айнымалы токтың сызықты емес тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері;</p> <p>синусоидалы емес токтың электр тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері; электр тізбектеріндегі өтпелі процестер; тарату параметрлері бар электр тізбектері.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- теориялық электротехникада жиі қолданылатын терминдер мен анықтамаларды;</li> <li>- электрлік есептеу сұлбаларында (алмастыру сұлбаларында) қолданылатын электр тізбектері элементтерінің шартты графикалық белгіленуін;</li> <li>- электрлік және магниттік шамалардың өлшем бірліктері мен әріптік таңбалануын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр сұлбаларын оқу;</li> <li>- электрлік шамалар параметрлерін анықтау.</li> </ul>	БҚ 1,2,3,7 КҚ 3.2.1
ЖКП 05	<p><b>Электр машиналары және электржетек.</b></p> <p>Тұрақты ток машиналары; тәуелсіз қоздыру генераторы және оның сипаттамалары; параллель қоздыру қозғалтқышы; ТТМ қуат шығыны мен ПӘК; арнайы машиналар;</p> <p>трансформаторлардың міндеті, жұмыс принципі; трансформаторларды жалғау сұлбалары мен топтары; трансформаторлардың бос жүріс және тұйықталу режимдері; трансформаторлардың қуат шығындары мен ПӘК; синхронды генераторлардың жұмыс принципі мен конструкциясы; синхронды қозғалтқыштардың жұмыс принципі мен конструкциясы; синхронды қозғалтқыштардың жұмыс сипаттамалары; асинхронды машиналар, асинхронды машиналардың жұмыс принципі мен конструкциясы; асинхронды қозғалтқыштардың жұмыс сипаттамалары; электржетектің механикасы; электржетектің механикалық бөлігінің құрылымы мен есептік сұлбалары; тұрақты ток электр қозғалтқышты электржетегі; асинхронды және синхронды тұрақты ток қозғалтқышты электржетегі; электржетегі жұмысының энергетикалық көрсеткіштері, қуатын есептеу, электрқозғалтқыштарды таңдау және тексеру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр машиналары мен трансформаторлардың жұмыс принципі негізіне сүйенетін электр магниттік және электр механикалық процестерді;</li> <li>- электр машиналары мен трансформаторлардың негізгі қасиеттерін, құрылымдық ерекшеліктерін және сипаттамаларын; олардың қолданылу саласын;</li> <li>- электржетегімен басқару сұлбаларын;</li> <li>- жылдамдықты реттеу тәсілдерін және электржетегі жұмысының тұрақтылығын анықтауды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр машиналары мен трансформаторлардың типін конструкциялары және паспорттық мәліметтері бойынша анықтау;</li> <li>- қозғалтқыш сұлбаларын жинау және сипаттамаларын алу;</li> <li>- электржетегінің электрлік және электрлі механикалық параметрлеріне есептеу жүргізу.</li> </ul>	БҚ 5,7,9 КҚ 3.2.1
		<b>Білімдер:</b>	

ЖКП 06	<p><b>Электр радио материалдары.</b></p> <p>Металдардың құрылымы мен қасиеттері, темірдің көміртекті қорытпалары; түсті металдар және олардың қорытпалары; магниттік материалдар; магниттіжұмсақ электротехникалық материалдар, өткізгіш материалдар; өткізгіш материалдарының жіктемесі; сымдар, шиналар, кабельдер; жартылай өткізгіш материалдар; қасиеттері, қолданылу саласы; электр өлшеу материалдары; диэлектриктер физикасы; физика-механикалық сипаттамалары; газ тәрізді диэлектриктер; поляризациялық материалдар;</p> <p>электр оқшаулау материалдары және компаундтар; резеңкелер; электр оқшаулағыш слюда, керамика, шыны, қабатты пластмасса.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- электротехникалық материалдардың құрылымын, олардың электрлік, магниттік, жылу, механикалық және физика-химиялық сипаттамаларын;</li> <li>- электротехникалық материалдарды қолдану саласын және алу тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өткізгіш материалдарды жіктеу;</li> <li>- сымдар мен кабельдердің маркаларын ашып оқу;</li> <li>- өндіріс талаптарына сай электротехникалық материалдарды таңдау.</li> </ul>	БҚ 1,2,7,9 КҚ 3.2.1
ЖКП 07	<p><b>Электр радио өлшемдер.</b></p> <p>Метрология және өлшеу құралдары туралы негізгі мәліметтер; метрологияның негізгі ұғымдары, анықтамалары және терминологиясы; өлшеу нәтижелерін өңдеу; негізгі электр шамаларының мөлшері; электр радио өлшеу құралдары: электр механикалық өлшеу аспаптары; электр өлшеу тізбектері; ток пен кернеу түрлендіргіштері; электронды өлшеу аспаптары; сандық өлшеу аспаптары; тіркеу аспаптары; электр тізбектерінің параметрлерін және олардың элементтерін өлшеу; ток пен кернеуді өлшеу; кедергілерді, сыйымдылықтарды және индуктивтілікті өлшеу; қуат пен энергияны өлшеу; фазалардың қуат коэффициентін және ығысу бұрышын өлшеу; уақыт жиілігі мен аралығын өлшеу; магниттік шамаларды өлшеу; амплитудалық-жиіліктік сипаттамаларды өлшеу; сигнал беру түрінің бұрмалануын өлшеу; автоматтандырылған өлшеу-есептеу кешендері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- метрология негіздерін;</li> <li>- қазіргі өлшеу жүйелері мен аспаптардың құрылу қағидаларын;</li> <li>- өлшеу қателіктерін анықтау әдістемесін;</li> <li>- негізгі электр шамаларының мөлшерін;</li> <li>- электрлік және радиотехникалық шамаларды өлшеу әдістерін;</li> <li>- аспап шкалаларындағы шартты белгілерді;</li> <li>- электр радио өлшемдерді орындау кезіндегі қауіпсіздік шараларын;</li> <li>- өлшеу техникасының қазіргі жетістіктерін және болашақтағы дамуын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өлшеу дәлдігі мен өлшеу шегі талаптарына тәуелді сәйкес аспапты таңдап алу;</li> <li>- тізбекке өлшеу аспабын қосуды дұрыс орындау;</li> <li>- өлшенетін шаманың мәнін анықтау;</li> <li>- зертханалық жұмыстарды орындау барысында электр радио өлшеу аспаптарын пайдалану;</li> </ul>	

		<p>- жаңа өлшеу аспаптарымен жұмыс істеу ережелерін өз бетімен меңгеру және өлшеу құралдарын қолданумен байланысты қажетті есептеулерді орындау;</p> <p>- аспап дайындаушы зауыттардың нұсқаулықтарын, каталогтарын, техникалық және анықтамалық әдебиеттерді пайдалану.</p>	БҚ 1,3,4,5,7,9 КҚ 3.2.1
ЖКП 08	<p><b>Электроника және микроэлектроника негіздері.</b> Электр вакуумдық және ионды аспаптар; жартылай өткізгіш аспаптар: диодтар, транзисторлар, тиристорлар; интегралды микросұлбалар; микроэлектронды құрылғылар жіктемесі; таңбалануы; микроинтегралды орындауда элементтер мен сұлбаларды дайындау технологиясы; күшейткіштер; керек көздері: түзеткіштер, жазу сүзгілері, кернеу көбейткіштері, тұрақтандырғыштар, инверторлар мен жиілік түрлендіргіштер; желілік тербеліс генераторлары; импульстік және сандық құрылғы элементтері; микропроцессорлық техника элементтері: санауыштар, тіркеуіштер, дешифраторлар, компараторлар, информаторлар; импульс қалыптастырғыштар мен түрлендіргіштер.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- электроника элементтерінің құрылысын, жұмыс принципін, вольтамперлік сипаттамаларын және негізгі параметрлерін;</p> <p>- микропроцессорлық техниканың электронды құрылғылары мен элементтерінің құрылу принципін, типтік түйіндерін және сұлбаларын ;</p> <p>- өнеркәсіптік электрониканы пайдалану шарттары мен қолданылу саласын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- үлгілік электронды сұлбаларды оқу;</p> <p>- электронды аспаптар мен құрылғыларды зертханалық зерттеу бойынша эксперименттер жүргізу, техникалық және анықтамалық әдебиетті пайдалану;</p> <p>- негізгі есептік арақатынастар бойынша есептер шығару.</p>	БҚ 1,3,5,7,9 КҚ 3.2.1
ЖКП 09	<p><b>Автоматтандыру құралдарының тетіктері және түйіндері.</b> Теориялық механиканың негізгі қағидалары: статика ұғымдары және анықтамалары; кинематика ұғымдары және анықтамалары; динамика ұғымдары және аксиомалары; тетіктердің жалғануы : ажыратылмайтын жалғанымдар; ажыратылатын жалғанымдар; біліктер, осьтер мен тіректер:</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- бақылау және автоматтандыру құралдарында қолданылатын тетіктер мен түйіндердің түрлерін;</p> <p>- автоматтандыру құралдарының тетіктері мен түйіндерінің құрылғысын, тағайындалуын, жұмысын.</p>	

	біліктер мен осьтер; тіректер; берік элементтер; серіппелер; мембраналар мен мембраналық қораптар; сильфондар; құбырлы серіппелер; приборлар механизмдері: иінтіректі-шарнирлі механизмдер; фрикциялы берілістер; тісті механизмдер; жұдырықша механизмдер; есептеу құрылғылары.	<b>Іскерліктер:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандыру құралдарының тетіктері мен түйіндерін қолдану бойынша қажетті есептеулер орындау;</li> <li>- техникалық әдебиетті пайдалану.</li> </ul>	БҚ5,7,9 КҚ3.2.1
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>		
	<p><b>Метрология негіздері және технологиялық бақылау құралдары.</b></p> <p>Метрология негіздері және өлшеу құралдары: метрология негіздері; өлшеу жүйелері және құралдары; қысымды өлшеу; қысымды өлшеу бірліктері; аспаптардың жіктемесі; сұйықтық манометрлер; деформациялық манометрлер; қысым</p>	<b>Білімдер:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өлшеудің негізгі түрлерін және әдістерін;</li> <li>- аспаптар қателіктерінің түрлерін;</li> <li>- автоматтық бақылау жүйесінің негізгі элементтерін;</li> <li>- СИ жүйесінде қысымды өлшеу бірліктерін;</li> <li>- қысымды өлшеуге арналған аспаптардың жіктемесін;</li> <li>- сұйықтық манометрлерінің алуан түрлерін, олардың басымдылықтарын, қолдану саласын;</li> <li>- нығыз сезімтал элементтердің түрлерін және олардың статикалық сипаттамаларын;</li> <li>- өлшеу түрлендіргіштерінің, жүкпоршенді манометрлердің, кеңейту термометрлерінің, манометрлік термометрлердің міндеттері мен жұмыс қағидаларын;</li> <li>- жылу булармен берлесе жұмыс істейтін аспаптардың жұмыс қағидаларын;</li> <li>- кедергінің электрлік термометрлерінің жұмыс қағидаларын және құрылғыларын;</li> <li>- пирометрлердің жұмыс қағидаларын және құрылғыларын;</li> <li>- барлық деңгейдегі деңгей өлшегіштердің жұмыс қағидаларын және құрылғыларын;</li> </ul>	

АП 01

мен зарядтауды өлшеу түрлендіргіштері; жүкпоршенді манометрлер; температураны өлшеу: температура шкаласы; аспаптар жіктемесі; кеңейту термометрлері: манометрлік термометрлер; кедергінің электрлік термометрлері; жылулық сәулелену бойынша температураны өлшеу; сұйықтықтар мен сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу: сұйықтық деңгейін өлшеу; сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу; заттар шығынын және мөлшерін өлшеу: өлшем бірліктері және өлшеу әдістерінің жіктемесі; деңгей өлшегіш шығынын өлшеу; қысымның айнымалы айырмасын өлшеу; қысымның тұрақты айырмасы шығынын өлшеу; электрмагниттік (индукциялық) шығын өлшегіштер; сұйықтық пен газ мөлшерін өлшеу; қатты заттардың мөлшерін өлшеу; заттардың физикалық қасиеттерін өлшеу: сұйықтық пен газ тығыздығын өлшеу; сұйықтықтың тұтқырлығын өлшеу; заттардың ылғалдылығын өлшеу; заттар сапасы құрамын және көрсеткіштерін айқындауға арналған әдістер мен аспаптар: газдар құрамын газталдағыштармен анықтау; көпқұрамды газ қоспаларының талдамасы; сұйықтық талдамасының потенциометриялық әдістері (рН-метрия); сұйықтық талдамасының кондуктометриялық әдістері; сұйықтық талдамасының оптикалық әдістері.

- өлшеу тәсілдері бойынша шығын өлшегіштердің жіктемесін;  
- сұйықтықтар мен газдар мөлшерін өлшейтін есептеуіштердің, таразылар мен дозаторлардың, тығыздық өлшегіштердің, тұтқырлық өлшеуіштердің, психометрлердің, гигрометрлердің, кондуктометрлік ылғал өлшегіштердің жұмыс қағидаларын;  
- өнеркәсіптік хромотографтардың типтерін;  
- өнеркәсіптік рН-метрдің, автоматтық фотокалориметрлердің жұмыс қағидасын.  
**Іскерліктер:**  
- технологиялық параметрлерді өлшеу үшін автоматтық бақылау жүйенің тиімді құрылымын таңдап алу;  
- өлшеудің жалпы теориясы саласында білімді қолдану және міндеттерді шешу;  
- физикалық шаманы бірліктің бір жүйесінен екінші жүйесіне ауыстыруды жүзеге асыру,  
- өлшеу нәтижелерін бағалау,  
- электрлік және электрлік емес әртүрлі шамаларды өлшеу кезінде параметрлерді есептеу, аспаптарды іске қосу сұлбаларын құру және жинау;  
- дәлдік бойынша технологиялық процестерді өлшеудің стандартты құралдарын таңдау;  
- өзінің кәсіптік қызметінде нормативтік құжаттамаларды пайдалану;  
- тексеру сұлбаларын жинау ;

БҚ 1,3,4  
КҚ 3.2.1



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- аспаптың қателігін, вибрациясын, жылдам әрекет етуін, сезімталдығын анықтау;</li> <li>- тіркеу аспаптарының жазу сапасын бағалау;</li> <li>- кедергі, индуктивтілік, сыйымдылық параметрлерін өлшеу.</li> </ul>	
АП 02	<p><b>Сала технологиясының негіздері.</b></p> <p>Мұнай өңдеу: мұнайдың химиялық және фракциялық құрамы; мұнай мен мұнай өнімдерінің физикалық қасиеттері; мұнай мен мұнай өнімдерінің жіктелуі; мұнайды өндіруге дайындау; мұнайды алғашқы өңдеу; мұнай фракцияларын өңдеудің термикалық процестері; мұнай фракцияларын өңдеудің термокаталикалық процестері; мұнай газдарын өңдеу; мұнай майларын өндіру; көмір сутегі өнімі өндірісі және оны химиялық өңдеуге дайындау; өнімдерді мұнай шикізаты негізінде өндіру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мұнай құрамы, оның қасиеттері туралы жалпы мәліметтерді;</li> <li>- мұнай өңдеу және мұнай химия өнеркәсібінің, шиналы өндірістің және техникалық көміртегі өндірісі технологиясының маңызды өнімдерін өндірудің технологиялық процестері мен тәсілдерінің теориялық негіздерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі жылуфизикалық сипаттамаларын анықтау; процестердің материалдық теңгерімін құру;</li> <li>- техникалық құжаттаманы пайдалану.</li> </ul>	БҚ 1,4,5,7 КҚ 3.2.1
АП 03	<p><b>Сала процестері мен аппараттары.</b></p> <p>Гидромеханикалық процестер: сұйықтықтар мен гетерогенді жүйелерді бөлу; газдарды тазарту; жылу процестері: жылу тасымалдаушылар және жылу алмастыру аппараттары; булау; жасанды салқындату; масса алмастыру процестері: масса беру негіздері; абсорбция; тазарту және аршу; экстракция; адсорбция; кептіру; кристалдау; мембаналы бөлу процестері; химиялық процестер және реакторлар; механикалық процестер; химия өнеркәсібінің негізгі процестері мен аппараттарының даму болашағы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сала процестерінің теориялық негіздерін;</li> <li>- машиналар мен аппараттардың жұмыс қағидасын;</li> <li>- процестерді өткізудің механизмі мен тиімді шарттарын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жылу тасымалдаушылар шығынын анықтау;</li> <li>- процестердің материалдық және жылулық теңгерімін құру;</li> <li>- зертханалық эксперименттер мен есептеулерді орындау;</li> <li>- техникалық әдебиетпен жұмыс істеу.</li> </ul>	БҚ 1,2,3,9 КҚ 3.2.1
		<p><b>Білімдер:</b></p>	

<p>АП 04</p>	<p><b>ЭЕМ және автоматтандырылған жүйелер.</b>  ЭЕМ арифметикалық және логикалық негіздері: есептеу жүйелері; екілік арифметика; ЭЕМ логикалық негіздері; логикалық функциялар; ЭЕМ ақпаратты бейнелеу: ЭЕМ-да ақпаратты бейнелеу нысандары мен тәсілдері; есте сақтау құрылғылары : есте сақтау құрылғыларының (ЕК) жіктелуі және жалпы мәліметтер; жедел есте сақтау құрылғысы (ЖЕК); тұрақты есте сақтау құрылғысы (ТЕК); жалпы қолданыстағы ЭЕМ: сәулет, ерекшеліктері, қолданылу саласы; енгізу-шығару каналдары; микропроцессорлар: микропроцессорлардың негізгі шектеулері, сәулет; микропроцессорлық жинақтар; микропроцессор командаларының жүйесі; микроЭЕМ: функционалдық шектеулер, микроЭЕМ сәулеті; микроЭЕМ-ның енгізу-шығару жүйесі; перифериялық құрылғылар: дисплей және таңба басатын құрылғылар; технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесінде (ТП БАЖ) ЭЕМ қолдану: мамандық бойынша техника-экономикалық және жедел есептеулерде ЭЕМ қолдану.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- жалпы қолданыстағы есептеу машиналарын ұйымдастыру қағидасын;</li> <li>- перифериялы құрылғылардың жұмыс қағидасы мен номенклатурасын;</li> <li>- микропроцессорлар мен микроЭЕМ базасында есептеу басқару жүйелерін ұйымдастыру қағидасын;</li> <li>- мамандық бойынша техника-экономикалық жедел есептеулерде ЭЕМ пайдалану негіздерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сандарды бір жүйеден екіншіге ауыстыру;</li> <li>- қарапайым дискретті автоматтық құрылғылардың жұмыс алгоритмдерінің логикалық функцияларын құру;</li> <li>- МК бағдарламалауға арналған бағдарламалар құру, бір реттік автоматтардың ақиқаттық кестелерін құру және анықтау;</li> <li>- пернетақта және монитордың көмегімен ЭЕМ-мен сұхбат жүргізу;</li> <li>- микропроцессорлық құрылғыларды қолдана</li> </ul> <p>о т ы р ы п ,</p> <p>автоматтандырылған жүйелердің құрылымдық сұлбаларын құру;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мамандық бойынша бағдарламалар пакетін қолдану;</li> <li>-мамандық бойынша техника-экономикалық есептеулерде ЭЕМ пайдалану.</li> </ul>	<p>БҚ5,7,9  КҚ 3.2.1  КҚ 3.2.2</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбекті қорғау жөніндегі заңнама негіздерін;</li> <li>- тиімді жұмыс жағдайларын жасау бойынша іс-шараларды, өндірістік жайларға және жұмыс орындарына</li> </ul>	

<p>АП 05</p>	<p><b>Еңбекті қорғау және өнеркәсіптік экология негіздері</b></p> <p>.</p> <p>Еңбекті қорғаудың құқықтық және ұйымдастырушылық мәселелері: Қазақстан Республикасында еңбекті қорғау жөніндегі негізгі заңнамалар; еңбек қауіпсіздігінің стандарттар жүйесі (ЕКСЖ); еңбекті қорғау бойынша жұмыстарды ұйымдастыру; қауіпті және зиянды өндіріс факторлары; өндірістегі жазатайым жағдайларды зерттеу, есепке алу және талдау; жұмыс орнында еңбекті ұйымдастыру; еңбек гигиенасы және өндірістік санитария: өндірістік жайларға, жұмыс орындарына, технологиялық жабдықтарға қойылатын жалпы санитарлық-гигиеналық талаптар; өндірістік жайларды жарықтандыруға қойылатын талаптар; шудан, вибрациядан, ультрадыбыстардан, ионданған және электр магниттік сәулеленуден қорғау; қауіпсіздік техникасы: тиіп-түсіру, тасымалдау және қойма жұмыстары кезіндегі қауіпсіздік техникасы; қолмен жұмыс жасайтын құрал-саймандармен және айлабұйымдармен жұмыс жасау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; бақылау және автоматтандыру жүйелерін монтаждау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; электрлік қауіпсіздік негіздері; өртке қарсы қорғаныс:</p> <p>заттардың жануы және жарылу қаупі қасиеттері; өртті сөндіру құралдары мен тәсілдері; кәсіпорындарда өрт күзетін ұйымдастыру.</p>	<p>қойылатын жалпы санитарлық-гигиеналық талаптарды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрлік қауіпсіздік негіздерін және электр тогымен жарақаттанудан қорғау шараларын, жазатайым жағдайларда зардап шегушілерге дәрігерге дейінгі көмек көрсету жөніндегі негізгі медициналық мәліметтерді.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбекті қорғау жөніндегі нормативтік-техникалық құжаттаманы пайдалану;</li> <li>- өндірістің карамағындағы учаскеде жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру;</li> <li>- жазатайым жағдайларға зерттеу жүргізу және Н-1 формасы бойынша акт рәсімдеу;</li> <li>- технологиялық процестер мен жабдықтың қауіпсіздік параметрлерінен ауытқуын және бұзылуын анықтау;</li> <li>- адамға кері әсер ететін қауіпті және зиянды өндірістік факторларды бағалау;</li> <li>- ағымдағы және кезеңдік нұсқаулық өткізу, қауіптілігі жоғары жұмыстарға жоғары рұқсат-наряд рәсімдеу;</li> <li>- жазатайым жағдайда зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету.</li> </ul>	<p>БҚ 6,7,9 КҚ 3.2.2</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мұнай және газ өндіру кәсіпорындарын басқару негіздерін; олардың құрылымын; кәсіпорын құрамын, қозғалысын және мүлкін есепке алады;</li> <li>- еңбекті ұйымдастыру және еңбекақы төлеу саласында кәсіпорындарды басқаруға экономикалық механизмнің ықпалын;</li> </ul>	

АП 06	<p><b>Экономика және өндірісті басқару.</b></p> <p>Мұнай және газ өндіру кәсіпорындары, оны нарықтық экономика жүйесінде басқару: өнеркәсіптің салаға бөлінуі; нарықтық экономика жүйесіндегі кәсіпорын; мұнай және газ өндіру кәсіпорындарын басқару негіздері; кәсіпорын қызметкерлерін басқару; мұнай және газ өндіру кәсіпорындарының өндірістік қызмет факторлары: мұнай және газ өндіру кәсіпорындарының мүлкі; кәсіпорындардағы жаңалықтар мен инвестициялар; мұнай және газ өндіру кәсіпорындарын басқарудың экономикалық механизмі: техникалық нормалау негіздері; еңбек өнімділігі; еңбек төлемі және ұйымдастыру; фирмаішілік жоспарлау; кәсіпорынның автоматтандырылған ақпараттық жүйесі; жалға алу, лизинг, франчайзинг; өндіріс шығындары, табыс және кіріс; мұнай өндіру өндірісінің рентабельділігі; мұнай өндірістік-шаруашылық қызметті есепке алу және талдау.</p>	<p>- мұнай және газ өндіру кәсіпорындарындағы есеп және есеп беру түрлерін;</p> <p>- мұнай және газ өндіру кәсіпорындарының өндірістік-шаруашылық қызметіне талдау жасау негіздерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- салалық кәсіпорынның өндірістік сипаттамасына бейімделу;</p> <p>- мұнай және газ өндіру кәсіпорындарының құрылымына бейімделу;</p> <p>- әрбір қызметкердің жеке ерекшеліктерін ескере отырып, өндірістік ұжым қалыптастыру;</p> <p>- кәсіпорынның негізгі өндірістік қорларын пайдаланатын көрсеткіштерге және мүлік қозғалысының көрсеткіштеріне есептеу жүргізу;</p> <p>- инновациялардың ақпараттық ағымдарына бейімделу;</p> <p>- кәсіпорын табыстарының барлық түрлерін және тиімділігін анықтау;</p> <p>- кәсіпорын қызметінде экономикалық талдау нәтижелерін қолдану.</p>	БҚ 7,10 КҚ3.2.3
	<p><b>Технологиялық процестерді автоматтандыру және саланың ТП БАЖ.</b></p> <p>Автоматтандырудың жалпы мәселелері: негізгі анықтамалар мен ұғымдар; басқару жүйелерін құру; бақылау, реттеу, сигнал беру, қашықтан басқару және қорғаныстың типтік сұлбалары; басқару, сигнал беру, шектеу және қорғаныстың типтік қағидалық электрлік және пневматикалық жүйелері</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- басқару объектісінің технологиялық процестерін, талдауды өткізу және зерттеу тәртібін;</p> <p>- гидромеханикалық, жылу, май алмастыру, механикалық, химиялық процестерді автоматтандыру ерекшеліктерін;</p> <p>- жалпы зауыттық жүйелерді автоматтандыру ерекшеліктерін;</p> <p>- басқару процесінде есептеу техникасын пайдалану мүмкіндігі мен негізгі бағыттарын;</p>	

<p>АП 07</p>	<p>; автоматтандыру және қағидалық электр сұлбаларын құруға қойылатын талаптар; технологиялық процестерді автоматтандыру; гидромеханикалық процестерді автоматтандыру; жылу процестерін автоматтандыру; май алмастыру процестерін автоматтандыру; механикалық процестерді автоматтандыру; химиялық өндірістерді автоматтандыру; жалпы зауыттық жүйелерді автоматтандыру; технологиялық процестерді басқаруда есептеу техникасын қолдану; автоматтандыру деңгейін анықтау.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтық құрылғылардың жіктелуін, олардың белгіленуін;</li> <li>- автоматтық реттеу, сигнал беруді бақылау, қашықтықтан басқару, шектеу және қорғаныстың типтік жүйелерінің функционалдық сұлбаларын құрудың тәртібін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тандап алынған басқару сұлбаларын дәлелдеу;</li> <li>- автоматтандыру сұлбаларын, электрлік және пневматикалық сұлбаларды құру және оқу;</li> <li>- басқару объектілерін автоматтандыру деңгейі тұрғысынан талдауды, автоматтандыру құралдарын енгізумен бұл деңгейдің жоғарылауын дәлелдеу.</li> </ul>	<p>БҚ 5,7,9 КҚ3.2.1</p>
	<p><b>Автоматтық реттеу және реттеуіштер.</b></p> <p>Автоматтандырылған жүйелердің элементтері: автоматтандырылған жүйе элементтерінің жалпы сипаттамалары; электр механикалық элементтер; ферромагниттік элементтер; пневматикалық және гидравликалық элементтер; атқарушы механизмдер (электрлік, пневматикалық, гидравликалық); реттеуші органдар; автоматтық реттеу теориясының негіздері: автоматтық реттеудің негізгі ұғымдары мен анықтамалары; автоматтық реттеу жүйелерінің типтік динамикалық буындары;</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандырылған жүйе элементтерінің жалпы сипаттамаларын;</li> <li>- автоматтық реттеу теориясының негіздерін;</li> <li>- автоматтық реттеуіштердің типтері мен сипаттамаларын;</li> <li>- бақылау мен реттеудің микропроцессорлық құралдарын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- абсолюттік статикалық, қатыстық және келтірілген кателіктерді анықтау;</li> <li>- қарапайым релелік басқару сұлбаларын оқу;</li> <li>- магниттік күшейткіштердің сипаттамаларын зерттеу кезінде алған білімдерін қолдану;</li> <li>- автоматтық реттеу жүйелерін жобалау кезінде алған білімдерін қолдану;</li> <li>- автоматтық реттеу жүйелерінің құрылымдық сұлбаларын моделдеу;</li> </ul>	

АП 08	<p>реттеудің автоматтандырылған жүйелері (РАЖ); реттеудің автоматтандырылған жүйелерінің беріктігін талдау (РАЖ); реттеу процестерінің сапасын талдау; автоматтық реттеуіштер: автоматтық реттеуіштердің типтері мен сипаттамалары; тура әрекетті автоматтық реттеуіштер; электрлік позициялық реттеуіштер; "Контур" приборлары мен құрылғыларының жиынтығы; "Каскад-2" микроэлектронды базадағы реттеуіш және функционалдық шектеулер жиынтығы; пневматикалық реттеуіштер; экстремалды реттеу; реттеуіш түрін таңдау және параметрлерін баптау; технологиялық процестерді басқару жүйесіндегі микропроцессорлар; технологиялық процестерге арналған микропроцессорлық бақылау және реттеу құралдары.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практикалық жолмен қысқ екіпіннен параметрлерін пайдаланып, реттеу объектілерінің тендеуін құру;</li> <li>- буындар мен жүйелердің жиілік сипаттамаларын құру ;</li> <li>- төртінші реттегі реттеудің автоматтандырылған жүйелерін беріктікке есептеу;</li> <li>- реттеу сапасын Наквист және Михайлов критерийлері бойынша бағалау;</li> <li>- әртүрлі типті реттеуіштердің салыстырмалы сипаттамасын жасау;</li> <li>- зерттелген реттеуішті пайдаланып, реттеу контурының құрылымдық сұлбасын жасау;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелерді жобалау кезінде микропроцессорлық жүйелерді қолдану;</li> <li>- ТПА функционалдық сұлбаларына өнеркәсіптік роботтарды енгізу.</li> </ul>	БҚ 5,7,9 КҚ 3.2.1
АП 09	<p><b>Автоматтық құрылғыларды пайдалану.</b></p> <p>Автоматтандыру құралдарын монтаждау: автоматтандыру құралдарын монтаждау бойынша жұмыстарды ұйымдастыру; қалқандарды, пульттарды және стативтерді монтаждау; құбыр сымдарды, электр сымдарын монтаждау; бақылау және реттеу аспаптарын монтаждау; автоматтандыру құралдарын монтаждау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; автоматтық құрылғыларды пайдалануға өткізу; автоматтандыру құралдарын пайдалану: автоматтық құрылғыларды пайдалану</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пайдалану қондырғыларындағы монтаждау жұмыстарының ерекшеліктерін;</li> <li>- қалқандар мен пульттарды; құбырлы сымдарды; бақылау мен реттеу аспаптарын монтаждаудың негізгі ережелерін;</li> <li>- автоматтандыру құралдарын монтаждау кезіндегі қауіпсіздік техникасын;</li> <li>- автоматтық құрылғыларды пайдалану қызметінің ережелері мен нұсқаулығын;</li> <li>- автоматтандыру құралдарын пайдалану кезіндегі қауіпсіздік шараларын;</li> </ul>	

	<p>қызметін ұйымдастыру және міндеттері; өлшеу жүйелерін пайдалану; көрсеткіштерді беру жүйелерін пайдалану; автоматтық реттеуіштер мен көмекші құрылғыларды пайдалану; атқарушы механизмдерді пайдалану; технологиялық сигнал беру, қорғаныс және шектеу құралдарын пайдалану; электр желілері мен құбыр сымдарын пайдалану.</p>	<p>- жарылуға және өртке қауіпті өндірістерде автоматтық құрылғыларды пайдалану кезіндегі қауіпсіздік техникасының ерекше талаптарын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- монтаждық сұлбалар мен сызбаларды оқу;</li> <li>- монтаждық сұлбаларды құру;</li> <li>- автоматтық құрылғыларды монтаждау және пайдалануға өткізу;</li> <li>- пайдалану қызметі мен оның жеке учаскелері қызметінің жұмысын ұйымдастыру.</li> </ul>	<p>БҚ 1,2,3,9 КҚ 3.2.1</p>
<b>ӨО ж КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
<b>ӨО 01</b>	<p><b>Оқу практикасы.</b></p> <p>Материалдарды слесарлы-механикалық өңдеу; қауіпсіздік техникасы және өнеркәсіптік санитария; технологиялық өлшеу негіздері; жазықтықтық таңбалау; материалдарды қию; металдарды кесу; дайындамаларды түзету және ию; егеу; бұрғылау және үңгілеу; бұранда кесу; сымдарды қалайылау; электр монтаждық жалғанымдарды дәнекерлеу; сымдарды тарқату, жалғау, тарамдау және ұштау; радио элементтерімен жұмыс жасау; баспалы монтаждауда электр монтаждау жұмыстары; активті және реактивті энергияны өлшеуге арналған үш фазалы есептеуіштерді қосу; ток пен кернеудің өлшеу трансформаторларын тексеру; реттеу және жүктеу құрылғылары; асинхронды қозғалтқыштардың құрылғысы; автоматтық ажыратқыштар және балқымалы сақтандырғыштар; магниттік іске қосқыштар; басқару батырмалары, ауыстырып қосқыштар, соңғы ажыратқыштар;</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сызғышты, штангенциркульді, деңгейді, бұранда өлшеуішті, шуптарды қолдану;</li> <li>- таңбалау құралдарын пайдалану;</li> <li>- металды егеумен кесу;</li> <li>- қысқыштарда, плитада немесе наковальнада металды шабу;</li> <li>- құбыр игіштерде құбырды ию;</li> <li>- егеуді қолдану;</li> <li>- бұрғылау және үңгілеу;</li> <li>- бұранда кестесін пайдалану;</li> <li>- сұлбаларды жинау;</li> <li>- тізбек бөлігінде болатын ток пен кернеуді есептеу;</li> <li>- ток пен кернеуді реттеуде қолданылатын реостаттарды есептеу және таңдау.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- трансформатор орамдарының полярлылығын анықтау;</li> <li>- кедергінің температуралық коэффициентін анықтау;</li> <li>- аспаптар мен аппараттарды коректендіру сұлбасында ажыратқыштар</li> </ul>	<p>БҚ 4,6,7,9,10 КҚ 3.2.1</p>

	<p>жылу релесінің құрылғысы; электр жарығын басқару сұлбаларын құрастыру және жинақтау.</p>	<p>мен сақтандырғыштарды қосу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реверсивті емес магниттік іске қосқыштардың жұмысын тексеру;</li> <li>- ауыстырып қосқыш түйіспелерінің тұйықталу диаграммасын құру;</li> <li>- қарапайым басқару сұлбасын жинақтау және электрлік жарықтандырумен тексеру;</li> <li>- монтаждау жұмыстарын және материалдарды слесарлық өңдеу жұмыстарын орындау.</li> </ul>	<p>КҚ 3.2.2 КҚ 3.2.3</p>
ӨО 02	<p><b>Оқу-өндірістік практика.</b></p> <p>Электр механикалық релені және логикалық сұлбаны жөндеу; аппараттар мен тетіктерді монтаждау; қалқанды рәсімдеу; сигнал беру сұлбаларын зерттеу, жинау және сынау; реттеу сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; резервті автоматты енгізетін қоректендіру сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; сорғыны басқару сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; асинхронды қозғалтқышты басқару сұлбасын монтаждау, баптау және сынау; резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын жинау және сынау; ағынды-көлік жүйесін іске қосып басқару сұлбасын жинау және сынау;</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аспаптардың конструктивті ерекшеліктеріне қарай орнату тәсілдерін таңдау;</li> <li>- аппаратураға, қалқанды рәсімдеу қысқыштары мен тетіктерінің оқшаулауына монтаждауды жүргізу;</li> <li>- параметрлердің технологиялық сигнал беру сұлбаларының жұмысындағы ақауларды анықтау және жою;</li> <li>- технологиялық параметрлерді реттеу сұлбаларының жұмыс режимдері;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізумен қоректендіру сұлбасын жинауды және сынауды орындау;</li> <li>- стендте сорғыны басқару сұлбасының аппаратурасына монтаждауды орындау;</li> <li>- принциптік электр сұлбаларын оқу;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасының тізбектеріне таңбалауды орындау;</li> <li>- істен шығу диагностикасын орындау;</li> <li>- іске қосылу сұлбасын оқу;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын оқу;</li> </ul>	<p>БК 4,6,7,9,10 КҚ 3.2.1</p>



	<p>температураның алғашқы өлшеу түрлендіргіштерін жөндеу; қысым мен разрядталу аспаптарын жөндеу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- серіппелі түтікті манометрге жөндеуді орындау; иінтіректі берілістері бар манометрлерді жөндеу.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қалқанша ішіне электрлік және түтікті сымдарды төсеу;</li> <li>- монтаждық-коммутациялық сұлбаларды құру;</li> <li>- асинхронды қозғалтқышпен басқару сұлбасын жинау және сынау ;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын жинау және сынау;</li> <li>- автоматты басқару жүйесіне жөндеу жұмыстарын жүргізу;</li> <li>- қозғалтқышпен басқару сұлбасына монтаждау және баптау бойынша жұмыстарды орындау.</li> </ul>	<p>КҚ 3.2.2 КҚ 3.2.3</p>
КП 03	<p><b>Технологиялық практика.</b></p> <p>Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; кәсіпорынға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық ; учаскелерге бөліну; кәсіпорынмен жалпы танысу; кәсіпорынға саяхат; БӨА және А цехының ( қызметінің) құрылымы; бақылау және автоматтандыру жүйелеріне техникалық қызмет көрсету (жөндеу, монтаждау және баптау) жөніндегі өндірістік бригададағы жұмыс; цехтың бақылау және автоматтандыру жүйелерінің, аспаптарды пайдалану және жөндеу қызметтерінің технологиялық процестері мен жұмысын зерттеу; кәсіпорында жинақталған материалдарды қорыту, күнделік жүргізу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функционалдық, принциптік және монтаждық сұлбаларды оқу;</li> <li>- жұмыстарды орындауға наряд толтыру;</li> <li>- жұмыстардың көлеміне ведомость құру.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-автоматтандырылған жүйелерге қызмет көрсету;</li> <li>- аспаптар мен реттегіштерді жөндеу;</li> <li>- құбыр және электр сымдарын, аспаптарды, қалқан ішіндегі аппаратураларды монтаждау .</li> </ul>	<p>БҚ4,5,6,7,9,10 КҚ 3.2.1 КҚ 3.2.2 КҚ 3.2.3</p>
	<p><b>Диплом алдындағы практика.</b></p> <p>Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; практикаға рәсімделу; қауіпсіздік</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аспаптарды техникалық қызмет көрсетуге және жөндеуге құжаттамалар рәсімдеу;</li> <li>- жұмыстарды орындауға нарядтар рәсімдеу және жабу;</li> </ul>	<p>БҚ4,5,6,7,9,10 КҚ 3.2.1</p>

КП 04	техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық ; жұмыс орнымен танысу; шебер дублерінің міндеттерін орындау; өндірістік саяхаттар; материалдарды қорыту және есеп беруді рәсімдеу.	- жұмыс орнында нұсқаулық өткізу. <b>Дағдылар:</b> - дипломдық жобаға мәліметтер жинау; - техникалық құжаттаманы рәсімдеу.	КҚ 3.2.2 КҚ 3.2.3
<b>Біліктілігі: 130203 3 - Өнеркәсіп электроншысы</b>			
<b>ЖКП 00 Жалпы кәсіптік пәндер</b>			
ЖКП 01	<b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b> Іс жүргізу бойынша сөздікпен жұмыс істеу; құжаттау және шаблондау мен стандарттауды құжаттармен қамтамасыз ету мәселелері бойынша нормативтік-әдістемелік құжаттар; құжаттарды шаблондаудан түсінік; әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарының тізіміне кіретін құжаттарды құру ережелері; офистік және құжаттамалық жұмыс негіздері; техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясы.	<b>Білімдер:</b> - құжаттау қызметінің құрылымын, лауазымдық міндеттерді, техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясын. <b>Іскерліктер:</b> - әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарын, мемлекеттік тілде қызметтік хат алысуды құру және рәсімдеу; - құжаттармен келіп түскен сәтінен, істі рәсімдеуге дейін жұмыс жасау; - анықтамалық әдебиетпен жұмыс жасау.	БҚ 4,5,6,8
ЖКП 02	<b>Арнайы циклдер математикасы.</b> Математикалық индукция әдісі; кеңістікте түзулерді және жазықтарды теңестіру; екінші қатардағы қисықтар; шектік теориясы және функциялардың үздіксіздігі; туынды және дифференциал; туынды қосымшасы; белгісіз интеграл; белгілі интеграл; бірнеше айнымалының функциялары; кешенді айнымалылар функциялары; дифференциалды теңдеу; шамаланған және нақты сандар мен олардың қателіктері; матрицалар алгебрасы; сызықтық теңдеулер жүйесін шешу; интерполяциялау және экстраполяциялау; ең аз шаршылар әдісі; сандық дифференциалдау; сандық интегралдау; бір өлшемді оңтайландыру.	<b>Білімдер:</b> - шектік теориясын, туындыны және оның қосымшаларын; - ұқсастық белгілерін дифференциалдау техникасын, кешенді айнымалы функциясын; - функция мәндерін табудың негізгі сандық әдістерін; - жоспарлаудың математикалық әдістерін; - минимумды табу әдістерін. <b>Іскерліктер:</b> - ЭЕМ-да міндеттерді коюдан нәтижесін алғанға дейінгі барлық кезеңдерде математикалық әдістер мен есептеу техникасын пайдалану; - практикалық есептерді шешуде аналитикалық геометрияны, дифференциалды теңдеуді және интегралды қолдану.	БҚ 4,5,6,8

ЖКП 03	<p><b>Алгоритимдеу және бағдарламалау негіздері.</b>  Бағдарламалау негіздері; Delphi консольдық режимде жұмыс істеу; объектілік-бағдарлы бағдарламалау негіздері; Delphi ЭАО; Delphi кластары; Delphi негізгі құрауыштары; файлдар, файлдардың жіктемесі; сыртқы рәсімдеу құрауыштары; процедуралар және функциялар; динамикалық ауыспалы және құрылымдар; деректер базасы қосымшаларын өңдеу.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бағдарламалау технологиясын;</li> <li>- негізгі құрауыштарды;</li> <li>- қосымшаларды ретке келтіруді;</li> <li>- Delphi визуалды бағдарламалау жағдайында бағдарламалар құруды;</li> <li>- стандартты кластарды;</li> <li>- динамикалық құрылымдарды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бағдарламаларға трансляция және ретке келтіру жүргізу;</li> <li>- басты және контексті мәзір құру;</li> <li>- жергілікті және қашықтағы деректер базасын құру және жұмыс жасау;</li> <li>- ақпараттарды өңдеудің автоматтандырылған жүйелерін қолдану;</li> <li>- қолданбалы есептерді талдау, жобалау және бағдарламалау.</li> </ul>	<p>БҚ 5,7,9  КҚ 3.3.1  КҚ 3.3.2  КҚ 3.3.3</p>
ЖКП 04	<p><b>Электр радиоматериалдары және радио элементтері.</b>  Металдардың құрылымы мен қасиеттері, темірдің көміртекті қорытпалары; түсті металдар және олардың қорытпалары; магниттік материалдар; магнитті жұмсақ электротехникалық материалдар, өткізгіш материалдар; өткізгіш материалдарының жіктемесі; сымдар, шиналар, кабельдер; жартылай өткізгіш материалдар; қасиеттері, қолданылу саласы; электр өлшеу материалдары; диэлектриктер физикасы; физика-механикалық сипаттамалары; газ тәрізді диэлектриктер; поляризациялық материалдар;  электр окшаулау материалдары және компаундтар; резеңкелер; электр окшаулағыш слюда, керамика, шыны, қабатты пластмасса.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электротехникалық материалдардың құрылымын, олардың электрлік, магниттік, жылу, механикалық және физика-химиялық сипаттамаларын;</li> <li>- электротехникалық материалдарды қолдану саласын және алу тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өткізгіш материалдарды жіктеу;</li> <li>- сымдар мен кабельдердің маркаларын ашып оқу;</li> <li>- өндіріс талаптарына сай электротехникалық материалдарды таңдау.</li> </ul>	<p>БҚ 1,2,7,9,10  КҚ 3.3.1</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі электрлік және магниттік құбылыстарды, олардың физикалық мәнін</li> </ul>	

ЖКП 05	<p><b>Электротехниканың теориялық негіздері.</b></p> <p>Тұрақты токтың электр тізбектері; электр өрісі туралы ұғым; потенциалдар және потенциалдардың түрлілігі, электр тогы, оның физикалық мәні және есептеу әдістері; кедергі, өтімділік; электр қозғаушы күштер; электр тізбегін байланыстырушы электротехника заңдары; электр тізбегінің байланыстырушы параметрлері; электр магниттік өріс және оның құрауыштары; магниттік және электрлік тізбектерде өтетін электр магниттік процестер; магниттік тізбектерді есептеу; электр магниттік индукция; синусоидалы токтың электр тізбектері; тұрақты және айнымалы токтың электр тізбегін есептеу; тұрақты және айнымалы токтың сызықты емес тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері; синусоидалы емес токтың электр тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері; электр тізбектеріндегі өтпелі процестер; тарату параметрлері бар электр тізбектері.</p>	<p>және іс-жүзінде қолдану мүмкіндігін;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электротехника негізделген физикалық заңдарды және бұл заңдардан туындайтын салдарларын; ережелерін, есептеу әдістерін;</li> <li>- теориялық электротехникада жиі қолданылатын терминдер мен анықтамаларынды;</li> <li>- алмастыру сұлбаларында қолданылатын электр тізбектері элементтерінің шартты графикалық белгіленуін;</li> <li>- электрлік және магниттік шамалардың өлшем бірліктері мен әріптік таңбалануын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тұрақты және айнымалы токтың электрлік тізбектеріне есептеу жүргізу;</li> <li>- электр машиналары мен трансформаторларды оқыған кезде электр магниттік индукция заңын қолдану;</li> <li>- өтпелі процестердің электрлік шамалары мен өту уақытының параметрлерін анықтау.</li> </ul>	БҚ 1,2,3,7 КҚ 3.3.1
	<p><b>Автоматика негіздері.</b></p> <p>ЭЕМ арифметикалық және логикалық негіздері: есептеу жүйелері; екілік арифметика; ЭЕМ логикалық негіздері; логикалық функциялар; ЭЕМ ақпаратты бейнелеу: ЭЕМ-да ақпаратты бейнелеу</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жалпы қолданыстағы есептеу машиналарын ұйымдастыру қағидасын;</li> <li>- перифериялы құрылғылардың жұмыс қағидасы мен номенклатурасын;</li> <li>- микропроцессорлар мен микроЭЕМ базасында есептеу басқару жүйелерін ұйымдастыру қағидасын;</li> <li>- мамандық бойынша техника-экономикалық жедел есептеулерде ЭЕМ пайдалану негіздерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p>	

ЖКП 06	<p>нысандары мен тәсілдері; есте сақтау құрылғылары : есте сақтау құрылғыларының (ЕК) жіктелуі және жалпы мәліметтер; жедел есте сақтау құрылғысы (ЖЕК); тұрақты есте сақтау құрылғысы (ТЕК); жалпы қолданыстағы ЭЕМ: сәулет, ерекшеліктері, қолданылу саласы; енгізу-шығару каналдары; микропроцессорлар: микропроцессорлардың негізгі шектеулері, сәулет; микропроцессорлық жинақтар; микропроцессор командаларының жүйесі; микроЭЕМ: функционалдық шектеу, микроЭЕМ сәулеті; микроЭЕМ-ның енгізу-шығару жүйесі; перифериялық құрылғылар: дисплей және таңба басатын құрылғылар; технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесінде (ТП БАЖ) ЭЕМ қолдану: мамандық бойынша техника-экономикалық және жедел есептеулерде ЭЕМ қолдану.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сандарды бір жүйеден екіншіге ауыстыру;</li> <li>- қарапайым дискретті автоматтық құрылғылардың жұмыс алгоритмдерінің логикалық функцияларын құру;</li> <li>- МК бағдарламалауға арналған бағдарламалар құру, бір реттік автоматтардың ақиқаттық кестелерін құру және анықтау;</li> <li>- пернетақта және монитордың көмегімен ЭЕМ-мен сұхбат жүргізу;</li> <li>- микропроцессорлық құрылғыларды қолдана отырып, автоматтандырылған жүйелердің құрылымдық сұлбаларын құру;</li> <li>- мамандық бойынша бағдарламалар пакетін қолдану;</li> <li>- мамандық бойынша техника-экономикалық есептеулерде ЭЕМ пайдалану.</li> </ul>	<p>БК5,7,9 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2</p>
ЖКП 07	<p><b>Автоматтық құрылғылардың электрмашиналары.</b></p> <p>Тұрақты ток машиналары; тәуелсіз қоздыру генераторы және оның сипаттамалары; параллель қозу қозғалтқышы; қуат шығыны және ТТМ ПӘК; арнайы машиналар; трансформаторлардың белгіленуі; жұмыс қағидасы; трансформаторлардың жалғану сұлбалары және топтары; трансформаторлардың бос жүріс және қысқа тұйықталу режимдері; трансформаторлардың қуат шығыны және ПӘК; синхронды генераторлардың жұмыс қағидасы және құрылымы; синхронды қозғалтқыштардың жұмыс қағидасы және құрылымы; синхронды қозғалтқыштардың жұмыс сипаттамасы; асинхронды машиналар; асинхронды машиналардың жұмыс қағидасы және құрылымы; асинхронды қозғалтқыштардың жұмыс сипаттамасы; электржетегінің механикасы; электржетегінің механикалық бөлігінің құрылымыжәне есептік сұлбалары; тұрақты ток электр қозғалтқыштарымен электржетегі;</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр машиналары мен трансформаторлардың жұмыс қағидасы негізіндегі электр магниттік және электрлі механикалық процестерді;</li> <li>- электр машиналары мен трансформаторлардың негізгі қасиеттерін, құрылымдық ерекшеліктерін және сипаттамаларын; олардың қолданылу саласын;</li> <li>- электржетегін басқару сұлбаларын;</li> <li>- электржетегінің жұмыс жылдамдығын реттеу және беріктігін анықтау тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құрылымы және паспорттық мәліметтері бойынша электрлік</li> </ul>	

	асинхронды және синхронды тұрақты ток қозғалтқыштары бар электржетегі; асинхронды және синхронды айнымалы ток қозғалтқыштары бар электржетегі; электржетегі жұмысының энергетикалық көрсеткіштері, қуатты есептеу, электрқозғалтқыштарын таңдау және тексеру.	машиналар мен трансформатордың типін анықтау; - қозғалтқыш сұлбаларын жинау және сипаттамаларын алу; - электржетегінің электрлік және электромеханикалық параметрлеріне есептеу жүргізу.	БҚ5,7,9 КҚ 3.3.1
ЖКП 08	<b>Электржетегінің негіздері.</b> Электржетегінің механикасы: электржетегінің механикалық бөлігінің құрылымы және есептік сұлбасы; электржетегінің орнықтаған механикалық қозғалысы; электржетегі координатын реттеу ұғымы; тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; тәуелсіз қоздырғышты тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; асинхронды және синхронды қозғалтқыштары тізбекті тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; электржетек энергетикасы: қуатты есептеу, электрқозғалтқыштарды таңдау және тексеру.	<b>Білімдер:</b> - электржетегін басқару сұлбасын; - м е х а н и з м қозғалтқыштарын таңдау және тексеру шарттарын; - электржетегі жұмысының жылдамдығын реттеу және тұрақтылығын анықтау тәсілдерін. <b>Іскерліктер:</b> - электржетегінің электрлік және электр механикалық параметрлерін есептеу.	БҚ5,7,9 КҚ 3.3.1
ЖКП 09	<b>Электроника және микроэлектроника негіздері.</b> Электр вакуумдық және ионды аспаптар; жартылай өткізгіш аспаптар: диодтар, транзисторлар, тиристорлар; интегралды микросұлбалар; микроэлектронды құрылғылар жіктемесі; таңбалануы; микроинтегралды орындауда элементтер мен сұлбаларды дайындау технологиясы; күшейткіштер; қорек көздері: түзеткіштер, жазу сүзгілері, кернеу көбейткіштері, тұрақтандырғыштар, инверторлар мен жиілік түрлендіргіштер; желілік тербеліс генераторлары; импульстік және сандық құрылғы элементтері; микропроцессорлық техника элементтері: санауыштар, тіркеуіштер, дешифраторлар, компараторлар, информаторлар; импульс қалыптастырғыштар мен түрлендіргіштер.	<b>Білімдер:</b> - электроника элементтерінің құрылысын, жұмыс принципін, вольтамперлік сипаттамаларын және негізгі параметрлерін; - микропроцессорлық техниканың электронды құрылғылары мен элементтерінің құрылу принципін, типтік түйіндерін және сұлбаларын ; - өнеркәсіптік электрониканы пайдалану шарттары мен қолданылу саласын. <b>Іскерліктер:</b> - үлгілік электронды сұлбаларды оқу; - электронды аспаптар мен құрылғыларға зертханалық зерттеу бойынша эксперименттер жүргізу,	БҚ 1,3,5,7,9 КҚ 3.3.1

		<p>техникалық және анықтамалық әдебиетті пайдалану;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі есептік арақатынастар бойынша есептер шығару.</li> </ul>	
ЖКП 10	<p><b>Электррадио өлшемдер.</b></p> <p>Метрология және өлшеу құралдары туралы негізгі мәліметтер; метрологияның негізгі ұғымдары, анықтамалары және терминологиясы; өлшеу нәтижелерін өңдеу; негізгі электр шамаларының мөлшері; электр радио өлшеу құралдары: электр механикалық өлшеу аспаптары; электр өлшеу тізбектері; ток пен кернеу түрлендіргіштері; электронды өлшеу аспаптары; сандық өлшеу аспаптары; тіркеу аспаптары; электр тізбектерінің параметрлерін және олардың элементтерін өлшеу; ток пен кернеуді өлшеу; кедергілерді, сыйымдылықтарды және индуктивтілікті өлшеу; қуат пен энергияны өлшеу; фазалардың қуат коэффициентін және ығысу бұрышын өлшеу; уақыт жиілігі мен аралығын өлшеу; магниттік шамаларды өлшеу; амплитудалық-жиіліктік сипаттамаларды өлшеу; сигнал беру түрінің бұрмалануын өлшеу; автоматтандырылған өлшеу-есептеу кешендері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- метрология негіздерін;</li> <li>- қазіргі өлшеу жүйелері мен аспаптардың құрылу қағидаларын;</li> <li>- өлшеу қателіктерін анықтау әдістемесін;</li> <li>- негізгі электр шамаларының мөлшерін;</li> <li>- электрлік және радиотехникалық шамаларды өлшеу әдістерін;</li> <li>- аспап шкалаларындағы шартты белгілерді;</li> <li>- электр радио өлшемдерді орындау кезіндегі қауіпсіздік шараларын;</li> <li>- өлшеу техникасының қазіргі жетістіктерін және болашақтағы дамуын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өлшеу дәлдігі мен өлшеу шегі талаптарына тәуелді сәйкес аспапты таңдап алу;</li> <li>- тізбекке өлшеу аспабын қосуды дұрыс орындау;</li> <li>- өлшенетін шаманың мәнін анықтау;</li> <li>- зертханалық жұмыстарды орындау барысында электр радио өлшеу аспаптарын пайдалану;</li> <li>- жаңа өлшеу аспаптарымен жұмыс істеу ережелерін өз бетімен меңгеру және өлшеу құралдарын қолданумен байланысты қажетті есептеулерді орындау;</li> <li>- аспап дайындаушы зауыттардың нұсқаулықтарын, каталогтарын, техникалық және анықтамалық әдебиеттерді пайдалану.</li> </ul>	<p>БҚ 1,3,4,5,7,9 КҚ 3.3.1</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p>	

ЖКП 11	<p><b>Нарықтық экономика негіздері.</b></p> <p>Кәсіпорын және оны нарықтық экономика жүйесінде басқару: өнеркәсіптің салаға бөлінуі; нарықтық экономика жүйесіндегі кәсіпорын; кәсіпорынды басқару негіздері; кәсіпорын қызметкерлерін басқару; кәсіпорындардың өндірістік қызмет факторлары: кәсіпорындардың мүлкі; кәсіпорындардағы жаңалықтар мен инвестициялар; кәсіпорындарды басқарудың экономикалық механизмі: техникалық нормалау негіздері; еңбек өнімділігі; еңбек төлемі және ұйымдастыру; фирмаішілік жоспарлау; кәсіпорынның автоматтандырылған ақпараттық жүйесі; жалға алу, лизинг, франчайзинг; өндіріс шығындары, табыс және кіріс; энергетикалық өндірістің рентабельділігі; кәсіпорындардың өндірістік-шаруашылық қызметін есепке алу және талдау; кәсіпорындардың есебі мен есеп берушілігі; кәсіпорындардың өндірістік-шаруашылық қызметін талдау.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- кәсіпорындарды басқару негіздерін; олардың құрылымын; кәсіпорын құрамын, қозғалысын және мүлкін есепке алуды;</li> <li>- еңбекті ұйымдастыру және еңбекақы төлеу саласында кәсіпорындарды басқаруға экономикалық механизмнің ықпалын;</li> <li>- кәсіпорындардағы есеп және есеп беру түрлерін;</li> <li>- кәсіпорындардың өндірістік-шаруашылық қызметіне талдау жасау негіздерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- салалық кәсіпорынның өндірістік сипаттамасына бейімделу;</li> <li>- кәсіпорындардың құрылымына бейімделу;</li> <li>- әрбір қызметкердің жеке ерекшеліктерін ескере отырып, өндірістік ұжым қалыптастыру;</li> <li>- кәсіпорынның негізгі өндірістік қорларын пайдаланатын көрсеткіштерге және мүлік қозғалысының көрсеткіштеріне есептеу жүргізу;</li> <li>- инновациялардың ақпараттық ағымдарына бейімделу;</li> <li>- кәсіпорын табыстарының барлық түрлерін және тиімділігін анықтау;</li> <li>- кәсіпорын қызметінде экономикалық талдау нәтижелерін қолдану.</li> </ul>	БҚ 4, 5,7,10
АП 00	Арнайы пәндер		
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өлшеудің негізгі түрлерін және әдістерін;</li> <li>- аспаптар қателіктерінің түрлерін;</li> <li>- автоматтық бақылау жүйесінің негізгі элементтерін;</li> </ul>	



АП 01	<p><b>Метрология негіздері және өлшеу құралдары.</b></p> <p>Метрология негіздері және өлшеу құралдары: метрология негіздері; өлшеу жүйелері және құралдары; қысымды өлшеу; қысымды өлшеу бірліктері; аспаптардың жіктелуі; сұйықтық манометрлер; деформациялық манометрлер; қысым мен зарядтауды өлшеу түрлендіргіштері; жүкпоршенді манометрлер; температураны өлшеу: температура шкаласы; аспаптар жіктелуі; кеңейту термометрлері: манометрлік термометрлер; кедергінің электрлік термометрлері; жылулық сәулелену бойынша температураны өлшеу; сұйықтықтар мен сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу: сұйықтық деңгейін өлшеу; сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу; заттар шығынын және мөлшерін өлшеу: өлшем бірліктері және өлшеу әдістерінің жіктелуі; деңгей өлшегіш шығынын өлшеу; қысымның айналымы айырмасын өлшеу; қысымның тұрақты айырмасы шығынын өлшеу; электромагниттік (индукциялық) шығын өлшегіштер; сұйықтық пен газ мөлшерін өлшеу; қатты заттардың мөлшерін өлшеу; заттардың физикалық қасиеттерін өлшеу: сұйықтық пен газ тығыздығын өлшеу; сұйықтықтың тұтқырлығын өлшеу; заттардың ылғалдылығын өлшеу; заттар сапасы құрамын және көрсеткіштерін айқындауға арналған әдістер мен аспаптар: газдар құрамын</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- СИ жүйесінде қысымды өлшеу бірліктерін;</li> <li>- қысымды өлшеуге арналған аспаптардың жіктелуі;</li> <li>- сұйықтық манометрлерінің алуан түрлерін, олардың басымдылықтарын, қолдану саласын;</li> <li>- нығыз сезімтал элементтердің түрлерін және олардың статикалық сипаттамаларын;</li> <li>- өлшеу түрлендіргіштерінің, жүкпоршенді манометрлердің, кеңейту термометрлерінің, манометрлік термометрлердің міндеттері мен жұмыс қағидаларын;</li> <li>- жылу булармен бірлесе жұмыс істейтін аспаптардың жұмыс қағидаларын;</li> <li>- кедергінің электрлік термометрлерінің жұмыс қағидаларын және құрылғыларын;</li> <li>- пирометрлердің жұмыс қағидаларын және құрылғыларын;</li> <li>- барлық деңгейдегі деңгей өлшегіштердің жұмыс қағидаларын және құрылғыларын;</li> <li>- өлшеу тәсілдері бойынша шығын өлшегіштердің жіктелуі;</li> <li>- сұйықтықтар мен газдар мөлшерін өлшейтін есептеуіштердің, таразылар мен дозаторлардың, тығыздық өлшегіштердің, тұтқырлық өлшеуіштердің, психометрлердің, гигрометрлердің, кондуктометрлік ылғал өлшегіштердің жұмыс қағидаларын;</li> <li>- өнеркәсіптік хромотографтардың типтерін;</li> <li>- өнеркәсіптік рН-метрдің, автоматтық</li> </ul>	БҚ 1,3,4 КҚ 3.3.1
-------	---	---	----------------------

	<p>газталдағыштармен анықтау; көпқұрамды газ қоспаларының талдамасы; сұйықтық талдамасының потенциометриялық әдістері (рН-метрия); сұйықтық талдамасының кондуктометриялық әдістері; сұйықтық талдамасының оптикалық әдістері.</p>	<p>фотокалориметрлердің жұмыс қағидасын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- технологиялық параметрлерді өлшеу үшін автоматтық бақылау жүйенің тиімді құрылымын тандап алу;</li><li>- өлшеудің жалпы теориясы саласында білімді қолдану және міндеттерді шешу;</li><li>- физикалық шаманы бірліктің бір жүйесінен екінші жүйесіне ауыстыруды жүзеге асыру,</li><li>- өлшеу нәтижелерін бағалау,</li><li>- электрлік және электрлік емес әртүрлі шамаларды өлшеу кезінде параметрлерді есептеу, аспаптарды іске қосу сұлбаларын құру және жинау;</li><li>- дәлдік бойынша технологиялық процестерді өлшеудің стандартты құралдарын таңдау;</li><li>- өзінің кәсіптік қызметінде нормативтік құжаттамаларды пайдалану;</li><li>- тексеру сұлбаларын жинау ;</li><li>- аспаптың қателігін, вибрациясын, жылдам әрекет етуін, сезімталдығын анықтау;</li><li>- тіркеу аспаптарының жазу сапасын бағалау;</li><li>- кедергі, индуктивтілік, сыйымдылық параметрлерін өлшеу.</li></ul>	
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- өз кәсібі бойынша міндеттерді, жұмысқа қойылатын талаптарды, жұмыс процестерін;</li><li>- жабдықтарға, аспаптарға, түйіндер мен элементтерге арналған электротехникалық сұлбаларды, олардың өзара байланысын;</li></ul>	

АП 02	<p><b>Электротехникалық жүйелердің талдамасы және олардың функционалдық міндеттерін тексеру.</b></p> <p>Өндірістік құрылымдар; еңбекті ұйымдастыру; өнімдердің өндірістік коммуникациясы; монтаждық сұлбаларға қызмет көрсету; техникалық жабдықтаудың электр құралдарының графикалық шартты белгіленуі; коммутацияның бас сұлбасы; функцияның негізгі электрлік шамалары және электр тогы қауіпсіздігінің құрылымдық элементтері мен функционалдық бірліктерінің сипаттамалары; қауіпсіздік техникасы, еңбекті қорғау қағидалары, өлшеу әдістері; жұмысқа қабілеттілікті тексеру, ақауды айқындауға функционалдық тест; келісілген жұмыс, акпаратты алу және өңдеу әдістемесі.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- жеке элементтер мен түйіндердің қызметтерін және олардың электротехникалық сұлбалардағы рөлін;</li> <li>- ағылшын тіліндегі техникалық құжаттамаларды;</li> <li>- монтаждық сұлбаларға қызмет көрсетуді;</li> <li>- техникалық жабдықтаудың электр құралдарының графикалық шартты белгіленуін;</li> <li>- функцияның негізгі электрлік шамаларын және электр тогы қауіпсіздігінің құрылымдық элементтері мен функционалдық бірліктерінің сипаттамаларын;</li> <li>- қауіпсіздік техникасы ережелерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өлшеу және есептеу көмегімен электрлік көрсеткіштерді анықтау, оларды құжаттау және өңдеу;</li> <li>- жабдыктарға, аспаптарға, түйіндер мен элементтерге арналған электротехникалық сұлбаларды, сонымен қатар олардың өзара байланысын талдау;</li> <li>- техникалық құжаттаманы оқу және әзірлеу;</li> <li>- жеке элементтер мен түйіндердің қызметтерін және олардың электротехникалық сұлбалардағы рөлін анықтау;</li> <li>- электрлік сұлбалар мен өндірістік құралдардың қызметін тексеру;</li> <li>- қателіктерді талдау және жою;</li> <li>- қауіпсіздік техникасы аспектілерін сақтау.</li> </ul> <p><b>Білімдер:</b></p>	БҚ 2,3,5,6,9 КҚ 3.3.1

<p>АП 03</p>	<p><b>Электржабдықтарын жөнге келтіру.</b> Кәсіпорынның электржабдықтары: құрылымы; жұмыс қағидалары; жабдықтардың немесе аспаптардың энергия тұтынуы; электржабдықтарын немесе аспаптарды орнатудағы монтаждау жұмыстарының технологиясы; сымдар қимасын таңдау; жабдықтарды жөндеу; кемшіліктерді жою; жабдықты пайдалануға беру; өндірістік көрсеткіштерді бақылау және құжаттама толтыру; еңбекті ұйымдастыру; шығынды есептеу, құнды ұсыныстар енгізу; жұмыстарды жүргізу кезіндегі қауіпсіздік техникасы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- кәсіпорын жабдықтарының құрылымын және жұмыс қағидасын;</li> <li>- электр энергиясын тұтыну есебін;</li> <li>- электржабдықтарын монтаждау технологиясын;</li> <li>- жөндеу жұмыстарын;</li> <li>- жұмыстарды жүргізу кезіндегі қауіпсіздік техникасын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аспаптар мен жабдықтарды энергиямен қамтамасыз ету бойынша өндірістік міндеттерді талдау;</li> <li>- есептеу техникасы көмегімен электржабдықтарын орнату жоспарлары мен сұлбаларын әзірлеу;</li> <li>- жабдықтарды орнату кезінде үлгілік процестерді жоспарлау, міндеттерді шешу тәсілдерін анықтау, материал диспозициясын анықтау, жұмыс құралдарын таңдау және жұмыс барысын үйлестіру;</li> <li>- жабдықтарды орнатуға кететін шығындарды есептеу, қаржылық ұсыныстар әзірлеу және оны клиенттерге ұсыну;</li> <li>- қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтау және электржабдықтарымен жұмыс жасау барысындағы жазатайым жағдайларға ұйғарымдар жазып беру;</li> <li>- электр тогымен жұмыс жасағанда ықтимал қатерлерді анықтау және қауіпсіздіктің тиісті шараларын сақтау;</li> <li>- жабдықтарды пайдалануға беру және өндірістік көрсеткіштерді бақылап отыру, құжаттама толтыру;</li> <li>- жабдықтардың функционалдығын тексеру, ақауларды табу және жөндеуді жүзеге асыру;</li> </ul>
--------------	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- клиенттерге жабдыктарды пайдалануға беру, жұмысын көрсету, қолдану бойынша нұсқаулық беру.</li> </ul>	БҚ 2,3,5,6,9 КҚ 3.3.1
АП 04	<p><b>Басқарудың кешенді аппаратураларын талдау және дәлдеу.</b></p> <p>Басқарудың кешенді аппаратуралары; блокты сұлба; "енгізу-өңдеу-шығару" қағидасы; сенсорлар, факторлар, түйіндесу; ықпал ету тізбегі; функционалдысипаттамасы; сигналды бағдарламалық өңдеу; логикалық негізгі қосылыстар;</p> <p>сақтау функциялары, нормалары, ұйғарымдар мен ережелер; техникалық құжаттама.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- басқару және реттеу процестерін;</li> <li>- автоматтық басқару жүйелерін, түйіндерді және олардың құрауыштарын;</li> <li>- басқару техникасын, экономикалық аспект тұрғысынан алғанда басымдылықтары мен кемшіліктерін, қауіпсіздік техникасын;</li> <li>- басқару жүйесін пайдалануға қабылдап алуды, олардың жұмыс істеуін тексеру, техникалық өлшеу көмегімен өндірістік көрсеткіштерді анықтауды, қажетті баптауды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жабдыктар мен аспаптарды талдау, құрылымы мен құрылысын қарап шығу, функционалдық өзара байланысын;</li> <li>- басқаруды анықтау және басқару мен реттеу процестерін ажырату;</li> <li>- басқару техникасын айыра білу және олардың басымдылықтары мен кемшіліктерін анықтау;</li> <li>- автоматтық басқару жүйесін өзгерту және түйіндер мен олардың құрауыштарын талаптарға сай таңдау;</li> <li>- басқару жүйесін пайдалануға қабылдау, олардың жұмыс істеп тұруын тексеру, техникалық өлшеу көмегімен өндірістік көрсеткіштерді анықтау, қажетті баптау;</li> <li>- стандартты бағдарламалар мен арнайы қолданбалы бағдарламаларды қолдану кезінде техникалық өзгерістерді құжаттау.</li> </ul>	БҚ 3,4,5,7 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2

АП 05	<p><b>Ақпараттық техникалық жүйелерді дайындау.</b></p> <p>Міндетті нұсқаулықпен таныстыру құрылымы және функциялары; техникалық қамтамасыз ету, өндірістік жүйелер; стандартты және қолданбалы бағдарламалар; сатып алу процесі, орнату, техникалық қамтамасыз ету және бағдарламалау конфигурациясы; жұмыс орнын эргономикалық жоспарлау; қателер диагнозы аспаптары және тәсілдері; қауіпсіздік және мәліметтерді қорғау, авторлық құқық; презентация техникасы және әдістері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- міндетті нұсқаулықпен таныстыру құрылымын және функцияларын;</li> <li>- техникалық қамтамасыз етуді, өндірістік жүйелерді; стандартты және қолданбалы бағдарламаларды;</li> <li>- қателер диагнозы аспаптарын және тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техникалық шарттарға сай ақпараттық-техникалық жүйелерді кеңейтуді жоспарлау;</li> <li>- жүйелерді талдау, міндеттерді орындауда техникалық және экономикалық мүмкіндіктерді тексеру, шешім ұсыну;</li> <li>- бағдарламалық құрауыштарды олардың функциясына, қуатына, қолдану саласына, үйлесімділігіне, үнемділігі мен экологиялық жағдайына сәйкес таңдау;</li> <li>- ақпараттық-техникалық жүйелерді, сонымен қатар стандартты қолданбалы бағдарламаларды орнату және пішімдеу, оларды қолдану;</li> <li>- ақпараттық-техникалық жүйелерді дайындыққа келтіру процестері мен жұмыс нәтижелерін құжаттау және көрсету.</li> </ul>	БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- энергетикалық жүйе, зауыттар мен кәсіпорындарды электрмен жабдықтау туралы негізгі мәліметтерді;</li> <li>- кәсіпорынның күштік және жарықтандыру жабдықтары туралы жалпы мәліметтерді;</li> <li>- электр энергиясы қабылдағыштарының жіктемесін;</li> </ul>	

АП 06	<p><b>Электрмен жабдықтау және өндіріс құралдарының сенімділігіне кепілдеме.</b></p> <p>Өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау жүйелері; өнеркәсіптік кәсіпорындардың цехішілік электрмен жабдықталуы; цехтардың күштік және жарықтандыру жабдықтары туралы жалпы мәліметтер; электрмен жабдықтаудың және жұмыс режимдерінің үздіксіздік дәрежесі бойынша электр энергиясы қабылдағыштарының жіктемесі; 1000 В. дейінгі қондырғыларда электр желісін қорғау; зауыттар мен кәсіпорындардың өнеркәсіптік алаңдарын электрмен жабдықтау; кернеуі 1000 В. жоғары өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау; негізгі төмендеткіш қосалқы станциялар (НТҚС) және негізгі таратушы қосалқы станциялар (НТҚС); қысқа тұйықталу; электр энергиясының сапасы; кернеуді реттеу тәсілдері; кернеуі 1000 В. жоғары желідегі реактивті қуат өтемі; экологиялық қауіпсіздік; желілік жүйелер; сақтандырғыш құрылғылары; өлшеуге және бақылауға арналған құралдар; қорғаныс дәрежесі, оқшаулау дәрежесі; қорғаныс түрлері.</p>	<p>- электр беріліс желілерінің және қосалқы электр станциялары электр жабдықтарының құрылымдық ерекшеліктерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жарықтандыру қондырғыларының сұлбасын оқу;</li> <li>- өнеркәсіптік кәсіпорындардың электрмен жабдықтау сұлбасын оқу;</li> <li>- асқан кернеуден қорғау сұлбасын оқу;</li> <li>- өндірістік құралдар мен жабдықтар үшін электр энергиясын тұтынуды жоспарлау;</li> <li>- функционалдық, экономикалық және экологиялық аспектілерге сай ықтимал энергия тұтынуды талдау және топтау;</li> <li>- жабдықтар құрауыштарын таңдау, оларды өлшеу және арнайы әдебиеттерді, мәліметтер жазылған парақтарды, жабдықтар мен аспаптар сипаттамасы жазылған парақтарды қолдана отырып, электр сұлбасын құру;</li> <li>- электр тогынан зақымданудан, сондай-ақ пайдалануға берген және іске қосқан кезде жазатайым жағдайлардан қорғану жөніндегі нормалардың, ұйғарымдардың, ережелердің, еңбек қауіпсіздігі мен еңбекті қорғау ережелерінің сақталуын бақылау.</li> </ul>	БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрлік және электрлі емес шамаларды өлшеу әдістерін;</li> <li>- гидравликалық, технологиялық, коммутационды, электр сұлбаларын;</li> </ul>	

АП 07	<p><b>Құрылғы сенімділігін тексеру және талдау.</b></p> <p>Ажырату жоспары, коммутациялық сұлба, пневматикалық жоспар немесе гидравликалық сұлба, технологиялық сұлба; MSR техникасы құрылымының элементі; электрлік және электрлі емес шамаларды өлшеу; өлшеу тізбектері; сенсорлық датчиктер; атқарушы механизм; реттеу объектісінің өткізу қызметі; жанасу құрылғысы; басқарушы және күштік тізбектер; пайдалану режимдері; старт-финиш функциялары; күтпеген іске қосылудың алдын алу; екі позициялы ауыстырып қосу; авариялық жағдайдағы әрекеттер; түйіспелерсіз жұмыс істейтін қорғаныс құрылғылары; резервтеу және алуан түрлілік; жазбаша және ауызша қатынасу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сенсорлық датчиктерді, атқарушы механизмді;</li> <li>- реттеу объектісінің қызметін;</li> <li>- түйіспелерсіз жұмыс істейтін қорғаныс құрылғыларын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандырылған жабдықтарды тексеруге дайындау;</li> <li>- механикалық, электрлік, пневматикалық және гидравликалық құрауыштардың көмегімен, жоспарлар мен құжаттамаларды пайдалана отырып, жабдықтарды талдау;</li> <li>- аспаптар мен өндірістік құралдардың қауіпсіз өндірістік қызметін бағалау;</li> <li>- өндірістік және жеке қауіпсіздік аспектілерін ескере отырып жеке құрауыштар мен жабдықтарға функционалды тексеру, өлшеу жүргізу;</li> <li>- өлшеу және тексеру үшін қажетті аспаптарды қолдану.</li> </ul>	БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1
АП 08	<p><b>Жабдықтары басқарудың кешенді аппаратураларын бағдарламалау және іске асыру.</b></p> <p>Шағын, модульді және базалық басқару жүйелері, жинақтау бірліктері; өрістерді тудыру деңгейіндегі шина жүйесі; сандық және ұқсас сигналдық өңдеу; құрылымдық бағдарламалау; жобалау әдістемесі; буындар тізбегі; бағдарламалау тілі, сонымен қатар ауыспалы графикалық сипаттама; дербестендіру сатысы, символдық жүйесі; бағдарламалық модельдеу; қателіктерді іздеу, қателіктер талдамасы; техникалық қамсыздандыруды қауіпсіз орнату және онлайн көмегімен бағдарламалау.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- шағын, модульді және базалық басқару жүйелерін;</li> <li>- сандық және ұқсас сигналдық өңдеуді;</li> <li>- бағдарламалау тілін;</li> <li>- бағдарламалық модельдеуді; қателіктерді іздеуді, қателіктер талдамасын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кітапхана қызметтерін басқару бағдарламалары нормаларына сәйкес әзірлеу және құру;</li> <li>- уақыт және кері санау функциясын қолдана отырып, басқаруды жалғастырушылармен бағдарламалау;</li> <li>- сызықтықтық және тарамдалған басқару</li> </ul>	



		<p>процестерін әртүрлі тораптық қосылыстар түрімен әзірлеу, тестілеу және құжаттау;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- көп осьтік ығысу процестерін немесе көліктік-техникалық процестерді бағдарламалау.</li> </ul>	<p>БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1</p>
АП 09	<p><b>Жетек жүйесін таңдау және интегралдау.</b> Құрылымдық тораптар және құрауыштары; окшаулау класы; ұксас, сандық және бағдарланатын сенсорлық құрылғылар; статикалық ток түрлендіргіш; тура емес әрекет клапаны; айналым сандарын реттеу; жағдайды реттеу; стандартты реттегіш; реттегішті баптау, өрістерді тудыру деңгейіндегі шина жүйесі; кинематика; қызмет көрсетуші автомат.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ұксас, сандық және бағдарланатын сенсорлық құрылғыларды;</li> <li>- жетек жүйесін интегралдауды;</li> <li>- жетекті реттеу әдістерін;</li> <li>- реттегіш түрлерін, реттегіштерді баптауды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр және пневматикалық жетектерді, сонымен қатар процесс талаптарына сай жинақтаушы құрауыштарды таңдау;</li> <li>- экономикалық аспектіні есепке ала отырып, жетектің жарамдылығын бағалау;</li> <li>- электрмагниттік үйлесімділік ұйғарымдарына сәйкес электржетегі жүйесін орнату;</li> <li>- электр және пневматикалық жетек жүйелері үшін параметрлерін белгілеу;</li> <li>- жетек жүйелерін басқару және реттеу жүйелеріне интегралдау, қажетті параметрлерін белгілеу.</li> </ul>	<p>БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- желі конфигурациясын;</li> <li>- желілік адрестерді және желі тораптарының адрестерін;</li> <li>- мономастер жүйесін және мультимикропроцессорлы жүйені;</li> <li>- басқару жүйелерін;</li> <li>- жұмысты жоспарлауды және басқаруды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p>	

АП 10	<p><b>Коммуникативтік жүйелер мен басқару жүйелерін интегралдау.</b></p> <p>Желі конфигурациясы; мәліметтерді беру ортасы; желілік адрестер және желі тораптарының адрестері; шина техникасы: мономастер жүйесі және мультимикропроцессорлы жүйе; мүмкіндік процедурасы және протоколдар; нақты уақыт режиміндегі мүмкіндіктер; басқару жүйелері; мүмкіндік құқығы және мәліметтерді сақтау; өлшеу нәтижелерінің кестелік және графиктік презентациясы; интерфейс "адам – машина"; жұмысты жоспарлау және басқару.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- басқару жүйесін және коммуникация жүйелерінің жүйелік құрауыштарын аппараттық-техникалық жүйелермен интегралдауды жоспарлау;</li> <li>- жеке жүйелер мен құрауыштар арасында мәліметтерді алмастыру және талдау;</li> <li>- бағдарламалар әзірлеу және визуалдау бойынша құрал-саймандарды пайдалану;</li> <li>- басты өткізгіш жүйелер көмегімен орталықсыздандыру басқару жүйелерін қосу;</li> <li>- коммуникацияның тиісті жүйелері мен жалғатырушы құрауыштарды процесс талаптарына сәйкес таңдау;</li> <li>- машиналармен және процестермен басқаратын жүйелер үшін өндірістік қауіпсіздікті сақтай отырып, қолданбалы бағдарламалар параметрлерін пішімдеу және белгілеу.</li> </ul>	<p>БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2</p>
	<p><b>Кәсіпорынның автоматтандыру жүйесін тарату және пайдалануға тапсыру.</b></p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кәсіпорынның технологиялық процестерін автоматтандыру жүйесін;</li> <li>- ресурстар және мамандар менеджментін;</li> <li>- автоматтандыру жүйесінің ықтимал ақаулар талдамасын;</li> <li>- диагностика процестерін, аппараттық және бағдарламалық қамсыздандыру компоненттерін қайта тексеруді;</li> <li>- ұқсас, сандық және бағдарламалық бағдарламаланатын сенсорлық датчиктерді;</li> <li>- автоматтандыру жүйесін пайдалану сенімділігін қамтамасыз етуді.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p>	

АП 11	<p>Уақыт менеджменті; ресурстар және мамандар менеджменті; техникалық құжаттама, онлайн көмегі; ықтимал ақаулар талдамасы; диагностика процестері; аппараттық және бағдарламалық қамсыздандыру компоненттерін қайта тексеру; ұқсас, сандық және бағдарламаланатын сенсорлық датчиктер; жиілікті статикалық түрлендіргіш және тұрақтандырғыш; өндірістік процесті тексеру; орнату қауіпсіздігі; пайдалану сенімділігі; пайдалануға беру протоколдары; пайдаланушыға нұсқаулық; жеткізіп беруші – клиент арасындағы өзара байланыс; кепілдік.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пайдалануға берілетін жүйелік компоненттердің функциясын техникалық құжаттама көмегімен тексеру;</li> <li>- автоматтық жүйелерді пайдалануға қабылдау процестерін талдау және әрекет ету алгоритмін беру;</li> <li>- жеке компоненттерді функционалды автоматтық жүйелерге қосу және пайдалануға енгізу;</li> <li>- басқару және реттеу процестерінде қажетті өзгерістер жүргізу, диагностика жүйесі мүмкіндіктерін пайдалану және функциялар мен қателіктер протоколын интерпретациялау;</li> <li>- қауіпсіздіктің құрылғыларын тексеру, орнату;</li> <li>- сапа жөніндегі талаптарға сәйкес жабдықтарды тексеру, пайдалануға беру протоколын, сонымен қатар пайдалану жөніндегі нұсқаулықты әзірлеу және жабдықты пайдалануға беру.</li> </ul>	БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2
АП 12	<p><b>Автоматтандырылған жүйелерді орнату және оңтайландыру.</b></p> <p>Жабдықтардың пайдалануға дайындау; тауарлық-материалдық қорлардың өтелімі;</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандырылған жүйелерді оңтайландыру әдістерін;</li> <li>- қосымша бөлшектерді және қосымша бөлшектерді сатып алуды;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелердің диагностикасын;</li> <li>- техникалық ақауларды талдауды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтық жүйелерге қызмет көрсету іс-шараларын жоспарлау;</li> <li>- қоршаған ортаның өндірістік қауіпсіздікке әсерін талдау және бағалау;</li> <li>- қызмет көрсетудің алдын алу іс-шараларын өткізу;</li> </ul>	БҚ 3,4,5,9

	<p>қосымша бөлшектер және қосымша бөлшектерді сатып алу; өз бетімен диагноз қою; техникалық ақауларды талдау ережесі; реттегішті орнату; модельденетін бағдарлама; сертификаттау.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- диагностикалық жүйелерді қолдану және қателіктерге жүйелі түрде шектеу қою;</li> <li>- ақауларды жою, қызмет көрсетудің сыртқы және ішкі мүмкіндіктерін ескеру;</li> <li>- сенсорлар мен факторлар орнату, басқару мен реттеу процестерін оңтайландыратын, өздігінен бақылайтын жүйе параметрлерін және басқару бағдарламаларын тексеру және өлшеу;</li> <li>- сапаны бағалайтын аспаптар көмегімен проблемалардың және әлсіз жерлердің талдамасын жасау және статикалық деректер дайындау.</li> </ul>	<p>КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2</p>
АП 13	<p><b>Жүйелерді автоматтандыруды жоспарлау және іске асыру.</b></p> <p>Нұсқаулықтар, қолданбалы бағдарламалар, нормативтік құжаттар; жобалар менеджменті; міндетті бөлу журналы; бағдарламалық өндіріс; бағдарламалық тест; экономикалық тиімділік; қаржы салымы және өнімді рәсімдеу, нормалары; ұйғарым және нұсқаулық; қаражатты қайта бөлу; жоғары сапалы менеджмент; бағдарламалық іске асыру; тәжірибелі пайдалану; пайдалануға енгізу; қателіктер диагностикасы, қателіктер жиынтығы; нормалар, ұйғарымдар және нұсқаулықтар; жобалық құжаттама және презентация; бағалау және мәліметтерді қорытындылау; жобалар және жобалық талдау.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жоспарлаудың нормативтік құжаттарын;</li> <li>- жобалар менеджментін;</li> <li>- бағдарламалық өндірісті;</li> <li>- экономикалық тиімділікті;</li> <li>- қаржы салымын және өнімді рәсімдеуді.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- олардың қолдану саласынан автоматтық жүйелерді құру және өзгерту үшін жобалар жоспарлау;</li> <li>- жобалық мақсаттарды анықтау, ақпарат алу, міндеттерді орындау кезеңдерін құрылымдау және оларды іске асыру затына талдау;</li> <li>- техникалық құжаттама әзірлеу, еңбек пен уақытты ұйымдастыру модельдері және онымен байланысты шығындарды есептеп шығару;</li> <li>- жоспарлауда прогресс аралығын талдау және бағалау;</li> <li>- жүйелерді және жабдықтар құрауыштарын автоматтандыруды іске асыру;</li> </ul>	<p>БҚ 3,4,5,7</p>

		<p>- пайдалануға беруді іске асыру, функцияларын жартылай және толық тексеру, ақауларға талдау жасау және кателерді жүйелік іздеу, оларды жою әдістері мен стратегиясын қолдану.</p>	<p>КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2</p>
АП 14	<p><b>Еңбекті қорғау.</b></p> <p>Еңбекті қорғаудың құқықтық және ұйымдастырушылық мәселелері: Қазақстан Республикасында еңбекті қорғау жөніндегі негізгі заңнамалар; еңбек қауіпсіздігінің стандарттар жүйесі (ЕҚСЖ); еңбекті қорғау бойынша жұмыстарды ұйымдастыру; қауіпті және зиянды өндіріс факторлары; өндірістегі жазатайым жағдайларды зерттеу, есепке алу және талдау; жұмыс орнында еңбекті ұйымдастыру; еңбек гигиенасы және өндірістік санитария: өндірістік жайларға, жұмыс орындарына, технологиялық жабдықтарға қойылатын жалпы санитарлық-гигиеналық талаптар; өндірістік жайларды жарықтандыруға қойылатын талаптар; шудан, вибрациядан, ультрадыбыстардан, ионданған және электромагниттік сәулеленуден қорғау; қауіпсіздік техникасы: тиіп-түсіру, тасымалдау және қойма жұмыстары кезіндегі қауіпсіздік техникасы; қолмен жұмыс жасайтын құрал-саймандармен және айлабұйымдармен жұмыс жасау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; бақылау және автоматтандыру жүйелерін монтаждау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; электрлік қауіпсіздік негіздері; өртке қарсы қорғаныс:</p> <p>заттардың жануы және жарылу қауіпі қасиеттері; өртті сөндіру құралдары мен тәсілдері; кәсіпорындарда өрт күзетін ұйымдастыру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбекті қорғау жөніндегі заңнама негіздерін;</li> <li>- тиімді жұмыс жағдайларын жасау бойынша іс-шараларды, өндірістік жайларға және жұмыс орындарына қойылатын жалпы санитарлық-гигиеналық талаптарды;</li> <li>- электрлік қауіпсіздік негіздерін және электр тогымен жарақаттанудан қорғау шараларын, жазатайым жағдайларда зардап шегушілерге дәрігерге дейінгі көмек көрсету жөніндегі негізгі медициналық мәліметтерді.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбекті қорғау жөніндегі нормативтік-техникалық құжаттаманы пайдалану;</li> <li>- өндірістің қарамағындағы учаскеде жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру;</li> <li>- жазатайым жағдайларға зерттеу жүргізу және Н-1 формасы бойынша акт рәсімдеу;</li> <li>- технологиялық процестер мен жабдықтың қауіпсіздік параметрлерінен ауытқуын және бұзылуын анықтау;</li> <li>- адамға кері әсер ететін қауіпті және зиянды өндірістік факторларды бағалау;</li> <li>- ағымдағы және кезеңдік нұсқаулық өткізу, қауіптілігі жоғары жұмыстарға жоғары рұқсат-наряд рәсімдеу;</li> </ul>	

		- жазатайым жағдайда зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету.	БҚ 6,7,9 КҚ 3.3.2
<b>ӨО ж КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
	<p><b>Оқу электротехникалық және электр монтаждау практикасы.</b></p> <p>Electronics Workbench құрауыштары; сұлбаларды модельдеу; электр тізбектерінің элементтері; тұрақты токтың электр тізбектері; айнымалы ток тізбектері; резонансты электр тізбектері; электр монтаждау қосылыстарын дәнекерлеу; коммутациялық бұйымдарда бір және көп талсымды мыс сымдарды дәнекерінен ыдырату; кеңінен қолданылатын радио элементтер типі; радио элементтерін монтаждау тәсілдері; сымдарды, шнурларды және кабельдерді өңдеу, жалғау, тарамдау және ұштау; электрлік орнату бұйымдары, тағайындалуы, құрылымы және оларды монтаждау; жарықтандырғыш сымдарды орнату және монтаждау; автоматтық емес іске қосу және қорғау аппаратуралары; автоматтық іске қосу және қорғау аппаратуралары.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құрал-саймандарды қолдана білу;</li> <li>- сымдарды дәнекерлеу;</li> <li>- сымдарды, шнурларды және кабельдерді өңдеу, жалғау, тарамдау және ұштау;</li> <li>- жартылай өткізгіш аспаптарды монтаждау және пісіру;</li> <li>- жарықтандырғыш желілер жүйесін монтаждау;</li> <li>- іске қосу және қорғау аппараттарын жинау және бөлшектеу.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ЭЕМ электр тізбегі элементтеріне электрмонтаждау жұмыстарын жүргізу.</li> </ul>	БҚ 4,6,7,9,10 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2 КҚ 3.3.3
	<p><b>Бағдарламалық қамсыздандыру технологиясы және әзірлеу бойынша оқу практикасы.</b></p> <p>Тапсырмалар орындау; бастапқы мәліметтерді жинау; тапсырмалар деректемелерінің анықтамасы; кіріс және шығыс құжаттарының құрылымы мен түрлерінің анықтамасы; белгілері және кодтау бойынша объектілердің жіктелуі; бағдарламалар мен құжаттамаларды әзірлеу сатыларының және кезеңдерінің анықтамалары; тапсырмалар үшін тестілер әзірлеу; "Техникалық тапсырмалар" құжатын рәсімдеу; тапсырмаларды орындау алгоритмінің анықтамасы; деректер базасы файлдары құрылымының анықтамасы; бағдарлама құрылымын әзірлеу; модульдер үшін тестілер әзірлеу; түсіндірме жазба әзірлеу; негізгі бағдарламаны бағдарламалау; модульдерді бағдарламалау; кешенді тестілеу; бағдарламаларға түзету енгізу; жұмыс жобасы құжаттарын әзірлеу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- "Техникалық тапсырмалар" бөліміне "Кіріспе" әзірлеу;</li> <li>- "Кіріс және шығыс құжаттарының түрлері" қосымша әзірлеу;</li> <li>- тестілік тапсырмаларды орындау;</li> <li>- кіріс және шығыс мәліметтерінің құрылымын нақтылау;</li> <li>- тапсырмаларды орындау алгоритмін анықтау;</li> <li>- деректер базасының құрылымын анықтау;</li> <li>- модульдер үшін тестілер әзірлеу;</li> <li>- бағдарламалар құрылымын әзірлеу;</li> <li>- түсіндірме жазбаны әзірлеу;</li> <li>- жұмыс жобасы сатыларын орындау.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бағдарламалық қамсыздандыруды әзірлеу;</li> </ul>	БҚ 4,6,7,9,10 КҚ 3.3.1

ӨО 01		<ul style="list-style-type: none"> <li>- жұмыс жобасының құжаттарын әзірлеу.</li> </ul>	КҚ 3.3.2 КҚ 3.3.3
ӨО 02	<p><b>Оқу өндірістік практика.</b></p> <p>Электр механикалық релені және логикалық сұлбаны жөндеу; аппараттар мен тетіктерді монтаждау; қалқанды рәсімдеу; сигнал беру сұлбаларын зерттеу, жинау және сынау; реттеу сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; резервті автоматты енгізетін қоректендіру сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; сорғыны басқару сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; асинхронды</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аспаптардың конструктивті ерекшеліктеріне қарай орнату тәсілдерін таңдау;</li> <li>- аппаратураға, қалқанды рәсімдеу қысқыштары мен тетіктерінің окшаулауына монтаждауды жүргізу;</li> <li>- параметрлердің технологиялық сигнал беру сұлбаларының жұмысындағы ақауларды анықтау және жою;</li> <li>- технологиялық параметрлерді реттеу сұлбаларының жұмыс режимдері;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізумен қоректендіру сұлбасын жинауды және сынауды орындау;</li> <li>- стендте сорғыны басқару сұлбасының аппаратурасына монтаждауды орындау;</li> </ul>	БҚ 4,6,7,9,10 КҚ 3.3.1

	<p>қозғалтқышты басқару сұлбасын монтаждау, баптау және сынау; резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын жинау және сынау; ағынды-көлік жүйесін іске қосып басқару сұлбасын жинау және сынау; температураның алғашқы өлшеу түрлендіргіштерін жөндеу; қысым мен разрядталу аспаптарын жөндеу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принциптік электр сұлбаларын оқу;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасының тізбектеріне таңбалауды орындау;</li> <li>- істен шығу диагностикасын орындау;</li> <li>- іске қосылу сұлбасын оқу;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын оқу;</li> <li>- серіппелі түтікті манометрге жөндеуді орындау; иінтіректі берілістері бар манометрлерді жөндеу.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реттеу және сигнал беру сұлбасын жинау және монтаждау;</li> <li>- қозғалтқышпен басқару сұлбасын жөндеуді монтаждау және сынау.</li> </ul>	<p>КҚ 3.3.2 КҚ 3.3.3</p>
КП 03	<p><b>Технологиялық практика.</b></p> <p>Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; кәсіпорынға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық; учаскелерге бөліну; кәсіпорынмен жалпы танысу; кәсіпорынға саяхат; БӨА және А цехының (қызметінің) құрылымы; бақылау және автоматтандыру жүйелеріне техникалық қызмет көрсету жөніндегі өндірістік бригададағы жұмыс; цехтың бақылау және автоматтандыру жүйелерінің аспаптарды пайдалану және жөндеу қызметтерінің технологиялық процестері мен жұмысын зерттеу; кәсіпорында жинақталған материалдарды қорыту, күнделік жүргізу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функционалдық, принциптік және монтаждық сұлбаларды оқу;</li> <li>- жұмыстарды орындауға наряд толтыру;</li> <li>- жұмыстардың көлеміне ведомость құру.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-автоматтандырылған жүйелерге техникалық қызмет көрсету;</li> <li>- ЭЕМ қызмет көрсету;</li> <li>- желілер мен негізгі жабдықтарды жобалау, монтаждау және баптау;</li> <li>- бағдарламалар мен бағдарламалық құралдарды енгізу және қолдап отыру.</li> </ul>	<p>БҚ4,5,6,7,9,10 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2 КҚ 3.3.3</p>
КП 04	<p><b>Диплом алдындағы практика.</b></p> <p>Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; практикаға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық; жұмыс орнымен танысу; ЭЕМ қызмет көрсету</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аспаптарды техникалық қызмет көрсетуге және жөндеуге құжаттамалар рәсімдеу;</li> <li>- жұмыстарды орындауға нарядтар рәсімдеу және жабу;</li> <li>- жұмыс орнында нұсқаулық өткізу.</li> </ul>	<p>БҚ4,5,6,7,9,10 КҚ 3.3.1</p>



	бойынша міндеттерін орындау; өндірістік саяхаттар ; материалдарды қорыту және есеп беруді рәсімдеу.	<b>Дағдылар:</b> - дипломдық жобаға мәліметтер жинау; - кәсіптік міндеттерді шешуде ақпараттық технологияны қолдану.	КҚ 3.3.2 КҚ 3.3.3
<b>Біліктілігі: 130204 3 - Өнеркәсіп электрiгi</b>			
<b>ЖКП 00 Жалпы кәсіптік пәндер</b>			
ЖКП 01	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b></p> <p>Іс жүргізу бойынша сөздікпен жұмыс істеу; құжаттау және шаблондау мен стандарттауды құжаттармен қамтамасыз ету мәселелері бойынша нормативтік-әдістемелік құжаттар; құжаттарды шаблондаудан түсінік; әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарының тізіміне кіретін құжаттарды құру ережелері; офистік және құжаттамалық жұмыс негіздері; техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- құжаттау қызметінің құрылымын, лауазымдық міндеттерді, техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарын, мемлекеттік тілде қызметтік хат алысуды құру және рәсімдеу; - құжаттармен келіп түскен сәтінен, істі рәсімдеуге дейін жұмыс жасау; - анықтамалық әдебиетпен жұмыс жасау.</p>	БҚ 4,5,6,8
ЖКП 02	<p><b>Сызу.</b></p> <p>Кіріспе, КҚБЖ, МЕМСТ түсініктемесі; сызбалардың графикалық рәсімделуі; сызба сызықтары; сызба форматтары; графикалық редактордың көмегімен сызбаларға стандартты қаріптермен жазулар түсіру; масштабтар; өлшемдер түсіру; қолмен және графикалық редактордың көмегімен тетіктердің контурларын түсіру тәсілдері ; техникалық сызу; сызбалар мен нобайларды орындаудың жалпы ережелері; сұлбалардағы шартты, графикалық белгілеулер; мамандық бойынша сұлбалар.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- МЕМСТ 2.303-68* бойынша сызықтарды, МЕМСТ 2.301-68* бойынша форматтарды; - МЕМСТ 2.304-81 бойынша сызба қаріптерін; - МЕМСТ 2.302-68 бойынша масштабтарды, МЕМСТ 2.307-68* бойынша өлшемдер түсіру ережелерін .</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- стандартты сақтай отырып, әртүрлі сызықтарды сызу; - сызбаларда стандартты қаріппен жазба жазу; графикалық редактордың көмегімен сызбаларға стандартты қаріптермен жазулар түсіру; - сызба масштабын анықтау, берілген масштабта қолмен және графикалық редактордың көмегімен тетіктердің сызбаларын орындау;</p>	

		<p>- сызбада қарапайым түрдегі тетіктердің өлшемдерін түсіру;</p> <p>- мамандық бойынша электр сұлбаларды оқу.</p>	БҚ 3,5,7,9 КҚ 3.4.1
ЖКП 03	<p><b>Техникалық механика негіздері.</b></p> <p>Статика; статика аксиомалары, күш жүйелері, материалдар кедергісі; деформацияланған күйдің түрлері: созылу (сығылу), ығысу, айналдыру, тура иілу, күрделі деформация; беріктікке есептеу; механизмдер мен машиналардың бөлшектері, механизмдер мен машиналардың кинематикалық сұлбаларын оқу және құру; әртүрлі берілістегі буындардың негізгі өлшемдерін геометриялық есептеу.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- статистиканың негізгі ұғымдарын, жазық күш жүйелерін, күш моменттерін, кинематика және динамика элементтерін;</p> <p>- материалдардың кедергілер негіздерін, машина тетіктерінің негіздерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- механикалық жүйелердің беріктігіне есептеулер жүргізу;</p> <p>- механизмнің қажетті түрін таңдау, механизмдер мен құрылымдардың жиынтық бірліктерінің құрылымдық ерекшеліктеріне талдау жасау.</p>	БҚ 3,7,8,10 КҚ 3.4.1
ЖКП 04	<p><b>Электротехниканың теориялық негіздері.</b></p> <p>Тұрақты токтың электр тізбектері; электр өрісі туралы ұғым; потенциалдар және потенциалдардың түрлілігі, электр тогы, оның физикалық мәні және есептеу әдістері; кедергі, өтімділік; электр қозғаушы күштер; электр тізбегін байланыстырушы электротехника заңдары; электр тізбегінің байланыстырушы параметрлері; электрмагниттік өріс және оның құрауыштары; магниттік және электрлік тізбектерде өтетін электрмагниттік процестер; магниттік тізбектерді есептеу; электрмагниттік индукция; синусоидалы токтың электр тізбектері; тұрақты және айнымалы токтың электр тізбегін есептеу; тұрақты және айнымалы токтың сызықты емес тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері;</p> <p>синусоидалы емес токтың электр тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері; электр</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- негізгі электрлік және магниттік құбылыстарды, олардың физикалық мәнін және іс-жүзінде қолдану мүмкіндігін;</p> <p>- электротехника негізделген физикалық заңдарды және бұл заңдардан туындайтын салдарларын; ережелерін, есептеу әдістерін;</p> <p>- теориялық электротехникада жиі қолданылатын терминдер мен анықтамаларды;</p> <p>- алмастыру сұлбаларында қолданылатын электр тізбектері элементтерінің шартты графикалық белгіленуін;</p> <p>- электрлік және магниттік шамалардың өлшем бірліктері мен әріптік таңбалануын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- тұрақты және айнымалы токтың электрлік</p>	

	<p>тізбектеріндегі өтпелі процестер; тарату параметрлері бар электр тізбектері.</p>	<p>тізбектеріне есептеу жүргізу ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр машиналары мен трансформаторларды оқыған кезде электрмагниттік индукция заңын қолдану;</li> <li>- өтпелі процестердің электрлік шамалары мен өту уақытының параметрлерін анықтау.</li> </ul>	<p>БҚ 1,2,3,7 КҚ 3.4.1</p>
ЖКП 05	<p><b>Электротехникалық материалдар.</b></p> <p>Металдардың құрылымы мен қасиеттері, темірдің көміртекті қорытпалары; түсті металдар және олардың қорытпалары; магниттік материалдар; магниттіжұмсақ электротехникалық материалдар, өткізгіш материалдар; өткізгіш материалдарының жіктемесі; сымдар, шиналар, кабельдер; жартылай өткізгіш материалдар; қасиеттері, қолданылу саласы; электр өлшеу материалдары; диэлектриктер физикасы; физика-механикалық сипаттамалары; газ тәрізді диэлектриктер; поляризациялық материалдар; электр оқшаулау материалдары және компаундтар; резеңкелер; электр оқшаулағыш слюда, керамика, шыны, қабатты пластмасса.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электротехникалық материалдардың құрылымын, олардың электрлік, магниттік, жылу, механикалық және физика-химиялық сипаттамаларын;</li> <li>- электротехникалық материалдарды қолдану саласын және алу тәсілдерін .</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өткізгіш материалдарды жіктеу;</li> <li>- сымдар мен кабельдердің маркаларын ашып оқу;</li> <li>- өндіріс талаптарына сай электротехникалық материалдарды таңдау.</li> </ul>	<p>БҚ 1,2,7,9 КҚ 3.4.1</p>
ЖКП 06	<p><b>Электрлік өлшемдер.</b></p> <p>Метрология негіздері; электрлік шамаларды өлшеу құралдары; ұқсас электрлік өлшеу аспаптары, өлшеу тізбектері; өлшеу аспаптары туралы және өлшеу шектерін кеңейту тәсілдері туралы ұғым; электрлік және магниттік көлемдерді өлшеу; электр тізбектері параметрлерін өлшеу, электр энергиясы қуатын өлшеу; салыстыру аспаптары: компенсаторлар, потенциометрлер, электронды және сандық аспаптар; электр козғаушы күштері, кернеуді үлгілік әдіспен өлшеу әдістері туралы түсінік; электрлік емес шамаларды өлшеу; тіркеу құралдары; электрлік емес шамаларды түрлендіргіштермен өлшеу; тіркеу әдістері,</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- метрологияның негізгі қағидаларын; типтерін, құрылғыларын, қызмет принциптерін, сипаттамаларын және электрлік өлшеу аспаптарын қолдану саласын; өлшеу қателіктерін анықтау әдістемесін; электрлік, магниттік және электрлік емес шамаларды өлшеу тәсілдерін; өлшеу шектерін кеңейту тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- зертханалық жұмыстарды орындау кезінде өлшеу бірліктерін және формулаларды қолдану;</li> <li>- шунт кедергісін және үстеме кедергілерді анықтау ;</li> </ul>	

	өздігінен жазатын құралдар, температураны өлшеу тәсілдері туралы түсінік.	<p>- ө л ш е у трансформаторларын таңдау ;</p> <p>-электр тізбектерінің параметрлерінанықтау;</p> <p>- дәлдік аспаптарын қолдану және іске қосу сұлбасын орындау;</p> <p>- тіркеу құралдарын таңдау.</p>	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1
ЖКП 07	<p><b>Өнеркәсіптік электроника негіздері.</b></p> <p>Электр вакуумдық және ионды аспаптар; жартылай өткізгіш аспаптар: диодтар, транзисторлар, тиристорлар; интегралды микросұлбалар; күшейткіштер; корек көздері: түзеткіштер, жазу сүзгілері, кернеу көбейткіштері, тұрақтандырғыштар, инверторлар мен жиілік түрлендіргіштер; желілік тербеліс генераторлары; импульстік және сандық құрылғы элементтері; микропроцессорлық техника элементтері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- терминологияны, шаманың өлшемділігін және олардың негізгі қатынастарын;</p> <p>- электронды, ионды, жартылай өткізгіш аспаптар құрылғыларын және сипаттамаларын;</p> <p>- өнеркәсіптік электроника аспаптары мен құрылғыларын пайдалану шарттарын және қолданылу саласын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- үлгілік электронды сұлбаларды оқу;</p> <p>- электронды аспаптар мен құрылғыларды зертханалық зерттеу бойынша эксперименттер жүргізу, техникалық және анықтамалық әдебиетті пайдалану;</p> <p>- негізгі есептік арақатынастар бойынша есептер шығару.</p>	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1
	<p><b>Электр машиналары және трансформаторлар.</b></p> <p>Тұрақты ток машиналарының конструкциялары және жұмыс принциптері; тұрақты ток машиналарының магниттік тізбегі; коммутация;</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- электр машиналары мен трансформаторлардың жұмыс принципі негізіне сүйенетін электромагниттік және электр механикалық процестерді;</p> <p>- электр машиналары мен трансформаторлардың негізгі қасиеттерін, құрылымдық ерекшеліктерін және сипаттамаларын; олардың қолданылу саласын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- электр машиналары мен трансформаторлардың типін</p>	

ЖКП 08	<p>тұрақты ток генераторлары; қоздыру тәсілдері; генераторлар сипаттамалары; тұрақты ток қозғалтқыштары; жұмыс принципі, қозғалтқышты іске қосу; жұмыс сипаттамалары; айналу жиілігін реттеу; трансформаторлардың конструкциясы және жұмыс принципі; жұмыс режимі; трансформаторлар топтары және қосу сұлбалары; автотрансформаторлар, үш орамды және арнайы трансформаторлар; синхронды генераторлардың конструкциясы және жұмыс принципі; қоздыру тәсілдері; активті және реактивті қуатты реттеу; синхронды генераторлардың желідегі параллель жұмысы; синхрондау әдістері; арнайы тағайындаудағы синхронды қозғалтқыштардың жұмыс принципі және конструкциясы; асинхронды қозғалтқыштардың жұмыс принципі және құрылымы; физикалық процестер, іске қосу, асинхронды қозғалтқыштардың жұмыс сипаттамалары.</p>	<p>конструкциялары және паспорттық мәліметтері бойынша анықтау;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қозғалтқыш сұлбаларын жинау және сипаттамаларын алу;</li> <li>- зәкір орамдарының толық сұлбалары параметрлерін есептеу және орындау бойынша есептер шығару; тұрақты токтың магниттік тізбегін есептеу бойынша есептер шығару; коллекторлы машиналардың ЭҚК, электрмагниттік моменттерін және жиілігін есептеу; бұл машиналар сипаттамаларын есептеу;</li> <li>- трансформаторлар параметрлері және сипаттамаларын есептеу арқылы параллель қосылған трансформаторлар арасындағы жүктемелерді тарату бойынша есептер шығару; үш фазалы асинхронды қозғалтқыштардың жұмыс сипаттамасын есептеу және құрау; синхронды машиналар шығынын есептеу және ПӘК.</li> </ul>	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1
ЖКП 09	<p><b>Компьютерлік технология негіздері.</b> Windows АЖ; Microsoft Word мәтіндік редактор; Excel электронды кесте; деректер базасы; компьютерлік желілер; Auto Cad графикалық редактор; ЭЕМ және курстық жобалауда қолдану; автоматтандырылған жұмыс орындары.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жоғары деңгей тілінде алгоритмдеу және бағдарламалау негіздерін;</li> <li>- пайдаланушыға компьютерді жөнге келтіруді; желіде жұмыс жасауды;</li> <li>- офистік бағдарламалармен жұмыс жасауды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- АЖ баптау;</li> <li>- мәтінді пішімдеу және түзету енгізу; кестелер құру және түзету енгізу;</li> <li>- ақпаратты алу және жөнелту үшін жергілікті желі мен жаһандық желіні пайдалану;</li> <li>- сызбалар құру және түзету енгізу.</li> </ul>	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1

ЖКП 10	<p><b>Стандарттау, метрология және сертификаттау негіздері.</b></p> <p>Метрология негіздері және өлшеу құралдары: метрология негіздері; өлшеу жүйелері және құралдары; қысымды өлшеу; қысымды өлшеу бірліктері; аспаптардың жіктелуі; сұйықтық манометрлері; деформациялық манометрлер; қысым мен зарядтауды өлшеу түрлендіргіштері; жүкпоршенді манометрлер; температураны өлшеу: температура шкаласы; аспаптар жіктелуі; кеңейту термометрлері: манометрлік термометрлер; кедергінің электрлік термометрлері; жылулық сәулелену бойынша температураны өлшеу; сұйықтықтар мен сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу: сұйықтық деңгейін өлшеу; сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу; заттар шығынын және мөлшерін өлшеу: өлшем бірліктері және өлшеу әдістерінің жіктелуі; деңгей өлшегіш</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өлшеудің негізгі түрлерін және әдістерін;</li> <li>- аспаптар қателіктерінің түрлерін;</li> <li>- автоматтық бақылау жүйесінің негізгі элементтерін;</li> <li>- СИ жүйесінде қысымды өлшеу бірліктерін;</li> <li>- қысымды өлшеуге арналған аспаптардың жіктелуі;</li> <li>- сұйықтық манометрлерінің алуан түрлерін, олардың басымдылықтарын, қолдану саласын;</li> <li>- нығыз сезімтал элементтердің түрлерін және олардың статикалық сипаттамаларын;</li> <li>- өлшеу түрлендіргіштерінің, жүкпоршенді манометрлердің, кеңейту термометрлерінің, манометрлік термометрлердің міндеттері мен жұмыс қағидаларын;</li> <li>- жылу булармен бірлесе жұмыс істейтін аспаптардың жұмыс қағидаларын;</li> <li>- кедергінің электрлік термометрлерінің жұмыс қағидаларын және құрылғыларын;</li> <li>- пирометрлердің жұмыс қағидаларын және құрылғыларын;</li> <li>- барлық деңгейдегі деңгей өлшегіштердің жұмыс қағидаларын және құрылғыларын;</li> <li>- өлшеу тәсілдері бойынша шығын өлшегіштердің жіктелуі;</li> <li>- сұйықтықтар мен газдар мөлшерін өлшейтін есептеуіштердің, таразылар мен дозаторлардың, тығыздық өлшегіштердің, тұтқырлық өлшеуіштердің, психометрлердің, гигрометрлердің,</li> </ul>
--------	--	---

	<p>шығынын өлшеу; қысымның айнымалы айырмасын өлшеу; қысымның тұрақты айырмасы шығынын өлшеу; электрмагниттік (индукциялық) шығын өлшегіштер; сұйықтық пен газ мөлшерін өлшеу; қатты заттардың мөлшерін өлшеу; заттардың физикалық қасиеттерін өлшеу: сұйықтық пен газ тығыздығын өлшеу; сұйықтықтың тұтқырлығын өлшеу; заттардың ылғалдылығын өлшеу; заттар сапасы құрамын және көрсеткіштерін айқындауға арналған әдістер мен аспаптар: газдар құрамын газталдағыштармен анықтау; көпқұрамды газ қоспаларының талдамасы; сұйықтық талдамасының потенциометриялық әдістері (рН-метрия); сұйықтық талдамасының кондуктометриялық әдістері; сұйықтық талдамасының оптикалық әдістері.</p>	<p>кондуктометрлік ылғал өлшегіштердің жұмыс қағидаларын;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өнеркәсіптік хроматографтардың типтерін;</li> <li>- өнеркәсіптік рН-метрдің, автоматтық фотокалориметрлердің жұмыс қағидасын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиялық параметрлерді өлшеу үшін автоматтық бақылау жүйесінің тиімді құрылымын тандап алу;</li> <li>- өлшеудің жалпы теориясы саласында білімді қолдану және міндеттерді шешу;</li> <li>- физикалық шаманы бірліктің бір жүйесінен екінші жүйесіне ауыстыруды жүзеге асыру,</li> <li>- өлшеу нәтижелерін бағалау,</li> <li>- электрлік және электрлік емес әртүрлі шамаларды өлшеу кезінде параметрлерді есептеу, аспаптарды іске қосу сұлбаларын құру және жинау;</li> <li>- дәлдік бойынша технологиялық процестерді өлшеудің стандартты құралдарын тандау;</li> <li>- өзінің кәсіптік қызметінде нормативтік құжаттамаларды пайдалану;</li> <li>- тексеру сұлбаларын жинау ;</li> <li>- аспаптың қателігін, вибрациясын, жылдам әрекет етуін, сезімталдығын анықтау;</li> <li>- тіркеу аспаптарының жазу сапасын бағалау;</li> <li>- кедергі, индуктивтілік, сыйымдылық параметрлерін өлшеу.</li> </ul>	<p>БҚ 1,3,4 КҚ 3.4.1</p>
АП 00	Арнайы пәндер		
		Білімдер:	

АП 01	<p><b>Өнеркәсіптік кәсіпорындардың электржабдықтары.</b></p> <p>Электрмен жабдықтау – жарық техникасының негіздері, жарық көздері; жарықтандыру аспаптары, олардың типтері, сипаттамалары; жарықтехникалық есептеу; жарықтандырудың электр желісін есептеу; электртермикалық қондырғылар: электртермикалық қондырғылардың жіктемесі; кедергі пештері; қыздырғыш элементтерді есептеу; температураны автоматты реттеу; доғал пештердің электржабдықтары, доғал қуатын автоматты реттеу; конструкциялық пештердің электржабдықтары және қондырғылары; айнымалы және тұрақты токтың пісіру қондырғыларының электржабдықтары; көтеру-көліктік қондырғылардың, крандардың, жүк және жолаушылар лифтілерінің, тоқтаусыз істейтін көлік механизмдерінің, компрессорлардың, сорғылардың, металл кесетін сорғылардың электржабдықтары; жарылу және өрт қауіпті жайлардағы электржабдықтар; азаматтық ғимараттардың электржабдықтары; тарату құрылғыларының және кернеуі 35 кВ. дейінгі трансформаторлы қосалқы станциялардың электржабдықтары.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- электржабдықтарының негізгі жабдықтарын;</li> <li>- жабдықтар құрылымын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрмен жабдықтауға арналған аппаратураларды таңдау, сымдар қимасын, сымдарды төсеу тәсілдерін таңдау;</li> <li>- электржабдығы типін, температураны реттеу тәсілін таңдау;</li> <li>- дәнекерлеу аппаратының және электржабдығының типін таңдау;</li> <li>- крандар мен лифтілердің барлық механизмдеріне электр қозғалтқыштарды есептеу, таңдау және тексеру;</li> <li>- электржетегін, басқару, қорғау, коммутация аппараттарын есептеу және таңдау;</li> <li>- ЭОҚ бойынша В немесе П категориясына сәйкес электр машиналарды және электржабдықтарды таңдау;</li> <li>- күрделі емес сұлбаларды құру; түйіспесіз электржетегін қолдану;</li> <li>- әрбір механизм үшін электрқозғалтқышының типі мен қуатын таңдау.</li> </ul>	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1
	<p><b>Өнеркәсіптік кәсіпорындардың электржабдықтарын пайдалану және жөндеу.</b></p> <p>Электржабдықтарын пайдалану: кәсіпорынның жөнделген электржабдықтарын пайдалануды және қабылдауды ұйымдастыру; кәсіпорынның ішкі электр желілерін және жарықтандырылуын, кернеуі 35кВ. дейінгі әуе желілерін, кабельдік желілерді, трансформаторлы қосалқы станцияларды, таратушы құрылғыларды, электржетектерін, электрпештерін, электрдәнекерлеу қондырғыларын, крандар мен көтеру механизмдерінің</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жеке элементтерді түйіндік сыннан өткізу, қабылдау туралы; сынамалық іске қосу және кешенді тексеру туралы негізгі мәліметтерді;</li> <li>- кабельдік желілерге техникалық құжаттарды;</li> <li>- жедел ауыстырып қосқыштардың жұмыс тәртібін;</li> <li>- кәсіпорын электржабдықтарын монтаждауға қойылатын талаптарды;</li> <li>- жөндеу және монтаждау жұмыстарының технологиясын;</li> <li>- электржабдықтарын пайдалану ережесін;</li> </ul>	



АП 02	<p>электржабдықтарын пайдалану;  электржабдықтарын жедел басқару; кәсіпорынның ішкі электр желілерін және жарықтандырылуын, кернеуі 35кВ. дейінгі әуе желілерін, кернеуі 10 кВ. кабельдік желілерді, трансформаторлар мен қосалқы станциялардың электржабдықтарын, тұрақты және айнымалы тоқтың электр машиналарын, іске қосуды реттейтін аппаратураларды жөндеу; кәсіпорынның ішкі электр желілерін, кернеуі 10кВ. дейінгі әуе желілерін, кернеуі 10кВ. кабельдік желілерді, трансформаторлы қосалқы станциялардың электржабдықтарын, электрқозғалтқыштарды, басқару аппаратураларын, крандар мен көтеру механизмдерінің электржабдықтарын монтаждау.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- жеке жұмыс түрлерін жүргізу кезіндегі қауіпсіздік шараларын;</li> <li>- жөндеу түрлерін; жөндеу циклдерін; жөндеу жүйелері мен жоспарларын; жөндеу құжаттамаларын; жөндеуді ұйымдастыру жүйесін; электрлік жөндеу цехының құрылымын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жоғары кернеуде оқшаулағышқа сынау жүргізу;</li> <li>- машинаның ток жүктемесін және кернеуін өлшеу; діріл мен саңылауға өлшеу жүргізу;</li> <li>- тренажерда жедел ауыстырып қосуды орындау ;</li> <li>- электржабдықтарын жөндеуге желілік графиктер құру.</li> </ul>	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1
АП 03	<p><b>Электржетегінің негіздері.</b> Электржетегінің механикасы:  электржетегінің механикалық бөлігінің құрылымы және есептік сұлбасы; электржетегінің орнықтаған механикалық қозғалысы; электржетегі координатын реттеу ұғымы; тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; тәуелсіз қоздырғышты тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; асинхронды және синхронды қозғалтқышты тізбекті тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; электржетек энергетикасы: қуатты есептеу, электрқозғалтқыштарды таңдау және тексеру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электржетегін басқару сұлбасын;</li> <li>- механизм қозғалтқыштарын таңдау және тексеру шарттарын;</li> <li>- электржетегі жұмысының жылдамдығын реттеу және тұрақтылығын анықтау тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электржетектерінің электрлік және электрмеханикалық параметрлеріне есептеу жүргізу;</li> <li>- ЭЖ кинематикалық сұлба құрау;</li> <li>- инерция сәттерін анықтау;</li> <li>- электржетегін қосудың қарапайым сұлбасын монтаждау;</li> <li>- қозғалтқышты электржетегіне қосудың қарапайым сұлбасын монтаждау;</li> <li>- желіге электрқозғалтқыштарын қосу.</li> </ul>	БҚ 5,7,9 КҚ 3.4.1

АП 04	<p><b>Электржетегін автоматтық басқару.</b></p> <p>Электржетектерінің алшаққұрылымдары: электржетектерімен алшақбасқару жүйесінің элементтері және құрылысы; тұрақты және айнымалы токтың электржетектерімен алшақбасқару жүйесі; электржетектерінің тұйықталған құрылымы: электржетектерімен басқару жүйесінің элементтері және құрылысы; тұрақты және айнымалы токтың электржетектерімен тұйықталғанбасқару жүйесі; бағдарламалық басқарылатын электржетектері: электр жетектерімен бағдарламалық басқару жүйесінің жіктемесі; электржетектерімен сандық бағдарламалау басқару жүйесінің жіктемесі; электржетектері сенімділігінің негізгі ұғымдары және анықтамасы: сенімділіктің негізгі ұғымдары мен анықтамалары; есептеу және сенімділікті арттыру әдістері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электржетектерін басқару сұлбасын;</li> <li>- автоматтандырылған электржетегінің құрылымдық сұлбасын;</li> <li>- кері байланыстың негізгі түрлерін;</li> <li>- ұқсас және дискреттік басқару сұлбасының элементтерін;</li> <li>- басқару сұлбасының үлгілік тораптарын;</li> </ul> <p>жартылай өткізгішті күштік түрлендіргіштері бар электржетегінің тұйық сұлбаларын; байқау электржетегінің құрылу принципін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі параметрлері бойынша аппараттарды таңдау;</li> <li>- тұрақты және айнымалы токты іске қосу қозғалтқыштарының күрделі емес принциптік сұлбаларын құру;</li> <li>- монтаждық сұлбалар құру;</li> <li>- күрделі емес ЭЖ АБЖ сенімділігін есептеу;</li> <li>- әрбір элементтің тоқтаусыз жұмыс коэффициентін анықтау;</li> <li>- күрделі емес сұлбалардың монтажын орындау;</li> <li>- ақауларды жою;</li> <li>- электржетегі сенімділігін арттырудың практикалық әдістерін қолдану.</li> </ul>	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1
	<p><b>Өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау.</b></p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- энергетикалық жүйелер туралы негізгі мәліметтерді;</li> <li>- электр энергиясын тұтынушылардың электр жүктемесін анықтау әдістерін;</li> <li>- кернеуі 1000В. дейінгі және одан да жоғары қорғаныс коммутациялық аппаратураларды орнатуды;</li> </ul>	

Электр станцияларының міндеттері мен типтері, олардың жұмыс режимдері; электрэнергиясын тұтынушыларға берудің құрылымдық сұлбалары; кернеуі 1000 В. жоғары электр станциялары мен қосалқы станциялардың негізгі жабдықтары; кернеуі 1000 В. жоғары электр станциялары мен қосалқы станциялардан электр энергиясын тарату; 1000 В. дейінгі кернеудегі күштік және жарықтандырғыш электржабдықтары туралы жалпы мәліметтер; электрмен жабдықтау және жұмыс режимінің қажетті үздіксіздік деңгейі бойынша электр энергиясы қабылдағыштарының жіктелуі; 1000 В. дейінгі кернеудегі негізгі қорғаныс және коммутациялық жабдықтар; электр желілерін орындау және конструкциялық құрылымы; электр жүктемесінің графиктері; негізгі физикалық шамаларды анықтау және белгіленуі; кернеуі 1000В. дейінгі электрқондырғылардағы электр жүктемені есептеу; жарықтандыру желілерінің электр жүктемесін есептеу; реактивті қуаттың кернеуін реттеу және өтемі; рұқсат етілген қыздыру бойынша электр тогымен және токтың экономикалық тығыздығымен сымдар мен кабельдердің қимасын таңдау; кернеуі 1000В. дейінгі қондырғыларда электр желісін қорғау; кернеу шығыны бойынша электр желісін таңдау және есептеу; кәсіпорынның зауытшілік электрмен жабдықтауы, қысқа тұйықталу, қысқа тұйықталу шамаларын есептеу; қосалқы станциялардағы жоғары вольтты ток өткізгіш бөлшектер мен аппараттарды қысқа тұйықталу токтарының әрекетін есепке ала отыра таңдау; жүктемелер картограммасы, қосалқы станцияларды сапасына қарай және орналасқан жерлеріне тәуелді таңдау; жоғары кернеулі электр жүктемелерін есептеу; қосалқы станциялардағы трансформаторлардың санын және қуатын таңдау; цехтық және трансформаторлық қосалқы станциялар; негізгі төмендеткіш және таратушы қосалқы станциялар; электр қондырғыларын жерге орналастыру және нөлдеу; релелік қорғаныс және электрмен жабдықтау жүйесін автоматтандыру; негізгі анықтамалары және релелік қорғаныс түрлері, электрмен жабдықтау жүйесінің жеке элементтерін қорғау, басқару сұлбасы, электрмен жабдықтау жүйесін есепке алу және сигнал орнату; энергиямен жабдықтау жүйелеріндегі жоғары кернеу техникасының элементтері: жоғары вольтты электржабдықтарының және электр желілерінің оқшаулануын зерттеу; ішкі атмосфералық асқын кернеу және асқын кернеуден қорғау.

- электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр жабдықтарын және электр беріліс желілердің құрылымдық ерекшеліктерін; - релелік қорғаныстың және энергожүйедегі автоматиканың теориялық негіздерін;  
- ішкі атмосфералық асқын кернеуді және асқын кернеуден қорғауды.

#### Іскерліктер:

- техникалық шарттарына байланысты қажетті жабдықтарды таңдау;  
- техникалық шарттарына байланысты жетекті таңдау;  
- жарықтандыру қондырғыларының электр сұлбаларын құру;  
- қажетті өтемдік қуатты есептеу және каталог бойынша оны таңдау;  
- орта жағдайына, температураға және қасында жатқан сымдар мен кабельдердің санына байланысты коэффициентті анықтау;  
- өткізгіш өнімдердің қимасын таңдау арқылы рұқсат етілген ток және токтың экономикалық тығыздығы бойынша есептеу жүргізу;  
- электр желідегі кернеу шығынын анықтау;  
- цехтық трансформаторлық қосалқы станцияларға электрмен жабдықтау сұлбасына тәуелді құрылымдау жүргізу;  
- негізгі төмендеткіш қосалқы станцияларға құрылымдау жүргізу;  
- жерге орнату құрылымына есептеу жүргізу және оларды орындау;

		<p>- әртүрлілі электржабдықтарының окшаулағышын сынау;</p> <p>- аскын кернеуден қорғау сұлбасын құру, жайдың тікелей соққысынан қорғануға есептеу жүргізу.</p>	
АП 06	<p><b>Электржабдықтарын баптау.</b></p> <p>Іске қосу және баптау жұмыстарына дайындау және ұйымдастыру; электрқондырғыларды баптау кезіндегі өлшеу техникасы; электрқондырғыларын сынау көлемі; кернеуі 1000В. дейінгі аппараттарды баптау: контакторлар, магниттік іске қосқыштар, электрмагниттік және жылу релесі, автоматты ажыратқыштар, түйіспесіз автоматты ажыратқыштар мен магнитті күшейткіштер; қосалқы станциялардың электржабдықтарын баптау: күштік трансформаторларды, күштік кабельдік желілерді, ток пен кернеуді өлшеу трансформаторларын, майлы ажыратқыштарды, әуе ажыратқыштарын, кернеуі 1000В. жоғары таратушы қондырғылар жиынтығын сынау және баптау; релелік қорғаныс сұлбасын тексеру және ретке келтіру; электржетегін баптау: электр машиналарын тексеру және сынау, асинхронды және синхронды қозғалтқыштары бар реттелетін электржетектерін баптау; тұрақты ток қозғалтқышы бар жетектерді баптау; айнымалы токтың жиі реттелетін тиристорлы электржетектерін баптау; сандық басқару жүйесін және бағдарламаланатын басқару құрылғыларын баптау.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- қолданыстағы электржабдықтардың іске қосу және баптау жұмыстарын ұйымдастыруды және құрамын;</p> <p>- жұмыс барысындағы қауіпсіздік техникасын; электрқондырғыларды баптау кезіндегі өлшеу техникасын;</p> <p>- электрқондырғыларын сынау көлемін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- сынау және баптау үшін жұмыс орнын ұйымдастыру;</p> <p>- оқушаулау кедергісіне өлшеу жүргізу; диэлектрлік шығын бұрышының тангенсіне есептеу жүргізу; жоғары кернеуде окшаулауды сынау; ажыратқыштардың уақытша және жылдамдық сипаттамаларына алу жүргізу;</p> <p>- жоғары кернеуде күштік кабельге сынау жүргізу; күштік кабельдің бүлінген жерін анықтау; сынау хаттамасын рәсімдеу.</p>	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1
	<p><b>Сала экономикасы.</b></p> <p>Нарықтық қатынас жүйесіндегі сала кәсіпорыны; менеджмент; басқарудың негізгі қағидалары және әдістері; маркетинг; сала кәсіпорнының өндірістік қорлары; сала кәсіпорындарының күрделі қаржы жұмсалымы күрделі құрылыстары; негізгі және қосымша өндірісті ұйымдастыру; еңбекті ғылыми түрде ұйымдастыру; сала кәсіпорындарындағы</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- өнеркәсіп және энергетика кәсіпорындарын және олардың құрылымдарын басқаруды;</p> <p>- кәсіпорын құрамын, мүлік қозғалысын және есепке алуды;</p> <p>- ұйымдастыру және еңбекақы саласында кәсіпорынды басқаруға экономикалық механизмінің ықпалын;</p>	

АП 07	<p>техникалық нормалау негіздері; еңбек өнімділігі; кәсіпорын саласындағы еңбекақы төлемін ұйымдастыру; нарықтық экономика жағдайындағы Қазақстан Республикасының салық жүйесі; кәсіпорынның қаржы қызметін банктік реттеу; сала кәсіпорындарындағы жоспарлауды ұйымдастыру; сала кәсіпорнының өндірістік-шаруашылық қызметін есепке алу және талдау негіздері.</p>	<p>- өнеркәсіп және энергетика кәсіпорындарындағы есепке алуды және есеп беруді; - өнеркәсіп және энергетика кәсіпорындарының өндірістік-шаруашылық қызметін талдау негізін. <b>Іскерліктер:</b> - техника-экономикалық негіздеме және жұмыс жобаларының сметалық құжаттарын құру үшін экономикалық есептеулер жүргізу.</p>	БҚ 5,7,8,10 КҚ 3.4.1
АП 08	<p><b>Еңбекті қорғау.</b> Еңбекті қорғаудың құқықтық және ұйымдастырушылық мәселелері; еңбек заңнамасының негіздері; өндірісте және жұмыс орнында еңбекті қорғау бойынша жұмыстар ұйымдастыру; электр қауіпсіздігі; электрлік және электрмагниттік өрістердің, электр тогының адамға әсері; электр тогымен зақымданудан, электрлік және электрмагниттік өрістердің ықпалынан қорғау шаралары; қадамдық кернеу; түйісу кернеуі; қорғаныс құралдары; түсіру-тиеу жұмыстары кезіндегі қауіпсіздік шаралары; өндірістік санитария; жалпы талаптар; сумен жабдықтау, кәріз, жұмыс аймағының ауасы; жарықтандыру; діріл; шуыл; жазатайым жағдайда дәрігерге дейінгі көмек көрсету; өрт қауіпсіздігі негіздері; энергетикадағы жанғыш заттар; жарылуы қауіпті заттар; өрт-жарылыс қауіпсіздігі; өрт дабылдары; өрт сөндіру құралдары; электрқондырғыларда және электрмен жабдықтау жүйесінде жұмыс жасаған кезде қауіпсіздік техникасына қойылатын негізгі талаптар.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - еңбекті қорғаудың негізгі міндеттерін және құқықтық негіздерін; - электрқондырғыларына қызмет көрсету кезіндегі қауіпсіздік техника ережесін; - өрт техникасы және өндірістік санитария ережелерін; - нұсқаулық түрлерін. <b>Іскерліктер:</b> - электрқондырғыларында 1000В. дейін негізгі және қосымша құралдарды қолдану; - желіде электр тогының адамға әсер ету деңгейін анықтау; - зардап шегушінің жағдайын анықтау және алғашқы көмек көрсету; - кернеу жоқтығын тексеру және тасымалданатын жерге орнату төсеу.</p>	БҚ 5,7,8,9 П Қ 3.4.1 КҚ 3.4.2
		<p><b>Білімдер:</b> - жалпы қолданыстағы есептеу машиналарын ұйымдастыру қағидасын; - перифериялы құрылғылардың жұмыс қағидасы мен номенклатурасын; - микропроцессорлар мен микроЭЕМ базасында есептеу басқару жүйелерін ұйымдастыру қағидасын;</p>	

АП 09	<p><b>Есептеу техникасының негіздері.</b></p> <p>ЭЕМ арифметикалық және логикалық негіздері: есептеу жүйелері; екілік арифметика; ЭЕМ логикалық негіздері; логикалық функциялар; ЭЕМ акпаратты бейнелеу: ЭЕМ-да акпаратты бейнелеу нысандары мен тәсілдері; есте сақтау құрылғылары : есте сақтау құрылғыларының (ЕК) жіктелуі және жалпы мәліметтер; жедел есте сақтау құрылғысы (ЖЕК); тұрақты есте сақтау құрылғысы (ТЕҚ); жалпы қолданыстағы ЭЕМ: сәулет, ерекшеліктері, қолданылу саласы; енгізу-шығару каналдары; микропроцессорлар: микропроцессорлардың негізгі шектеулері, сәулет; микропроцессорлық жинақтар; микропроцессор командаларының жүйесі; микроЭЕМ: функционалдық шектеулер, микроЭЕМ сәулеті; микроЭЕМ-ның енгізу-шығару жүйесі; перифериялық құрылғылар: дисплей және таңба басатын құрылғылар; технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесінде (ТП БАЗ) ЭЕМ қолдану: мамандық бойынша техника-экономикалық және жедел есептеулерде ЭЕМ қолдану.</p>	<p>- мамандық бойынша техника-экономикалық жедел есептеулерде ЭЕМ пайдалану негіздерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- сандарды бір жүйеден екіншіге ауыстыру;</p> <p>- қарапайым дискретті автоматтық құрылғылардың жұмыс алгоритмдерінің логикалық функцияларын құру;</p> <p>- МК бағдарламалауға арналған бағдарламалар құру, бір реттік автоматтардың ақиқаттық кестелерін құру және анықтау;</p> <p>- пернетақта және монитордың көмегімен ЭЕМ-мен сұхбат жүргізу;</p> <p>- микропроцессорлық құрылғыларды қолдана отырып, автоматтандырылған жүйелердің құрылымдық сұлбаларын құру;</p> <p>- мамандық бойынша бағдарламалар пакетін қолдану;</p> <p>- мамандық бойынша техника-экономикалық есептеулерде ЭЕМ пайдалану.</p>	БҚ 5,7,9 КҚ 3.4.3
ӨО ж КП 00	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
ӨО 01	<p><b>Оқу практикасы.</b></p> <p>Материалдарды слесарлы-механикалық өңдеу; қауіпсіздік техникасы және өнеркәсіптік санитария; технологиялық өлшеу негіздері; жазықтықтық таңбалау; материалдарды қию; металдарды кесу; дайындамаларды түзету және ию; егеу; бұрғылау және үңгілеу; бұранда кесу; сымдарды қалайылау; мойынтіректі қыру, сұрту, қалайылау және кю; электрмен имектеп пісіру тәсілдері, аппаратуралар және құрылғылар; жонғыш және фрезер білдегінде материалдарды өңдеу; такелаж жұмыстары;</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- сызғышты, штангенциркульді, деңгейді, бұранда өлшеуішті, щуптарды қолдану;</p> <p>- таңбалау құралдарын пайдалану;</p> <p>- металды егеумен кесу;</p> <p>- қысқыштарда, плитада немесе темір соғатын плитада металды шабу;</p> <p>- құбыр игіштерде құбырды ию;</p> <p>- егеуді қолдану;</p> <p>- бұрғылау және үңгілеу;</p>	БҚ 4,6,7,9,10 ПК 3.4.1 ПК 3.4.2 ПК 3.4.3

	жаншып косу; қолдану саласы; құрал-саймандар; қауіпсіздік техникасы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- бұранда кестесін пайдалану.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- материалдарды слесарлы-механикалық өңдеу;</li> <li>- слесарлық құралдармен жұмыс жасау.</li> </ul>	
ӨО 02	<p><b>Оқу-өндірістік практика.</b></p> <p>Құбыр және жалпақ дайындамалар шеттерін өңдеу; резеңкеден және параниттен қол құрал-саймадарымен диаметрі 150 мм. дейін төсемдер дайындау; өңдеу, ақауларды көзбен тексеріп анықтау, жауып тұрған құралды алмастыру, ершікті ажарлау, тығыздағышты айырбастау, шұраны жинау, гидравликалық сынау; ысырманы тексеру; ақауларды көзбен тексеріп анықтау; тарелкелер мен жауып тұрған құралдың ершігін қол құрылғыларымен сұрту; штрельді ажарлау; тығыздаманы толтыру; ысырманы жинау; гидравликалық сынау; кері қапқакты тексеру; ақауларды анықтау; тарелкелер мен жауып тұрған құралдың ершігін сұрту; плитада сұрту сапасын тексеру; иінітіректі және серіппелі сақтандырғыш қапқакты бөлшектеу; ақауларды көзбен тексеріп анықтау; деңгейдің қалқымалы реттегішін бөлшектеу; конденсат бұрғышты бөлшектеу және тексеру; механикалық түйіндерді жөндеу; бу қазандарының қыздыру бетін жөндеу; барабандар мен қызған бу температурасын реттеу құрылғыларын жөндеу; ауа қыздырғыш құбырды жөндеу; оттықты, гарнитураларды және үрлеу аппараттарын жөндеу; айналдырушы механизмдердің құрастыру бірліктерін жөндеу; тартып үрлеу механизмдерін жөндеу; регенеративті ауа қыздырғыштарды жөндеу; шаң дайындау жүйесі жабдықтарын жөндеу; күлұстағыш және күл шығару жүйесі жабдықтарын жөндеу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құбыр аралығын және құбыр ұштарын жаншылудан қорғау;</li> <li>- құбыр шеттерін және жазық дайындамаларды бөлшектеу;</li> <li>- ақауларды анықтау мақсатында механизмдер мен жабдықтарға тексеру жүргізу;</li> <li>- мойынтіректі түйіндерге бөлшектеу және монтаждау;</li> <li>- біліктерге жартылай муфтаармен центрлеу, роторларға статикалық және динамикалық теңдестіру жүргізу.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кернеуі 1000В. дейінгі көрсеткіште жұмыстар;</li> <li>- кернеудің жоқтығын тексеру;</li> <li>- тасымалданатын жерге орналастыруды төсеу;</li> <li>- кәсіпорынның негізгі және қосымша жабдықтарына монтаждау және жөндеу жұмыстарын жүргізу.</li> </ul>	БК 4,6,7,9,10 КҚ 3.4.1 КҚ 3.4.2 КҚ 3.4.3
КП 03	<p><b>Технологиялық практика.</b></p> <p>Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; кәсіпорынға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық; учаскелерге бөліну; кәсіпорынмен жалпы танысу; кәсіпорынға саяхат; цехтың (қызметтің) құрылымы; электрлі механикалық жабдықтарға техникалық қызмет көрсету (жөндеу, монтаждау және баптау) жөніндегі өндірістік бригадалағы жұмыс; кәсіпорында жинақталған материалдарды қорыту, күнделік жүргізу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функционалдық, принциптік және монтаждық сұлбаларды оқу;</li> <li>- жұмыстарды орындауға наряд толтыру;</li> <li>- жұмыстардың көлеміне ведомость құру.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бригадаламен жұмыс жасай білу;</li> <li>- электрлік және электрлі механикалық жабдықтарға техникалық қызмет көрсету.</li> </ul>	БҚ4,5,6,7,9,10 КҚ 3.4.1 КҚ 3.4.2 КҚ 3.4.3
		<b>Іскерліктер:</b>	

КП 04	<p><b>Диплом алдындағы практика.</b></p> <p>Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; практикаға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық; жұмыс орнымен танысу; шебер дублерінің міндеттерін орындау; өндірістік саяхаттар; материалдарды қорыту және есеп беруді рәсімдеу.</p>	<p>- аспаптарды техникалық қызмет көрсетуге және жөндеуге құжаттамалар рәсімдеу;</p> <p>- жұмыстарды орындауға нарядтар рәсімдеу және жабу;</p> <p>- жұмыс орнында нұсқаулық өткізу.</p> <p><b>Дағдылар:</b></p> <p>- дипломдық жобаға мәліметтер жинау;</p> <p>- техникалық құжаттаманы рәсімдеу.</p>	<p>БҚ4,5,6,7,9,10</p> <p>КҚ 3.4.1</p> <p>КҚ 3.4.2</p> <p>КҚ 3.4.3</p>
-------	--	--	---

#### 4. 1302000 – Автоматтандыру және басқару (Тау-кен байыту саласының технологиялық процестерін автоматтандыру және басқару) мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білім берудің үлгілік білім беретін оқу бағдарламалары

Пәндер циклі және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламасының мазмұны (*біліктіліктің жоғары деңгейі*)

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, іскерліктер мен дағдылар	Қалып тасатын құзырет коды
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП 01	<p><b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі.</b></p> <p>Кәсіптік тілдің рөлі: мамандық бойынша терминология; кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқу және аудару техникасы (сөздікпен); кәсіптік қарым-қатынас; мамандыққа бағытталған мәтіндер бойынша әңгімелер, сұхбаттар құрастыру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- қазақ (орыс) тілінде және кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқып, аудару үшін (сөздікпен) қажетті лексикалық (1200-1400 лексикалық бірлік) және грамматикалық минимумды меңгеру.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- кәсіптік лексиканы сауатты пайдалану, өзінің кәсіптік қызметінде қазақ (орыс) тілінен білімдерін пайдалану.</p>	БҚ 3,4,6
ЖГП 02	<p><b>Кәсіптік шет тілі.</b></p> <p>Мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас жасауға қажетті лексика-грамматикалық материалдар; сөйлесудің</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас жасауға қажетті мамандық б о й ы н ш а лексика-грамматикалық материалдарды.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p>	БҚ 3,4,6



	<p>әртүрлі түрлері мен тілдік нысандарды (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік); кәсіптік бағдарлы мәтіндерді аудару техникасы.</p>	<p>- тілдік іс-әрекет түрлерін және сөйлеу нысандарын ажырату (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік).</p>	
ЖГП 03	<b>Қазақстан тарихы.</b>		
ЖГП 04	<p><b>Дене тәрбиесі.</b></p> <p>Маман дайындауда дене тәрбиесінің рөлі, оның салауатты өмір салтын қалыптастыру; дене тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық және психофизиологиялық негіздері; дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері; кәсіптік-қолданбалы дене дайындығы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дене тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық және психофизиологиялық негіздерін;</li> <li>- дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- денсаулықты сақтау және нығайтуда дене тәрбиесі білімдерін қолдану.</li> </ul>	БҚ 8
ЖКП 00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b></p> <p>Іс жүргізу бойынша сөздікпен жұмыс істеу; құжаттау және шаблондау мен стандарттауды құжаттармен қамтамасыз ету мәселелері бойынша нормативтік-әдістемелік құжаттар; құжаттарды шаблондаудан түсінік; әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарының тізіміне кіретін құжаттарды құру ережелері; офистік және құжаттамалық жұмыс негіздері; техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құжаттау қызметінің құрылымы, лауазымдық міндеттер, техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарын, мемлекеттік тілде қызметтік хат алысуды құру және рәсімдеу;</li> <li>- құжаттармен келіп түскен сәтінен, істі рәсімдеуге дейін жұмыс жасау;</li> <li>- анықтамалық әдебиетпен жұмыс жасау.</li> </ul>	БҚ 4,5,6,8
ЖКП 02	<p><b>Сызу.</b></p> <p>Кіріспе, КҚБЖ, МЕМСТ, түсініктемесі; сызбалардың графикалық рәсімделуі; сызба сызықтары; сызба форматтары; сызбаларда жазулар жазу; масштабтар; өлшемдер түсіру; қолмен және графикалық редактордың көмегімен тегіктердің контурларын түсіру тәсілдері; техникалық сызу; сызбалар мен нобайларды</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- МЕМСТ 2.303-68* бойынша сызықтарды, МЕМСТ 2.301-68* бойынша форматтарды;</li> <li>- МЕМСТ 2.304-81 бойынша сызба қаріптерін;</li> <li>- МЕМСТ 2.302-68 бойынша масштабтарды, МЕМСТ 2.307-68* бойынша өлшемдер түсіру ережелерін, жанасу түрлерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p>	БҚ 3,5,7

	орындаудың жалпы ережелері; сұлбалардағы шартты, графикалық белгілеулер; мамандық бойынша сұлбалар.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- стандартты сақтай отырып , әртүрлі сызықтарды сызу;</li> <li>- сызбаларда стандартты қаріппен жазба жазу;</li> <li>- сызба масштабын анықтау , берілген масштабта тетіктердің сызбаларын орындау;</li> <li>- сызбада қарапайым түрдегі тетіктердің өлшемдерін түсіру;</li> <li>- электр сұлбаларды оқу.</li> </ul>	
ЖКП 03	<p><b>Техникалық механика негіздері.</b></p> <p>Материалдар кедергісі; деформацияланған күйдің түрлері: созылу (сығылу), ығысу, айналдыру, тура иілу, беріктікке есептеу; механизмдер мен машиналардың бөлшектері, механизмдер мен машиналардың кинематикалық сұлбаларын оқу және құру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- материалдардың кедергілер негіздерін, машина тетіктерінің негіздерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- беріліс механизмдерінің кинематикалық сұлбаларын оқу.</li> </ul>	Б Қ 3,7,8,10
ЖКП 04	<p><b>Электротехниканың теориялық негіздері.</b></p> <p>Тұрақты токтың электр тізбектері; электр өрісі туралы ұғым; электр тогы, оның физикалық мәні және есептеу әдістері; кедергі, өтімділік; электр тізбегінің параметрлерін байланыстырушы электротехника заңдары; тұрақты және айнымалы токтың электр тізбегін есептеу; есептеу ұғымдары мен әдістері; синусоидалы емес токтың электр тізбектері; электр тізбектеріндегі өтпелі процестер; тарату параметрлерімен электр тізбектері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі электрлік және магниттік құбылыстарды;</li> <li>- теориялық электротехникада жиі қолданылатын терминдері мен анықтамаларын;</li> <li>- электрлік есептік сұлбаларда (алмастыру сұлбалаларында) қолданылатын электр тізбектері элементтерінің шартты графикалық белгіленулерін;</li> <li>- электрлік және магниттік шамалардың өлшем бірліктері мен әріптік таңбалануын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрлік сұлбаларды оқу;</li> <li>- электрлік шамалардың параметрлерін анықтау.</li> </ul>	БҚ 1,2,3,4
ЖКП 05	<p><b>Электрматериалтану.</b></p> <p>Металдардың қасиеттері, темірдің көміртекті қорытпалары; түсті металдар және олардың қорытпалары; электротехникалық материалдар, магниттік қатты материалдар; өткізгіш материалдар; сымдар, шиналар, кабельдер; жартылай өткізгіш материалдар: қасиеттері, қолданылу саласы; электр оқшаулағыш материалдар; газ тәрізді диэлектриктер; поляризациялық материалдар; электр оқшаулағыш</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электротехникалық материалдардың құрылымын;</li> <li>- электротехникалық материалдардың қолданылу саласын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p>	БҚ 1,2

	материалдар және компаундтар; резеңкелер; электр оқшаулағыш слюда, керамика, шыны, қабатты пластмасса.	- сымдар мен кабельдердің таңбалануын ашып оқу.	
ЖКП 06	<b>Электроника және микроэлектроника негіздері.</b> Электрвакуумды және ионды аспаптар; жартылай өткізгішті аспаптар: диодтар, транзисторлар, тиристорлар; интегралды микросұлбалар; кернеулер, тұрақтандырғыштар, инверторлар және жиілік түрлендіргіштер; сызықтық тербеліс генераторлары; микропроцессорлық техника элементтері.	<b>Білімдер:</b> - терминологияны, шамалардың өлшемділігін және олардың негізгі арақатынастарын; - өнеркәсіптік электроника аспаптары мен құрылғыларын пайдалану шарттарын және қолданылу саласын. <b>Іскерліктер:</b> - типтік электронды сұлбаларды оқу; - техникалық және анықтамалық әдебиетті пайдалану.	БҚ 1,3,7
АП 00	<b>Арнайы пәндер</b>		
<b>Біліктілігі: 130201 2 - Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика слесарі</b>			
АП 01	<b>Метрология негіздері және өлшеу құралдары.</b> Метрология негіздері: негізгі ұғымдар мен анықтамалар; өлшеу құралдары және олардың негізгі сипаттамалары; бірінші және екінші өлшеу түрлендіргіштері; электр өлшеу аспаптары және электрлік өлшемдер; электр аспаптары; электрлік өлшемдер; қысымды және қысым айырмасын өлшеу аспаптары; заттардың физикалық-химиялық қасиеттерін өлшеу аспаптары; ГПС ақпаратты бейнелеу құрылғылары: аналогты көрсететін және қайталап тіркеу аспаптары; сандық көрсетуші екінші аспаптар; орталықтандырылған бақылау құралдары.	<b>Білімдер:</b> - өлшеу құралдарының негізгі метрологиялық сипаттамаларын; - электр өлшеу аспаптары мен өлшеу тізбектерінің негізгі түрлерін және жұмыс принциптерін; - электрлік өлшеу әдістемесін; - технологиялық процестердің әр түрлі параметрлерін өлшеуге арналған аспаптардың жинағын. <b>Іскерліктер:</b> - өлшенетін шаманың ең дұрыс мәнін анықтау; - өлшеу құралдарын іске қосу.	БҚ 1,3,4 КҚ 2.1.1
		<b>Білімдер:</b> - оқытылатын процестердің технологиясын және жабдықтардың жұмыс режимдерін; - автоматтандыру жүйелеріндегі апаттық және технологиялық қорғаныс пен оқшаулауды; - бағдарламамен басқарылатын (	

АП 02	<p><b>Технологиялық процестерді автоматтандыру.</b></p> <p>Технологиялық процестерді автоматтандыру жөніндегі жалпы мәліметтер: технологиялық процестер; негізгі ұғымдар мен анықтамалар; жалпы зауыттық қондырғыларды автоматтандыру; қағидалық сұлбаларға техникалық құжаттама; компрессорлық станцияларды автоматтандыру; сорғы станцияларын автоматтандыру; өнеркәсіптік тазарту құрылыстарын автоматтандыру; қазандық қондырғыларды автоматтандыру; желдету жүйелерін және ауаны желдету қондырғыларын автоматтандыру; суықпен және жылумен қамсыздандыру қондырғыларын автоматтандыру; саланың технологиялық процестерін автоматтандыру; домналық және болат балкыту өндірісін автоматтандыру; өндірісті басқаруды автоматтандыру; басқарудың автоматтандырылған жүйелері; телемеханика жүйелері туралы ұғым; робот техникасы: өнеркәсіптік роботтарды дайындау және жасау; бейімді автоматтандырылған өндірісте (БАӨ) роботтарды пайдалану.</p>	<p>роботтардың) манипуляторлардың құрылғысы мен қолданылуын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандырылған электржетегінің сұлбасын оқу, технологиялық сигналды реттеу; қозғалтқыштарды және атқарушы механизмдерді басқару;</li> <li>- компрессорларды басқару сұлбасын және агрегаттарды қорғау сұлбаларын оқу; сорғыларды және резерв кірмелерін басқару сұлбаларын оқу;</li> <li>- технологиялық процестерді автоматтандырудың функционалдық сұлбаларын оқу;</li> <li>- сандық және цифрлық бағдарламалық басқару сұлбаларын оқу;</li> <li>- ТПА функционалдық сұлбаларына өнеркәсіптік роботтарды енгізу.</li> </ul>	Б Қ 1,2,3,4,5,7 КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.3
	<p><b>Автоматтандырылған жүйелерді монтаждау және пайдалану.</b></p> <p>Монтаждау жұмыстарын ұйымдастыру: жобалық құжаттаманың құрамы; автоматтандырылған жүйелердің монтаждау жұмыстарын ұйымдастыру туралы жалпы мәліметтер; монтаждау жұмыстарын жүргізуді дайындау; монтаждау жүргізетін ұйымдардың өндірістік базалары; индустриалды монтаж; монтаждау жұмыстарының ұйымдастырушылық-техникалық деңгейінің көрсеткіштері; автоматтандырылған жүйелерді монтаждау: құбыр сымдарын дайындау және монтаждау;</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандырылған жүйелерді монтаждаудың жобалық құжаттамасының құрамы мен мазмұнын;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелерді монтаждаудың озық әдістерін;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелерді монтаждаудың, пайдаланудың және жөндеудің негізгі мәселелерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қалқандар мен пульттардың жалпы түрлерінің сызбаларын, сыртқы сымдардың жалғану сұлбаларын, жабдықтар мен сымдарды орналастыру жоспарларын оқуды;</li> </ul>	

АП 03	<p>электр сымдарын монтаждау; байланыстың талшықты-оптикалық желілерін монтаждау; қалқандар мен пульттарды монтаждау; температураны өлшеу жүйелерін монтаждау; қысым мен разрядталуды өлшеу жүйелері мен құрылғыларын монтаждау; шығынды өлшеу жүйелерін және құрылғыларын монтаждау; деңгейді өлшеу жүйелері мен құрылғыларын монтаждау; заттардың құрамы мен мөлшерін өлшеу жүйелерін монтаждау; автоматтық реттеуіштерді монтаждау; атқарушы механизмдер мен реттеуші органдарды монтаждау; басқарушы есептеу кешендерін монтаждау; автоматтандыру жүйелерін пайдалану және жөндеу; өлшеу құралдары мен автоматтандыру жүйелерді пайдалану және жөндеу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- құбыр сымдарын монтаждаудың шығыс техникалық құжаттамасын оқуды; құбыр сымдарын сымдарын жинауды;</li> <li>- электр сымдарын ұштауды, жалғауды, қосуды орындау;</li> <li>- монтаждау жұмыстарында айлабұйымдарды дұрыс пайдалануды;</li> <li>- қалқанның коммутациясын орындауды;</li> <li>- әртүрлі атқару механизмдерін монтаждауды; оларды жобалық құжаттамаға сәйкес қосуды;</li> <li>- аспаптар мен реттеуіштердің ақауын жоюды;</li> <li>- өлшеу құралдарына және автоматтандыру жүйелеріне жөндеу жүргізуді.</li> </ul>	<p>БҚ 1,2,3,4 КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.3</p>
АП 04	<p><b>Автоматтандырылған жүйелердегі есептеу техникасы.</b> ЭЕМ ақпаратты көру: ЭЕМ-ғы ақпаратты бейнелеу нысандары мен тәсілдері; есте сақтау құрылғылары: есте сақтау құрылғылары (ЕҚ) туралы жалпы мәліметтер және жіктелуі; жалпы қолданыстағы ЭЕМ: сәулет, ерекшеліктері, қолданылу саласы; енгізу-шығару каналдары; микропроцессорлар: микропроцессорлардың негізгі шектеулері, сәулет; микропроцессорлық жинақтар; микропроцессор командаларының жүйесі; микроЭЕМ: функционалдық шектеулер, микроЭЕМ сәулеті; микроЭЕМ-ның енгізу-шығару жүйесі; перифериялық құрылғылары: дисплей және таңба басатын құрылғылар; технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесінде (ТП БАЖ) ЭЕМ қолдану.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жалпы қолданыстағы есептеу машиналарын ұйымдастыру қағидасын;</li> <li>- перифериялық құрылғылардың жұмыс қағидасы мен номенклатурасын;</li> <li>- микропроцессорлар мен микроЭЕМ базасында есептеу басқару жүйелерін ұйымдастыру қағидасын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пернетақта мен монитордың көмегімен ЭЕМ-мен сұхбат жүргізу;</li> <li>- мамандық бойынша қолданбалы бағдарламаларды қолдану.</li> </ul>	<p>БҚ 5,7 КҚ 2.1.3</p>
	<p><b>Еңбекті қорғау.</b> Еңбекті қорғаудың құқықтық және ұйымдастырушылық мәселелері; қауіпті және зиянды өндіріс факторлары; өндірістегі жазатайым жағдайларды зерттеу, есепке алу</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбекті қорғау жөніндегі заңнама негіздерін;</li> <li>- электрлік қауіпсіздік негіздерін және электр тогымен жаракаттанудан қорғау шараларын,</li> </ul>	

АП 05	<p>және талдау; жұмыс орнында еңбекті ұйымдастыру; еңбек гигиенасы және өндірістік санитария: өндірістік жайларға, жұмыс орындарына, технологиялық жабдықтарға қойылатын жалпы санитарлық-гигиеналық талаптар; өндірістік жайларды жарықтандыруға қойылатын талаптар; шудан, дірілден, ультрадыбыстардан, ионданған және электр магниттік сәулеленуден қорғау; қауіпсіздік техникасы: тиіп-түсіру, тасымалдау және қойма жұмыстары кезіндегі қауіпсіздік техникасы; қолмен жұмыс жасайтын құрал-саймандармен және айлабұйымдармен жұмыс жасау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; бақылау және автоматтандыру жүйелерін монтаждау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; электрлік қауіпсіздік негіздері; өртке қарсы қорғаныс:</p> <p>заттардың жануы және жарылу қаупі қасиеттері; өртті сөндіру құралдары мен тәсілдері; кәсіпорындарда өрт күзетін ұйымдастыру.</p>	<p>жазатайым жағдайларда зардап шегушілерге дәрігерге дейінгі көмек көрсету жөніндегі негізгі медициналық мәліметтерді.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбекті қорғау жөніндегі нормативтік-техникалық құжаттаманы пайдалану;</li> <li>- өндірістің қарамағындағы учаскеде жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру;</li> <li>- адамға кері әсер ететін қауіпті және зиянды өндірістік факторларды бағалау;</li> <li>- жазатайым жағдайда зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету.</li> </ul>	БҚ 4,6,7,9 КҚ 2.1.2
АП 06	<p><b>Экономика және өндірісті басқару.</b></p> <p>Нарықтық қатынас жүйесіндегі сала кәсіпорыны; еңбекті ғылыми ұйымдастыру; сала кәсіпорындарында техникалық нормалау негіздері; еңбек өнімділігі; сала кәсіпорындарында еңбек төлемін ұйымдастыру; нарықтық экономика жағдайларында Қазақстан Республикасының салық жүйесі; сала кәсіпорындарының өндірістік-шаруашылық қызметін есепке алу және талдау негіздері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ұйымдастыру және еңбек төлемі саласында кәсіпорындарды басқарудың экономикалық механизмнің жұмысын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өндірісті ұйымдастырудың тиімді тәсілдерін таңдау, кәсіпорын жұмысының негізгі көрсеткіштерін есептеу.</li> </ul>	БҚ 7,10 КҚ 2.1.3
<b>ӨО ж КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
	Оқу практикасы.	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сызғышты, штангенциркульді, деңгейді, бұранда өлшеуішті, шуптарды қолдану;</li> <li>- таңбалау құралдарын пайдалану;</li> <li>- металды егеумен кесу;</li> <li>- қысқыштарда, плитада немесе темір соғатын плитада металды шабу;</li> <li>- құбыр игіштерде құбырды ию;</li> <li>- егеуді қолдану;</li> <li>- бұрғылау және үңгілеу;</li> <li>- бұранда кестесін пайдалану;</li> </ul>	

ӨО 01	<p>Материалдарды слесарлы-механикалық өңдеу; қауіпсіздік техникасы және өнеркәсіптік санитария; технологиялық өлшеу негіздері; жазықтықтық таңбалау; материалдарды кию; металдарды кесу; дайындамаларды түзету және ию; егеу; бұрғылау және үңгілеу; бұранда кесу; сымдарды қалайылау; электр монтаждық жалғанымдарды дәнекерлеу; сымдарды тарқату, жалғау, тарамдау және ұштау; радио элементтерімен жұмыс жасау; баспалы монтаждауда электр монтаждау жұмыстары; активті және реактивті энергияны өлшеуге арналған үш фазалы есептеуіштерді қосу; ток пен кернеудің өлшеу трансформаторларын тексеру; реттеу және жүктеу құрылғылары; асинхронды қозғалтқыштардың құрылғысы; автоматтық ажыратқыштар және балқымалы сақтандырғыштар; магниттік іске қосқыштар; басқару батырмалары, ауыстырып қосқыштар, соңғы ажыратқыштар; жылу релесінің құрылғысы; электр жарығын басқару сұлбаларын құрастыру және жинақтау.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сұлбаларды жинау;</li> <li>- тізбек бөлігінде болатын ток пен кернеуді есептеу;</li> <li>- ток пен кернеуді реттеуде қолданылатын реостаттарды есептеу және таңдау.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- трансформатор орамдарының полярлылығын анықтау;</li> <li>- кедергінің температуралық коэффициентін анықтау;</li> <li>- аспаптар мен аппараттарды қоректендіру сұлбасында ажыратқыштар мен сақтандырғыштарды қосу;</li> <li>- реверсивті емес магниттік іске қосқыштардың жұмысын тексеру;</li> <li>- ауыстырып қосқыш түйіспелерінің тұйықталу диаграммасын құру;</li> <li>- қарапайым басқару сұлбасын жинақтау және электрлік жарықтандырумен тексеру;</li> <li>- монтаждау жұмыстарын және материалдарды слесарлық өңдеу жұмыстарын орындау.</li> </ul>	<p>Б Қ 4,6,7,9,10 КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.3</p>
		<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аспаптардың конструктивті ерекшеліктеріне қарай орнату тәсілдерін таңдау;</li> <li>- аппаратураға, қалқанды рәсімдеу қысқыштары мен тетіктерінің оқшауларына монтаждауды жүргізу;</li> <li>- параметрлердің технологиялық сигнал беру сұлбаларының жұмысындағы ақауларды анықтау және жою;</li> <li>- технологиялық параметрлерді реттеу сұлбаларының жұмыс режимдері;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізумен қоректендіру</li> </ul>	

ӨО 02	<p><b>Оқу-өндірістік практика.</b></p> <p>Электр механикалық релені және логикалық сұлбаны жөндеу; аппараттар мен тетіктерді монтаждау; қалқанды рәсімдеу; сигнал беру сұлбаларын зерттеу, жинау және сынау; реттеу сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; резервті автоматты енгізетін қоректендіру сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; сорғыны басқару сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; асинхронды қозғалтқышты басқару сұлбасын монтаждау, баптау және сынау; резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын жинау және сынау; ағынды-көлік жүйесін іске қосып басқару сұлбасын жинау және сынау; температураның алғашқы өлшеу түрлендіргіштерін жөндеу; қысым мен разрядталу аспаптарын жөндеу.</p>	<p>сұлбасын жинауды және сынауды орындау;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стендте сорғыны басқару сұлбасының аппаратурасына монтаждауды орындау;</li> <li>- принциптік электр сұлбаларын оқу;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасының тізбектеріне таңбалауды орындау;</li> <li>- істен шығу диагностикасын орындау;</li> <li>- іске қосылу сұлбасын оқу;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын оқу;</li> <li>- серіппелі түтікті манометрге жөндеуді орындау; иінтіректі берілістері бар манометрлерді жөндеу.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қалқанша ішіне электрлік және түтікті сымдарды төсеу;</li> <li>- монтаждық-коммутациялық сұлбаларды құру;</li> <li>- асинхронды қозғалтқышпен басқару сұлбасын жинау және сынау;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын жинау және сынау;</li> <li>- автоматты басқару жүйесіне жөндеу жұмыстарын жүргізу;</li> <li>- қозғалтқышпен басқару сұлбасына монтаждау және баптау бойынша жұмыстарды орындау.</li> </ul>	<p>Б Қ 4,6,7,9,10 КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.3</p>
	<p><b>Технологиялық практика.</b></p> <p>Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; кәсіпорынға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық; учаскелерге бөліну; кәсіпорынмен жалпы танысу; кәсіпорынға саяхат; БӨА және А цехының (қызметінің) құрылымы; бақылау және автоматтандыру жүйелеріне техникалық қызмет көрсету</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функционалдық, принциптік және монтаждық сұлбаларды оқу ;</li> <li>- жұмыстарды орындауға наряд толтыру;</li> <li>- жұмыстардың көлеміне ведомость құру.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p>	<p>Б Қ 5,6,7,9,10 КҚ 2.1.1</p>



КП 03	(жөндеу, монтаждау және баптау) жөніндегі өндірістік бригададағы жұмыс; цехтың бақылау және автоматтандыру жүйелерінің, аспаптарды пайдалану және жөндеу қызметтерінің технологиялық процестері мен жұмысын зерттеу; кәсіпорында жинақталған материалдарды қорыту, күнделік жүргізу.	-автоматтандырылған жүйелерге қызмет көрсету; - аспаптар мен реттегіштерді жөндеу; - құбыр және электр сымдарын, аспаптарды, қалқан ішіндегі аппаратураларды монтаждау.	КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.3
-------	--	---	----------------------

**Пәндер циклі және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламасының мазмұны (орта буын маманы)**

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, іскерліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзырет коды
ЖБП 00	<b>Жалпы білім беретін пәндер</b>		
ЖГП 00	<b>Жалпы гуманитарлық пәндер</b>		
ЖГП 01	<b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі.</b> Кәсіптік тілдің рөлі: мамандық бойынша терминология; кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқу және аудару техникасы (сөздікпен); кәсіптік қарым-қатынас; мамандыққа бағытталған мәтіндер бойынша әңгімелер, сұхбаттар құрастыру.	<b>Білімдер:</b> - қазақ (орыс) тілінде және кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқып, аудару үшін (сөздікпен) қажетті лексикалық (1200-1400 лексикалық бірлік) және грамматикалық минимумды меңгеру. <b>Іскерліктер:</b> - кәсіптік лексиканы сауатты пайдалану, өзінің кәсіптік қызметінде қазақ (орыс) тілінен білімдерін пайдалану.	БҚ 3,4,6
ЖГП 02	<b>Кәсіптік шет тілі.</b> Мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас жасауға қажетті лексика-грамматикалық материалдар; сөйлесудің әртүрлі түрлері мен тілдік нысандарды (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік); кәсіптік бағдарлы мәтіндерді аудару техникасы.	<b>Білімдер:</b> - мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас жасауға қажетті мамандық б о й ы н ш а лексика-грамматикалық материал. <b>Іскерліктер:</b> - тілдік іс-әрекет түрлерін және сөйлеу нысандарын ажырату (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік).	БҚ 3,4,6
ЖГП 03	<b>Қазақстан тарихы.</b>		
	<b>Дене тәрбиесі.</b> Маман дайындауда дене тәрбиесінің рөлі, оның салауатты өмір салтын қалыптастыру; дене	<b>Білімдер:</b> - дене тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық және психофизиологиялық негіздерін;	

ЖГП 04	тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық және психофизиологиялық негіздері; дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері; кәсіптік-қолданбалы дене дайындығы.	<p>- дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- денсаулықты сақтау және нығайтуда дене тәрбиесі білімдерін қолдану.</p>	БҚ 8
ӘЭП 00	<b>Әлеуметтік-экономикалық пәндер</b>		
ӘЭП 01	<p><b>Мәдениеттану.</b></p> <p>Мәдениеттану және оның қоғамдық өмірдегі рөлі; мәдениетті зерттеудегі көзқарстардың алуан түрлілігі; мәдениет және өркениет; мәдениеттің орнауы; мәдениеттің конфуциан-даосистік түрі; мәдениеттің индо-буддалық түрі;</p> <p>ислам мәдениеті әлемі; мәдениеттің христиандық түрі; батыс еуропалық мәдениет және оның қазіргі әлемнің дамуына ықпалы; африка мәдениетінің ерекшелігі мен бірегейлігі; расизм проблемасы; көшпенді өркениеттің пайда болуы және бірегейлігі ; Орта ғасырдағы Қазақстан мәдениеті; 17-19 ғасырдағы қазақтардың мәдени салттары; қазіргі Қазақстанның мәдениеті.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- негізгі ұғымдарды;</p> <p>- конфуцийшілдік; даосизм ұғымдарын; Қытайдың өнерін; иероглифін; Қытайдың пейзаж суреттерін;</p> <p>- индия мәдениетінің ерекшеліктерін және оның негізгі жетістіктерін;</p> <p>- ислам; курайш ұғымдарын; Мұхаммед; Құран; Аллах; Мекке ұғымдарын;</p> <p>- христиан оқуларының негізгі принциптерін және оның құндылық бағыттарын ;</p> <p>- Франция мәдениетін; Ашель мәдениетін: проманындар, галлалар, франктар әдебиеті, философиясы;</p> <p>- көшпенділердің өмір сүрулері мен құндылық жүйесі туралы;</p> <p>- орта ғасыр кезеңінде қазақ этносының мәдени негізі туралы білімдерін;</p> <p>- түрік және араб мәдениетінің орта ғасырдағы Қазақстан мәдениетіне әсері туралы.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- қытай мәдениетінің ерекшеліктерін ашу;</p> <p>- мәдениеттану ұғымдарын еркін пайдалану;</p> <p>- көшпенділердің материалдық және рухани мәдениетінің ерекшелігін, оның қоғамдық мәдени өмірдегі орнын көрсету.</p>	БҚ 4,7,8
		<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- негізгі философиялық ұғымдарды: материя,</p>	

ӘЭП 02	<p><b>Философия негіздері.</b></p> <p>Философия және оның қоғамдағы рөлі; философияның тарихи типтері; материя және сана; диалектика және оның баламасы; қоғамның философиялық ұғымы; таным теориясы; қоғамдық сана және оның нысандарының алуан түрлілігі; адам болмысы философия проблемалары ретінде; адам қоғамдық қарым-қатынастар объектісі және субъектісі ретінде.</p>	<p>философияның негізгі сұрақтары, диалектика, диалектика заңдары, сана, таным, болмыс;</p> <p>- болмыстың жалпы мәселелерін, танымның жалпы мәселелерін, қоғамның қалыптасуын және дамуын, адамның ортақ және маңызды проблемаларын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- негізгі философиялық ұғымдарға еркін сүйене білу, сол немесе басқа сындарды дәлелдеу және сынға алу, ақиқаттың әртүрлі құбылыстары арасындағы өзара байланысты аша білу, қоршаған шындықтың қарама-қайшылықтарын талдау.</p>	БҚ 6,7,8
ӘЭП 03	<p><b>Экономика негіздері.</b></p> <p>Мақсаттары, негізгі ұғымдары, функциялары, мәні, қағидалары; меншік нысандары мен түрлері, меншікті басқару; жоспарлардың түрлері, олардың негізгі кезеңдері, мазмұны, стратегиялық жоспарлау; жоспарлаудың және болжам жасаудың экономикалық негіздеу әдістері; бизнес-жоспарлау; экономикалық талдау; халық тұтынатын нарық тауарлары мен қызметтердің жағдайына талдау жасау; нарықтық инфрақұрылым.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- экономикалық теорияның жалпы ережелерін;</p> <p>- елдегі және шетелдердегі экономикалық жағдайларды ;</p> <p>- макро және микро экономика негіздерін, салық, ақша-несиелік, әлеуметтік және инвестициялық саясат туралы.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- өзінің кәсіптік қызметінде бағдары үшін қажетті экономикалық ақпаратты тауып, қолдана білу.</p>	БҚ 1,7,9
ӘЭП 04	<p><b>Саясаттану және әлеуметтану негіздері.</b></p> <p>Саясаттану пәні; саясаттану білімінің құрылымы; саяси ойдың тарихы; билік адамдар арасындағы еркін қарым-қатынас ретінде; үкіметті заңды деп танушылық және қағидалары; саяси жүйе үкімет механизмі ретінде; саяси тәртіп, мемлекет саяси институт ретінде; саяси партиялар және партия жүйелері; саяси элита; саяси көшбасшылық; саяси</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- негізгі саяси ұғымдарды: билік, билік ресурстары, биліктің заңдылығы, саяси жүйе, саяси тәртіп, мемлекет, мемлекетті басқару нысандары, мемлекеттің орналасу нысандары, саяси партиялар, партия жүйелері, саяси элита, саяси көшбасшылық, геосаясат;</p> <p>- саяси ғылым пәні мен әдісін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p>	БҚ 6,8

	идеологиялар; дүние жүзілік саяси процесс; Қазақстан Республикасының сыртқы саяси стратегиясы; әлеуметтану ғылым ретінде; негізгі әлеуметтік ұғымдар.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- халықаралық саяси процестерді талдау, геосаяси жағдай, Қазақстанның қазіргі өмірдегі орны мен рөлі;</li> <li>- саяси мәдениет дағдыларын меңгеру;</li> <li>- күнделікті өмірде және кәсіптік қызметте саясаттану білімдерді қолдану.</li> </ul>	
ӘӘП 05	<p><b>Құқық негіздері.</b></p> <p>Құқық, ұғым, жүйе, көздер, Қазақстан Республикасының Конституциясы – құқықтық жүйе ядросы; адам құқығының жалпы қоғамдық декларациясы, тұлға, құқық, құқықтық мемлекет, заңды жауапкершілік және оның түрлері, құқықтың негізгі салалары, Қазақстан Республикасының сот жүйесі, құқық қорғау органдары.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- адам мен азаматтың құқықтарын және бостандық-тарын; оларды іске асыру механизмдерін;</li> <li>- кәсіптік қызметі саласындағы құқықтық және адамгершілік -этикалық нормаларын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- маманның кәсіптік қызметін регламенттейтін нормативтік-құқықтық құжаттарды пайдалану.</li> </ul>	БҚ 3,4,8
<p><b>Біліктілігі: 130202 3 – Электромеханик</b></p> <p>Мамандандыру: "Тау-кен байыту саласының технологиялық процестерін автоматтандыру және басқару"</p>			
ЖКП 00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b></p> <p>Іс жүргізу бойынша сөздікпен жұмыс істеу; құжаттау және шаблондау мен стандарттауды құжаттармен қамтамасыз ету мәселелері бойынша нормативтік-әдістемелік құжаттар; құжаттарды шаблондаудан түсінік; әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарының тізіміне кіретін құжаттарды құру ережелері; офистік және құжаттамалық жұмыс негіздері; техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құжаттау қызметінің құрылымын, лауазымдық міндеттерді, техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарын, мемлекеттік тілде қызметтік хат алысуды құру және рәсімдеу;</li> <li>- құжаттармен келіп түскен сәтінен, істі рәсімдеуге дейін жұмыс жасау;</li> <li>- анықтамалық әдебиетпен жұмыс жасау.</li> </ul>	БҚ 4,5,6,8
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- МЕМСТ 2.303-68* бойынша сызықтарды, МЕМСТ 2.301-68* бойынша форматтарды;</li> <li>- МЕМСТ 2.304-81 бойынша сызба қаріптерін;</li> </ul>	

ЖКП 02	<p><b>Сызу.</b> Кіріспе, КҚБЖ, МЕМСТ түсініктемесі; сызбалардың графикалық рәсімделуі; сызба сызықтары; сызба форматтары; графикалық редактордың көмегімен сызбаларға стандартты қаріптермен жазулар түсіру; масштабтар; өлшемдер түсіру; қолмен және графикалық редактордың көмегімен тетіктердің контурларын түсіру тәсілдері; техникалық сызу; сызбалар мен нобайларды орындаудың жалпы ережелері; сұлбалардағы шартты, графикалық белгілеулер; мамандық бойынша сұлбалар.</p>	<p>- МЕМСТ 2.302-68 бойынша масштабтарды, МЕМСТ 2.307-68* бойынша өлшемдер түсіру ережелерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стандартты сактай отырып, әртүрлі сызықтарды сызу;</li> <li>- сызбаларда стандартты қаріппен жазба жазу;</li> <li>- графикалық редактордың көмегімен сызбаларға стандартты қаріптермен жазулар түсіру;</li> <li>- сызба масштабын анықтау, берілген масштабта қолмен және графикалық редактордың көмегімен тетіктердің сызбаларын орындау;</li> <li>- сызбада қарапайым түрдегі тетіктердің өлшемдерін түсіру;</li> <li>- мамандық бойынша электр сұлбаларды оқу.</li> </ul>	БҚ 3,5,7,9 КҚ 3.2.1
ЖКП 03	<p><b>Техникалық механика негіздері.</b> Статика; статика аксиомалары, күш жүйелері, материалдар кедергісі; деформацияланған күйдің түрлері: созылу (сығылу), ығысу, айналдыру, тура иілу, күрделі деформация; беріктікке есептеу; механизмдер мен машиналардың бөлшектері, механизмдер мен машиналардың кинематикалық сұлбаларын оқу және құру; әртүрлі берілістегі буындардың негізгі өлшемдерін геометриялық есептеу.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- статистиканың негізгі ұғымдарын, жазық күш жүйелерін, күш моменттерін, кинематика және динамика элементтерін;</li> <li>- материалдардың кедергілер негіздерін, машина тетіктерінің негіздерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- механикалық жүйелердің беріктігіне есептеулер жүргізу;</li> <li>- механизмнің қажетті түрін таңдау, механизмдер мен құрылымдардың жиынтық бірліктерінің құрылымдық ерекшеліктеріне талдау жасау.</li> </ul>	БҚ 3,7,8,10 КҚ 3.2.1
	<p><b>Электротехниканың теориялық негіздері.</b> Тұрақты токтың электр тізбектері; электр өрісі туралы ұғым; электр тогы, оның физикалық мәні</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі электрлік және магниттік құбылыстарды;</li> <li>- теориялық электротехникада жиі қолданылатын терминдер мен анықтамаларды;</li> </ul>	

ЖКП 04	<p>және есептеу әдістері; кедергі, өтімділік; электротехника заңдары; электр тізбегінің байланыстырушы параметрлері; тұрақты және айнымалы токтың электр тізбегін есептеу; тұрақты және айнымалы токтың сызықты емес тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері;</p> <p>синусоидалы емес токтың электр тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері; электр тізбектеріндегі өтпелі процестер; тарату параметрлері бар электр тізбектері.</p>	<p>- электрлік есептеу сұлбаларында (алмастыру сұлбаларында) қолданылатын электр тізбектері элементтерінің шартты графикалық белгіленуін;</p> <p>- электрлік және магниттік шамалардың өлшем бірліктері мен әріптік таңбалануын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- электр сұлбаларын оқу;</p> <p>- электрлік шамалар параметрлерін анықтау.</p>	БҚ 1,2,3,7 КҚ 3.2.1
ЖКП 05	<p><b>Электр машиналары және электржетек.</b></p> <p>Тұрақты ток машиналары; тәуелсіз қоздыру генераторы және оның сипаттамалары; параллель қоздыру қозғалтқышы; ТТМ қуат шығыны мен ПӘК; арнайы машиналар;</p> <p>трансформаторлардың міндеті, жұмыс принципі; трансформаторларды жалғау сұлбалары мен топтары; трансформаторлардың бос жүріс және тұйықталу режимдері; трансформаторлардың қуат шығындары мен ПӘК; синхронды генераторлардың жұмыс принципі мен конструкциясы; синхронды қозғалтқыштардың жұмыс принципі мен конструкциясы; синхронды қозғалтқыштардың жұмыс сипаттамалары; асинхронды машиналар, асинхронды машиналардың жұмыс принципі мен конструкциясы; асинхронды қозғалтқыштардың жұмыс сипаттамалары; электржетектің механикасы; электржетектің механикалық бөлігінің құрылымы мен есептік сұлбалары; тұрақты ток электр қозғалтқышты электржетегі; асинхронды және синхронды тұрақты ток қозғалтқышты электржетегі; электржетегі жұмысының энергетикалық көрсеткіштері, қуатын есептеу, электрқозғалтқыштарды таңдау және тексеру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- электр машиналары мен трансформаторлардың жұмыс принципі негізіне сүйенетін электр магниттік және электр механикалық процестерді;</p> <p>- электр машиналары мен трансформаторлардың негізгі қасиеттерін, құрылымдық ерекшеліктерін және сипаттамаларын; олардың қолданылу саласын;</p> <p>- электржетегімен басқару сұлбаларын;</p> <p>- жылдамдықты реттеу тәсілдерін және электржетегі жұмысының тұрақтылығын анықтауды.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- электр машиналары мен трансформаторлардың типін конструкциялары және паспорттық мәліметтері бойынша анықтау;</p> <p>- қозғалтқыш сұлбаларын жинау және сипаттамаларын алу;</p> <p>- электржетегінің электрлік және электрлі механикалық параметрлеріне есептеу жүргізу.</p>	БҚ 5,7,9 КҚ 3.2.1
	<p><b>Материалтану.</b></p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- электротехникалық материалдардың құрылымын, олардың электрлік, магниттік, жылу,</p>	

ЖКП 06	<p>Металдардың құрылымы мен қасиеттері, темірдің көміртекті қорытпалары; түсті металдар және олардың қорытпалары; магниттік материалдар; магниттіжұмсақ электротехникалық материалдар, өткізгіш материалдар; өткізгіш материалдарының жіктелуі; сымдар, шиналар, кабельдер; жартылай өткізгіш материалдар; қасиеттері, қолданылу саласы; электр өлшеу материалдары; диэлектриктер физикасы; физика-механикалық сипаттамалары; газ тәрізді диэлектриктер; поляризациялық материалдар;</p> <p>электр оқшаулау материалдары және компаундтар; резеңкелер; электр оқшаулағыш слюда, керамика, шыны, қабатты пластмасса.</p>	<p>механикалық және физика-химиялық сипаттамаларын;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электротехникалық материалдарды қолдану саласын және алу тәсілдерін .</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өткізгіш материалдарды жіктеу;</li> <li>- сымдар мен кабельдердің маркаларын ашып оқу;</li> <li>- өндіріс талаптарына сай электротехникалық материалдарды таңдау.</li> </ul>	БҚ 1,2,7,9 КҚ 3.2.1
ЖКП 07	<p><b>Гидравлика, гидро және пневможетек негіздері.</b></p> <p>Гидравлика негіздері: сұйықтықтардың физикалық қасиеттері; гидростатика негіздері; гидродинамика негіздері; гидравликалық кедергілер; пневматика негіздері: газ бен буды сығу туралы ұғымдар; көлемді компрессорлардың жұмыс принципі, үш сатылы компрессорлардың теориялық индикаторлық диаграммасы; поршенді компрессордың жұмысын зерттеу.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- гидравлика мен пневматика заңдарының физикалық мәнін;</li> <li>- гидравликалық энергияны өнеркәсіптік пайдалануды;</li> <li>- компрессорлардың құрылымы мен жұмысын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физикалық қасиеттерді анықтау үшін кестелер мен формулаларды пайдалану;</li> <li>- газ қоспалары күйінің параметрлерін және газ бен газ қоспаларының жылу сыйымдылығын анықтау.</li> </ul>	БҚ 5,7,9 КҚ 3.2.1
ЖКП 08	<p><b>Электроника және микроэлектроника негіздері.</b></p> <p>Электр вакуумдық және ионды аспаптар; жартылай өткізгіш аспаптар: диодтар, транзисторлар, тиристорлар; интегралды микросұлбалар; микроэлектронды құрылғылар жіктелуі; таңбалануы; микроинтегралды орындауда элементтер мен сұлбаларды дайындау технологиясы; күшейткіштер; қорек көздері: түзеткіштер, жазу сүзгілері, кернеу көбейткіштері, тұрақтандырғыштар, инверторлар мен жиілік түрлендіргіштер; желілік тербеліс генераторлары; импульстік және сандық құрылғы элементтері; микропроцессорлық техника элементтері: санауыштар, тіркеуіштер, дешифраторлар,</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электроника элементтерінің құрылысын, жұмыс принципін, вольтамперлік сипаттамаларын және негізгі параметрлерін;</li> <li>- микропроцессорлық техниканың электронды құрылғылары мен элементтерінің құрылу принципін, типтік түйіндерін және сұлбаларын ;</li> <li>- өнеркәсіптік электрониканы пайдалану шарттары мен қолданылу саласын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- үлгілік электронды сұлбаларды оқу;</li> </ul>	

	компараторлар, информаторлар; импульс қалыптастырғыштар мен түрлендіргіштер.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- электронды аспаптар мен құрылғыларды зертханалық зерттеу бойынша эксперименттер жүргізу, техникалық және анықтамалық әдебиетті пайдалану;</li> <li>- негізгі есептік арақатынастар бойынша есептер шығару.</li> </ul>	БҚ 1,3,5,7,9 КҚ 3.2.1
АП 00	Арнайы пәндер		
	<p><b>Метрология негіздері және технологиялық бақылау құралдары.</b></p> <p>Метрология негіздері: негізгі ұғымдар мен анықтамалар; өлшеу құралдары және олардың негізгі сипаттамалары; АМЖ өлшеу түрлендіргіштері: бастапқы өлшеу түрлендіргіштері; электр өлшеу тізбектері; АМЖ сигналдарының түрлендіргіштері; электр өлшеу аспаптары және электрлік өлшеу; кеңейту термометрлері; кедергіні жылу түрлендіргіштер; термоэлектрлік жылу түрлендіргіштер; пирометрлер; қайталама түрлендіргіш аспаптары; қысым мен қысым айырмасын өлшеу аспаптары: сұйықтық аспаптары; серіппелі аспаптар; мембраналы аспаптар; сифонды аспаптар; деформациялы шкаласыз аспаптар және қашықтан беру түрлері; зат шығыны мен мөлшерін өлшеу аспаптары: шығынды айнымалы қысым айырмасы әдісімен өлшеу; жедел шығын өлшеуіштер мен санауыштар; көлемді шығын өлшеуіштер; тахометриялық шығын өлшеуіштер; гидростатикалық және акустикалық деңгей өлшеуіштер; заттардың физика-химиялық қасиеттерін өлшеу аспаптары: ауа ылғалдылығын және тозаңдануын өлшеу аспаптары; тығыздықты өлшеу аспаптары; тұтқырлықты өлшеу аспаптары; сұйық ортаның электр өтімділігін өлшеу аспаптары</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өлшеу құралдарының негізгі метрологиялық сипаттамаларын;</li> <li>- өлшеу құралдарының құрылымын;</li> <li>- өнеркәсіптік аспаптар мен автоматтандыру құралдарының мемлекеттік жүйе құрылымын;</li> <li>- электр өлшеу аспаптарының және өлшеу тізбектерінің негізгі түрлері мен жұмыс қағидаларын;</li> <li>- электрлік өлшеу әдістемесін;</li> <li>- өлшеу нәтижелерін талдау әдістемесін;</li> <li>- электрлік емес шамаларды өлшеуге арналған аспаптардың негізгі түрлері мен жұмыс қағидасын;</li> <li>- АМЖ ұқсас және сандық аспаптарының негізгі түрлері мен жұмыс қағидаларын;</li> <li>- технологиялық процестердің әртүрлі параметрлерін өлшеуге арналған аспаптардың жинағын;</li> <li>- орталықтандырылған бақылау жүйесінің құрылымын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өлшенетін шаманың ең ақиқат мәнін анықтау;</li> <li>- әртүрлі физикалық шамаларды өлшеу үшін</li> </ul>	



	<p>; химиялық құрамды өлшеу аспаптары; деңгейді өлшеу аспаптары: қалтқымалы және бұйкалы деңгей өлшеуіштер; сыйымды, кондуктометриялық және радиоактивті деңгей өлшеуіштер; АМЖ ақпаратын бейнелеу құрылғылары: ұқсас көрсететін және қайталама тіркеу аспаптары; сандық қайталама көрсететін аспаптар; орталықтандырылған бақылау құралдары.</p>	<p>алғашқы өлшеу түрлендіргіштеріне таңдау жүргізу;          - жинақты таңдауды жүзеге асыру: жылу түрлендіргіш – қайталама аспап;          - жылу түрлендіргіштердің статикалық сипаттамаларын алу және талдау;          - температураны өлшеу аспаптарын іске қосу;          - аспаптардың статикалық сипаттамаларын алу және талдау; аспаптарға баптау жүргізу;          - дифманометрлерді іске қосу;          - газ талдауыштың және сұйықтық талдауыштың сипаттамаларын алу және талдау;          - қайталама аспаптарға баптау жүргізу.</p>	<p>БҚ 1,3,4,5,7,9 КҚ 3.2.1</p>
<p>АП 02</p>	<p><b>Сала технологиясы негіздері.</b>          Руданы байытуға дайындау кешенінің технологиялық процестері мен жабдығы; рудаларды сулы-магниттік байыту учаскесінің технологиялық сұлбасы мен жабдығы; байытылған өнімді құрғату сатыларының технологиялық процестері мен жабдығы; концентратты кептіру және түйіршіктерді күйдіру процесінің технологиялық сұлбасы мен жабдығы: сорғылар,</p>	<p><b>Білімдер:</b>          - рудаларды құрғақ магниттік сүзу және ұсату технологиясын;          - руданы байытуға дайындау кешені жабдығының құрылғысы мен жұмыс қағидасын;          - руданы байыту процесінің технологиясы мен оның параметрлерін;          - шар тәрізді және стерженді диірменнің, магниттік және электр сеператорлары құрылғысы мен жұмыс қағидасын, олардың техникалық сипатамасын;          - кептіру мақсатын, өнімді кептіру сатыларының технологиялық сұлбаларын;          - қоқыстарды жою процесінің технологиясы мен мақсатын;          - вакуум-филтрлардың, дешламаторлардың және гүрілдің құрылғысы мен жұмыс қағидасын;          - концентратты кептіру, шихтаны мөлшерлеу, рудаларды кеуектендіру</p>	

	<p>компрессорлар, желдеткіштер, өндірістік бөлмелердің кондиционерлері, қазандық қондырғылар.</p>	<p>процесінің технологиясы мен мақсатын;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кептіру, күйдіру машиналарының, кеуектендіргіштердің, мөлшерлеуіш құрылғысы мен жұмыс қағидасын;</li> <li>- жылу және электр энергиясын алу технологиясын;</li> <li>- қазандық қондырғылардың құрылғысы мен жұмыс қағидасын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кәсіпорын стандартына сәйкес ұнтақтағыштарды тандау;</li> <li>- белгілі бір технологиялық учаскеде технологиялық режимдік картаны құру;</li> <li>- технологиялық регламент бойынша процестің параметрлерін анықтау.</li> </ul>	<p>БҚ 5,7,9 КҚ 3.2.1</p>
АП 03	<p><b>Материалдар мен құралдарды өңдеу негіздері.</b></p> <p>Материалдарды кесу арқылы механикалық өңдеу туралы жалпы мәліметтер; металдарды егеу арқылы өңдеу; материалдарды бұрғылау және егеу білдіктерінде өңдеу; материалдарды бұрғылап, үңгіштеп, егеп және жайып өңдеу; фрезерлік білдектерде, сүргілеу, ұрғылау және созылыңқы білдектерде дайындамаларды өңдеу; тістерді кесу; бедерлеу білдектерінде дайындамаларды өңдеу; түрпілі құралдар; бедерлеу процестері; бедерлеу кезінде кесу режимдерін анықтау; пластикалық деформациялау, электр физикалық және электр</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- материалдарды кесіп, үңгіштеу, егеу, жаю арқылы механикалық өңдеу туралы жалпы мәліметтерді;</li> <li>- фрезерлік білдектер, сүргілеу, қашау және созылыңқы білдектер туралы жалпы мәліметтерді;</li> <li>- пластикалық деформациялау, электр физикалық және электр химиялық әдістермен өңдеуді қолданылатын құралды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құралдық материалдардың маркаларын ашып оқу;</li> <li>- қажатты материалдардың маркаларын ашып оқу;</li> <li>- кесу процесінің көрсеткіштерін анықтау (тетікті өңдеуге берілетін және машиналық уақыт);</li> <li>- металл кесетін білдектер үлгісінің маркаларын оқу;</li> <li>- металл кесетін білдектерде тетік жасаудың</li> </ul>	

	химиялық әдістерімен өңдеу және қолданылатын құрал-сайман.	технологиялық процестеріне (ТП) сәйкес кесетін құралды таңдау; - металл кесетін құралдың тозуын бағалау; - кесу кезінде қызу температурасын сырттай бағалау; - механикалық өңдеуге арналған технологиялық жабдықты және қосымша жабдықты автоматтандыру дәрежесін анықтау; - кәсіпорын бейіні бойынша негізгі және қосымша жабдықтың автоматика және технологиялық бақылау жүйелерін пайдалану.	БҚ 3,4,9,10 КҚ 3.2.1
АП 04	<p><b>ЭЕМ және микропроцессорлар.</b></p> <p>ЭЕМ арифметикалық және логикалық негіздері: есептеу жүйелері; екілік арифметика; ЭЕМ логикалық негіздері; логикалық функциялар; ЭЕМ ақпаратты бейнелеу: ЭЕМ-да ақпаратты бейнелеу нысандары мен тәсілдері; есте сақтау құрылғылары : есте сақтау құрылғыларының (ЕК) жіктелуі және жалпы мәліметтер; жедел есте сақтау құрылғысы (ЖЕК); тұрақты есте сақтау құрылғысы (ТЕК); жалпы қолданыстағы ЭЕМ: сәулет, ерекшеліктері, қолданылу саласы; енгізу-шығару каналдары; микропроцессорлар: микропроцессорлардың негізгі шектеулері, сәулет; микропроцессорлық жинақтар; микропроцессор командаларының жүйесі; микроЭЕМ: функционалдық шектеулер, микроЭЕМ сәулеті; микроЭЕМ-ның енгізу-шығару жүйесі; перифериялық құрылғылар: дисплей және таңба басатын құрылғылар; технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесінде (ТП</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жалпы қолданыстағы есептеу машиналарын ұйымдастыру қағидасын;</li> <li>- перифериялы құрылғылардың жұмыс қағидасы мен номенклатурасын;</li> <li>- микропроцессорлар мен микроЭЕМ базасында есептеу басқару жүйелерін ұйымдастыру қағидасын;</li> <li>- мамандық бойынша техника-экономикалық жедел есептеулерде ЭЕМ пайдалану негіздерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сандарды бір жүйеден екіншіге ауыстыру;</li> <li>- қарапайым дискретті автоматтық құрылғылардың жұмыс алгоритмдерінің логикалық функцияларын құру;</li> <li>- МК бағдарламалауға арналған бағдарламалар құру, бір реттік автоматтардың ақиқаттық кестелерін құру және анықтау;</li> <li>- пернетақта және монитордың көмегімен ЭЕМ-мен сұхбат жүргізу;</li> </ul>	

	<p>БАЖ) ЭЕМ қолдану: мамандық бойынша техника-экономикалық және жедел есептеулерде ЭЕМ қолдану.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- микропроцессорлық құрылғыларды қолдана отырып, автоматтандырылған жүйелердің құрылымдық сұлбаларын құру;</li> <li>- мамандық бойынша бағдарламалар пакетін қолдану;</li> <li>-мамандық бойынша техника-экономикалық есептеулерде ЭЕМ пайдалану.</li> </ul>	<p>БҚ 5,7,9 КҚ 3.2.3</p>
АП 05	<p><b>Еңбекті қорғау және өнеркәсіптік экология негіздері.</b></p> <p>Еңбекті қорғаудың жалпы сұрақтары; еңбекті қорғаудың негізгі міндеттері; еңбек заңнамасы негіздері; еңбекті қорғау саласындағы қадағалау органдары; еңбек қауіпсіздігінің стандарттар жүйесі; кәсіпорындарда еңбекті қорғау бойынша жұмыстарды ұйымдастыру; электрлік қауіпсіздік негіздері; электр тогымен жарақаттану қауіптілігі; зардап шегушіге алғашқы дәрігерге дейінгі көмек көрсету; электр қондырғыларындағы қорғаныс шаралары; электр қондырғыларындағы қорғаныс құралдары; электр қондырғыларына қызмет көрсету кезіндегі қауіпсіздік техникасы; электротехникалық қызметкер; жұмыстың қауіпсіздігін қамтамасыз ететін ұйымдастырушылық шаралар; кернеуді төмендетумен жұмыстың қауіпсіздігін қамтамасыз ететін техникалық шаралар; өлшеу аспаптарының тізбектерінде, РҚ және А құралдарында жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік шаралары; байыту фабрикаларының жабдықтарын пайдалану кезіндегі қауіпсіздік техникасы; тасымалдау құрылғыларын пайдалану кезіндегі қауіпсіздік техникасы; өндірістік бөлмелер мен жұмыс орындарының жалпы санитарлы-техникалық нормалары және</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өндірістің қауіпті зиянды факторларының жіктелуін;</li> <li>- нұсқаулық түрлерін;</li> <li>- ҚР Еңбек кодексінің негізгі ережелерін;</li> <li>- ЕҚСТ негізгі мазмұнын;</li> <li>- токтың шектік мәнін;</li> <li>- жанасу сұлбаларын, электр тогымен жарақаттану түрлерін;</li> <li>- электр тогының әсерінен босату тәсілдерін;</li> <li>- әртүрлі жарақаттану кезінде алғашқы көмек көрсету шараларын;</li> <li>- негізгі және қосымша қорғаныс құралдарын, оларды пайдалану және сынау ережелерін;</li> <li>- электротехникалық қызметкерлерге қойылатын талаптарды;</li> <li>- ТПҚ сәйкес жұмыс түрлерін;</li> <li>- ұйымдастыру іс-шараларын;</li> <li>- техникалық іс-шараларды, кернеудің жоқтығын тексеру, жерлендірудің жиналу тәртібін;</li> <li>- адамға зиянды орта әсерін төмендету шараларын;</li> <li>- шу мен вибрациядан қорғау шараларын;</li> <li>- сәулеленуден қорғау құралдарын;</li> <li>- өрттің алдын-алу шараларын;</li> </ul>	

	<p>оларға қойылатын талаптар; өндірістік шаңнан қорғау; шу мен вибрациядан қорғау; өндірістік жарықтандыру; өндірістік сәулеленуден қорғау; өрт қауіпсіздігі; өртті сөндіру тәсілдері мен құралдары; кәсіпорындарда өрт қауіпсіздігі қорғанысын ұйымдастыру; өнеркәсіптік экология негіздері.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- өрттің пайда болу себептерін;</li> <li>- өртті сөндіру жүйелері мен құралдарын;</li> <li>- қоршаған ортаны ластау көздері мен түрлерін;</li> <li>- атмосфераны, гидросфераны, жер ресурстарын қорғаудың негізгі тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр тогының адамға әсер етуінің қауіптілік дәрежесін анықтау;</li> <li>- зардап шегушінің күйін бағалау, алғашқы көмек көрсету;</li> <li>- негізгі қорғаныс құралдарын пайдалану.</li> </ul>	<p>БҚ 4,6,7,9 КҚ 3.2.2</p>
АП 06	<p><b>Экономика және өндірісті басқару.</b></p> <p>Тау-кен-байыту саласы кәсіпорындары, оны нарықтық экономика жүйесінде басқару: өнеркәсіптің салаға бөлінуі; нарықтық экономика жүйесіндегі кәсіпорын; тау-кен-байыту саласы кәсіпорындарын басқару негіздері; кәсіпорын қызметкерлерін басқару; тау-кен-байыту саласы кәсіпорындарының өндірістік қызмет факторлары: тау-кен-байыту саласы кәсіпорындарының мүлкі; тау-кен-байыту саласы кәсіпорындарындағы жаңалықтар мен инвестициялар; тау-кен-байыту саласы кәсіпорындарын басқарудың экономикалық механизмі: техникалық нормалау негіздері; еңбек өнімділігі; еңбек төлемі және ұйымдастыру; фирмаішілік жоспарлау; кәсіпорынның автоматтандырылған ақпараттық жүйесі; жалға алу, лизинг, франчайзинг; өндіріс шығындары, табыс және кіріс; тау-кен-байыту өндірісінің рентабельділігі; тау-кен-байыту саласы кәсіпорындарының өндірістік-шаруашылық қызметін есепке алу және талдау; тау-кен-байыту саласы кәсіпорындарының есебі мен есеп берушілігі; тау-кен-байыту саласы</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тау-кен-байыту саласы кәсіпорындарын басқару негіздерін; олардың құрылымын; кәсіпорын құрамын, қозғалысын және мүлкін есепке алуды;</li> <li>- еңбекті ұйымдастыру және еңбекақы төлеу саласында кәсіпорындарды басқаруға экономикалық механизмнің ықпалын;</li> <li>- тау-кен-байыту саласы кәсіпорындарындағы есеп және есеп беру түрлерін;</li> <li>- тау-кен-байыту саласы кәсіпорындарының өндірістік-шаруашылық қызметіне талдау жасау негіздерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- салалық кәсіпорынның өндірістік сипаттамасына бейімделу;</li> <li>- тау-кен-байыту саласы кәсіпорындарының құрылымына бейімделу;</li> <li>- әрбір қызметкердің жеке ерекшеліктерін ескере отырып, өндірістік ұжым қалыптастыру;</li> <li>- кәсіпорынның негізгі өндірістік қорларын пайдаланатын</li> </ul>	

	кәсіпорындарының өндірістік-шаруашылық қызметін талдау.	көрсеткіштерге және мүлік қозғалысының көрсеткіштеріне есептеу жүргізу; - инновациялардың ақпараттық ағымдарына бейімделу; - кәсіпорын табыстарының барлық түрлерін және тиімділігін анықтау; - кәсіпорын қызметінде экономикалық талдау нәтижелерін қолдану.	БҚ 7,10 КҚ 3.2.3
АП 07	<p><b>Технологиялық процестерді автоматтандыру және саланың ТП БАЖ.</b></p> <p>Басқарудың технологиялық объектілері; басқару жүйелері; жүйелерді басқару жүйесін әзірлеу және жүйелерді техникалық қамтамасыз ету; жылу процестерін автоматтандыру; гидромеханикалық процестерді басқару; қазандық қондырғыларды автоматтандыру; ауаны желдету және баптау жүйесін автоматтандыру; бақылау мен басқарудың қағидалық сұлбаларын жасау; саланың ТП БАЖ-дың өлшеу, түрлендіру және реттеу құралдары; кендерді ұсақтаудың және үгітудің ТПА; кендерді құрғақ және сулы сепарациялау ТПА; материалды кептіру ТПА; темір рудалы домалақшаларды агломерациялау мен күйдіру ТПА; ағымдағы-көлік жүйелерін автоматтандыру; кәсіпорын - басқару объектісі ретінде; негізгі өндірістердің ТП БАЖ; ТП БАЖ және БАЖ техникалық құралдары.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- БТО жіктелуі мен типтік әсер етулерін;</li> <li>- сызбалардағы сұлба элементтерінің шартты белгіленуін;</li> <li>- автоматтандыру параметрлері мен құралдарын таңдау ережелерін;</li> <li>- сұлбалардың сенімділігін есептеу әдістемесін;</li> <li>- жүйені автоматтандыру деңгейін анықтау әдістемесін;</li> <li>- зауыттық жүйелерді автоматтандыру міндеттерін;</li> <li>- автоматтандыру құралдарын таңдау және орнату ерекшеліктерін;</li> <li>- электр сұлбалары элементтерінің шартты белгілерін;</li> <li>- сұлбаларды құру және оқу қағидаларын;</li> <li>- сала технологиясын;</li> <li>- сала объектілерін автоматтандыру міндеттерін;</li> <li>- ӨБАЖ қосымша жүйелерінің функцияларын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандырудың құрылымдық және функционалдық сұлбаларын құру және оқу;</li> <li>- автоматтандырудың типтік шешімдері кестесін жасау;</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- БТО-ға типтік әсер етудің блок-сұлбаларын құру;</li> <li>- жалпы зауыттық жүйелер мен қондырғылардың типтік шешімдерін әзірлеу;</li> <li>- стендтерде электр сұлбаларын жинау;</li> <li>- сұлбаларды сенімділікке тексеру;</li> <li>- жалпы сұлбада реттеудің негізгі контурларын анықтау және оның функционалдық сұлбасын құру.</li> </ul>	БҚ 5,7, 9 КҚ3.2.1
АП 08	<p><b>Автоматтық реттеу және реттеуіштер.</b></p> <p>Автоматтандырылған жүйе элементтерінің жалпы сипаттамалары; электр механикалық элементтер; ферромагниттік элементтер; пневматикалық және гидравликалық элементтер; атқарушы механизмдер; реттеуші органдар; автоматтық реттеудің негізгі ұғымдары мен анықтамалары; автоматтық реттеу жүйелерінің типтік динамикалық буындары; реттеудің автоматтандырылған жүйелерінің беріктігін талдау (РАЖ); реттеу процестерінің сапасын талдау; реттеу заңдары; реттеу түрін таңдау және параметрлерін баптау; тура әрекетті автоматтық реттеуіштер; позициялық реттеуіштер; "Контр", "Контур-2" аспаптары мен құрылғыларының жиынтығы; "Каскад", "Каскад-2" реттеуіш аспаптары және функционалдық шектеулер жиынтығы; пневматикалық реттеуіштер; "Старт" жүйесі; технологиялық процестерге арналған микропроцессорлық бақылау және реттеу құралдары.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиялық процестерді басқару және реттеу сұлбаларында автоматика элементтерін пайдалану ерекшеліктерін, белгіленуін, жұмыс қағидасы мен құрылғысын;</li> <li>- автоматтық реттеу теориясының негізгі ұғымдары мен анықтамаларын;</li> <li>- типтік буын, беріліс функциялары ұғымын;</li> <li>- реттеу заңдарын және әртүрлі типті реттеуіштерде оларды іске асыру тәсілдерін, реттеу аспаптарының номенклатурасын;</li> <li>- импульсты және ұқсас реттеуіштердің жұмыс қағидасын;</li> <li>- микропроцессорлық жүйелердің архитектурасын және оларды ұйымдастыруды, құрылымын, техникалық сипаттамасын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өткізу қабілетін есептеу және реттеуші органды таңдау;</li> <li>- автоматтандырылған жүйе элементтерінің негізгі сипаттамаларын зерттеу;</li> <li>- төртінші тәртіптегі РАЖ беріктігін есептеу;</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- реттеу контурының құрылымдық сұлбасын әзірлеу, реттеуіштерді баптау параметрлерінің сандық мәнін таңдау;</li> <li>- РАЖ жобалау кезінде микропроцессорлық жүйені пайдалану.</li> </ul>	БҚ 5,7,9 КҚ3.2.1
АП 09	<p><b>Автоматтандырылған құрылғыларды пайдалану.</b></p> <p>Технологиялық процестерді автоматтандыру жүйелерін жобалау; монтаждау жұмыстарын ұйымдастыру; жобалық құжаттаманың құрамы; жобалау сатылары: жоба материалдары; автоматтандырылған жүйелердің монтаждау жұмыстарын ұйымдастыру туралы жалпы мәліметтер; өндірісті монтаждау жұмыстарына дайындау; монтаждау ұйымдарының өндірістік базалары; индустриалды монтаж; монтаждау жұмыстарының ұйымдастырушылық-техникалық деңгейінің көрсеткіштері; автоматтандырылған жүйелерді монтаждау: монтаждау жұмыстарының сапасын қамтамасыз етуде стандарттаудың рөлі; құбыр сымдарын дайындау және монтаждау; электр сымдарын монтаждау; байланыстың талшықты-оптикалық желілерін монтаждау; қалқандар мен пульттарды монтаждау; температураны өлшеу жүйелерін монтаждау; қысым мен разрядталуды өлшеу жүйелерін және құрылғыларын монтаждау; шығынды өлшеу жүйелерін және құрылғыларын монтаждау; деңгейді өлшеу жүйелерін және құрылғыларын монтаждау; заттың құрамы мен мөлшерін өлшеу жүйелерін монтаждау; автоматтық реттеуіштерді монтаждау; атқарушы механизмдер мен реттеуші</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандырылған жүйелерді монтаждауға арналған жобалық құжаттаманың құрамы мен мазмұнын;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелерді монтаждаудың озық әдістерін;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелерді монтаждау, пайдалану және жөндеудің негізгі сұрақтарын;</li> <li>- БӨА мен А цехының міндеттері мен функцияларын; жеке уческелер мен топтардың белгіленуін; жүргізілетін жұмыстардың көлемін; БӨА мен А цехтары зертханалары мен шеберханаларында жүргізілетін жұмыс түрлерін;</li> <li>- БӨА және А зертханалары жайларына қойылатын талаптарды;</li> <li>- техникалық қызмет көрсету, бақылау және автоматика жүйелерін жөндеу және баптау жөніндегі жұмыстардың кезеңдігі мен мазмұнын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қалқандар мен пульттардың жалпы түрлерінің сызбаларын, сыртқы сымдар жалғанымдарының сұлбаларын, жабдық пен сымдардың орналасу жоспарларын оқу;</li> <li>- жұмыстарды жүргізу жобаларын жасау;</li> <li>- құбыр сымдарын жинау;</li> </ul>	



	<p>органдарды монтаждау; басқарушы есептеу кешендерін монтаждау; автоматтандыру жүйелерін пайдалану және жөндеу: цехтың құрылымы, міндеттері және функциялары; БӨАжәнеА; автоматтандыру жүйелерін пайдалану қызметтерінің өзге де қызметтермен және ұйымдармен өзара қарым қатынастары; БӨА және А цехының зертханалары мен шеберханаларын ұйымдастыру; техникалық қызмет көрсету және жоспарлы-алдын алу жөндеу жұмыстарының мазмұны мен кезеңдігі; өлшеу құралдары мен автоматтандыру жүйелерін пайдалану; аспаптар мен реттеуіштерді жөндеу: температураны өлшеу аспаптарын жөндеу және реттеу; қысым аспаптарын жөндеу және реттеу; шығын аспаптарын жөндеу және реттеу; деңгей аспаптарын жөндеу және реттеу; заттың құрамы мен мөлшерін өлшеу аспаптарын жөндеу және реттеу; реттеуіштер мен реттеу аппаратурасын жөндеу және реттеу; автоматтандыру құралдарын пайдалану кезіндегі қауіпсіздік техникасы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- құбыр сымдарын монтаждаудың техникалық шығыс құжаттамасын оқу;</li> <li>- электр сымдарын ұштауды , жалғауды, косуды және таңбалауды орындау;</li> <li>- монтаждау жұмыстарында айлабұйымдарды дұрыс пайдалану;</li> <li>- қалқанның коммутациясын орындау;</li> <li>- сымдарды жалғау және ауыстырып қосу кестелерін құру;</li> <li>- температураны өлшеу жүйелерінің жалғастырушы желілерін таңдау;</li> <li>- импульсті жалғастырушы желілерді таңдау;</li> <li>- аспаптарды орнатуға арналған бірегей типтік конструкциялар;</li> <li>- шығынды өлшеу жүйелеріне арналған импульсті желіні таңдау;</li> <li>- деңгей өлшеуіштерді орнатуға арналған төсеу конструкцияларын таңдау;</li> <li>- реттеуші органдарға бөлшектеу жүргізу;</li> <li>- әртүрлі атқарушы механизмдерін монтаждау; оларды жобалық құжаттамаға сәйкес іске қосу;</li> <li>- аспаптар мен реттеуіштердің ақауларын жою;</li> <li>- аспаптар мен реттеуіштердің жеке бөлшектерін және тетіктерін ауыстыру.</li> </ul>	БҚ 1,2,3,5,7,9 КҚ3.2.1
<b>ӨО ж КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
		<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сызғышты, штангенциркульді, деңгейді, бұранда өлшеуішті, шуптарды қолдану;</li> <li>- таңбалау құралдарын пайдалану;</li> <li>- металды егеумен кесу;</li> </ul>	

ӨО 01	<p><b>Оқу практикасы.</b></p> <p>Материалдарды слесарлы-механикалық өңдеу; қауіпсіздік техникасы және өнеркәсіптік санитария; технологиялық өлшеу негіздері; жазықтықтық таңбалау; материалдарды қию; металдарды кесу; дайындамаларды түзету және ию; егеу; бұрғылау және үңгілеу; бұранда кесу; сымдарды қалайылау; электр монтаждық жалғанымдарды дәнекерлеу; сымдарды тарқату, жалғау, тарамдау және ұштау; радио элементтерімен жұмыс жасау; баспалы монтаждауда электр монтаждау жұмыстары; активті және реактивті энергияны өлшеуге арналған үш фазалы есептеуіштерді қосу; ток пен кернеудің өлшеу трансформаторларын тексеру; реттеу және жүктеу құрылғылары; асинхронды қозғалтқыштардың құрылғысы; автоматтық ажыратқыштар және балқымалы сақтандырғыштар; магниттік іске қосқыштар; басқару батырмалары, ауыстырып қосқыштар, соңғы ажыратқыштар; жылу релесінің құрылғысы; электр жарығын басқару сұлбаларын құрастыру және жинақтау.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- қысқыштарда, плитада немесе наковальнада металды шабу;</li> <li>- құбыр игіштерде құбырды ию;</li> <li>- егеуді қолдану;</li> <li>- бұрғылау және үңгілеу;</li> <li>- бұранда кестесін пайдалану;</li> <li>- сұлбаларды жинау;</li> <li>- тізбек бөлігінде болатын ток пен кернеуді есептеу;</li> <li>- ток пен кернеуді реттеуде қолданылатын реостаттарды есептеу және таңдау.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- трансформатор орамдарының полярлылығын анықтау;</li> <li>- кедергінің температуралық коэффициентін анықтау;</li> <li>- аспаптар мен аппараттарды қоректендіру сұлбасында ажыратқыштар мен сақтандырғыштарды қосу;</li> <li>- реверсивті емес магниттік іске қосқыштардың жұмысын тексеру;</li> <li>- ауыстырып қосқыш түйіспелерінің тұйықталу диаграммасын құру;</li> <li>- қарапайым басқару сұлбасын жинақтау және электрлік жарықтандырумен тексеру;</li> <li>- монтаждау жұмыстарын және материалдарды слесарлық өңдеу жұмыстарын орындау.</li> </ul>	<p>БҚ 4,6,7,9,10 КҚ 3.2.1 КҚ 3.2.2 КҚ 3.2.3</p>
		<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аспаптардың конструктивті ерекшеліктеріне қарай орнату тәсілдерін таңдау;</li> <li>- аппаратураға, қалқанды рәсімдеу қысқыштары мен тетіктерінің окшаулауына монтаждауды жүргізу;</li> <li>- параметрлердің технологиялық сигнал беру</li> </ul>	

ӨО 02	<p><b>Оқу-өндірістік практика.</b></p> <p>Электр механикалық релені және логикалық сұлбаны жөндеу; аппараттар мен тетіктерді монтаждау; қалқанды рәсімдеу; сигнал беру сұлбаларын зерттеу, жинау және сынау; реттеу сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; резервті автоматты енгізетін қоректендіру сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; сорғыны басқару сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; асинхронды қозғалтқышты басқару сұлбасын монтаждау, баптау және сынау; резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын жинау және сынау; ағынды-көлік жүйесін іске қосып басқару сұлбасын жинау және сынау; температураның алғашқы өлшеу түрлендіргіштерін жөндеу; қысым мен разрядталу аспаптарын жөндеу.</p>	<p>сұлбаларының жұмысындағы ақауларды анықтау және жою;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиялық параметрлерді реттеу сұлбаларының жұмыс режимдері;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізумен қоректендіру сұлбасын жинауды және сынауды орындау;</li> <li>- стендте сорғыны басқару сұлбасының аппаратурасына монтаждауды орындау;</li> <li>- принциптік электр сұлбаларын оқу;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасының тізбектеріне таңбалауды орындау;</li> <li>- істен шығу диагностикасын орындау;</li> <li>- іске қосылу сұлбасын оқу;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын оқу;</li> <li>- серіппелі түтікті манометрге жөндеуді орындау; иіктіректі берілістері бар манометрлерді жөндеу.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қалқанша ішіне электрлік және түтікті сымдарды төсеу;</li> <li>- монтаждық-коммутациялық сұлбаларды құру;</li> <li>- асинхронды қозғалтқышпен басқару сұлбасын жинау және сынау ;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын жинау және сынау;</li> <li>- автоматты басқару жүйесіне жөндеу жұмыстарын жүргізу;</li> <li>- қозғалтқышпен басқару сұлбасына монтаждау және баптау бойынша жұмыстарды орындау.</li> </ul>	<p>БК 4,6,7,9,10 КҚ 3.2.1 КҚ 3.2.2 КҚ 3.2.3</p>
		<p><b>Іскерліктер:</b></p>	

КП 03	<p><b>Технологиялық практика.</b></p> <p>Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; кәсіпорынға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық; учаскелерге бөліну; кәсіпорынмен жалпы танысу; кәсіпорынға саяхат; БӨА және А цехының (қызметінің) құрылымы; бақылау және автоматтандыру жүйелеріне техникалық қызмет көрсету (жөндеу, монтаждау және баптау) жөніндегі өндірістік бригадалардағы жұмыс; цехтың бақылау және автоматтандыру жүйелерінің, аспаптарды пайдалану және жөндеу қызметтерінің технологиялық процестері мен жұмысын зерттеу; кәсіпорында жинақталған материалдарды қорыту, күнделік жүргізу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- функционалдык, принциптік және монтаждық сұлбаларды оқу;</li> <li>- жұмыстарды орындауға наряд толтыру;</li> <li>- жұмыстардың көлеміне ведомость құру.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-автоматтандырылған жүйелерге қызмет көрсету;</li> <li>- аспаптар мен реттегіштерді жөндеу;</li> <li>- құбыр және электр сымдарын, аспаптарды, қалқан ішіндегі аппаратураларды монтаждау.</li> </ul>	<p>БҚ4,5,6,7,9,10</p> <p>КҚ 3.2.1</p> <p>КҚ 3.2.2</p> <p>КҚ 3.2.3</p>
КП 04	<p><b>Диплом алдындағы практика.</b></p> <p>Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; практикаға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық; жұмыс орнымен танысу; шебер дублерінің міндеттерін орындау; өндірістік саяхаттар; материалдарды қорыту және есеп беруді рәсімдеу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аспаптарды техникалық қызмет көрсетуге және жөндеуге құжаттамалар рәсімдеу;</li> <li>- жұмыстарды орындауға нарядтар рәсімдеу және жабу;</li> <li>- жұмыс орнында нұсқаулық өткізу.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дипломдық жобаға мәліметтер жинау;</li> <li>- техникалық құжаттаманы рәсімдеу.</li> </ul>	<p>БҚ4,5,6,7,9,10</p> <p>КҚ 3.2.1</p> <p>КҚ 3.2.2</p> <p>КҚ 3.2.3</p>
<b>Біліктілігі: 130203 3 - Өнеркәсіп электроншысы</b>			
ЖКП 00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b></p> <p>Іс жүргізу бойынша сөздікпен жұмыс істеу; құжаттау және шаблондау мен стандарттауды құжаттармен қамтамасыз ету мәселелері бойынша нормативтік-әдістемелік құжаттар; құжаттарды шаблондаудан түсінік; әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарының тізіміне кіретін құжаттарды құру ережелері; офистік және құжаттамалық жұмыс негіздері; техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құжаттау қызметінің құрылымын, лауазымдық міндеттерді, техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарын, мемлекеттік тілде қызметтік хат алысуды құру және рәсімдеу;</li> <li>- құжаттармен келіп түскен сәтінен, істі рәсімдеуге дейін жұмыс жасау;</li> <li>- анықтамалық әдебиетпен жұмыс жасау.</li> </ul>	<p>БҚ 4,5,6,8</p>
		<b>Білімдер:</b>	

ЖКП 02	<p><b>Арнайы циклдер математикасы.</b></p> <p>Математикалық индукция әдісі; кеңістікте түзулерді және жазықтарды теңестіру; екінші қатардағы қисықтар; шектік теориясы және функциялардың үздіксіздігі; туынды және дифференциал; туынды қосымшасы; белгісіз интеграл; белгілі интеграл; бірнеше айнымалының функциялары; кешенді айнымалылар функциялары; дифференциалды теңдеу; шамаланған және нақты сандар мен олардың қателіктері; матрицалар алгебрасы; сызықтық теңдеулер жүйесін шешу; интерполяциялау және экстраполяциялау; ең аз шаршылар әдісі; сандық дифференциалдау; сандық интегралдау; бір өлшемді оңтайландыру.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- шектік теориясын, туындыны және оның қосымшаларын;</li> <li>- ұқсастық белгілерін дифференциалдау техникасын, кешенді айнымалы функциясын;</li> <li>- функция мәндерін табудың негізгі сандық әдістерін;</li> <li>- жоспарлаудың математикалық әдістерін;</li> <li>- минимумды табу әдістерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ЭЕМ-да міндеттерді коюдан нәтижесін алғанға дейінгі барлық кезеңдерде математикалық әдістер мен есептеу техникасын пайдалану;</li> <li>- практикалық есептерді шешуде аналитикалық геометрияны, дифференциалды теңдеуді және интегралды қолдану.</li> </ul>	БҚ 4,5,6,8
ЖКП 03	<p><b>Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері.</b></p> <p>Бағдарламалау негіздері; Delphi консольдық режимде жұмыс істеу; объектілік-бағдарлы бағдарламалау негіздері; Delphi ЭАО; Delphi кластары; Delphi негізгі құрауыштары; файлдар, файлдардың жіктемесі; сыртқы рәсімдеу құрауыштары; процедуралар және функциялар; динамикалық ауыспалы және құрылымдар; деректер базасы қосымшаларын өңдеу.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бағдарламалау технологиясын;</li> <li>- негізгі құрауыштарды;</li> <li>- қосымшаларды ретке келтіруді;</li> <li>- Delphi визуалды бағдарламалау жағдайында бағдарламалар құруды;</li> <li>- стандартты кластарды;</li> <li>- динамикалық құрылымдарды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бағдарламаларға трансляция және ретке келтіру жүргізу;</li> <li>- басты және контексті мәзір құру;</li> <li>- жергілікті және қашықтағы деректер базасын құру және жұмыс жасау;</li> <li>- ақпараттарды өңдеудің автоматтандырылған жүйелерін қолдану;</li> <li>- қолданбалы есептерді талдау, жобалау және бағдарламалау.</li> </ul>	БҚ 5,7,9 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2 КҚ 3.3.3

ЖКП 04	<p><b>Электррадиоматериалдарыжәне радио элементтері.</b></p> <p>Металдардың құрылымы мен қасиеттері, темірдің көміртекті қорытпалары; түсті металдар және олардың қорытпалары; магниттік материалдар; магниттіжұмсақ электротехникалық материалдар, өткізгіш материалдар; өткізгіш материалдарының жіктемесі; сымдар, шиналар, кабельдер; жартылай өткізгіш материалдар; қасиеттері, қолданылу саласы; электр өлшеу материалдары; диэлектриктер физикасы; физика-механикалық сипаттамалары; газ тәрізді диэлектриктер; поляризациялық материалдар;</p> <p>электр оқшаулау материалдары және компаундтар; резеңкелер; электр оқшаулағыш слюда, керамика, шыны, қабатты пластмасса.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электротехникалық материалдардың құрылымын, олардың электрлік, магниттік, жылу, механикалық және физика-химиялық сипаттамаларын;</li> <li>- электротехникалық материалдарды қолдану саласын және алу тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өткізгіш материалдарды жіктеу;</li> <li>- сымдар мен кабельдердің маркаларын ашып оқу;</li> <li>- өндіріс талаптарына сай электротехникалық материалдарды таңдау.</li> </ul>	БҚ 1,2,7,9,10 КҚ 3.3.1
ЖКП 05	<p><b>Электротехниканың теориялық негіздері.</b></p> <p>Тұрақты токтың электр тізбектері; электр өрісі туралы ұғым; потенциалдар және потенциалдардың түрлілігі, электр тогы, оның физикалық мәні және есептеу әдістері; кедергі, өтімділік; электр қозғаушы күштер; электр тізбегін байланыстырушы электротехника заңдары; электр тізбегінің байланыстырушы параметрлері; электрмагниттік өріс және оның құрауыштары; магниттік және электрлік тізбектерде өтетін электрмагниттік процестер; магниттік тізбектерді есептеу; электрмагниттік индукция; синусоидалы токтың электр тізбектері; тұрақты және айнымалы токтың электр тізбегін есептеу; тұрақты және айнымалы токтың сызықты емес тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері;</p> <p>синусоидалы емес токтың электр тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері; электр тізбектеріндегі өтпелі процестер; тарату параметрлері бар электр тізбектері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі электрлік және магниттік құбылыстарды, олардың физикалық мәнін және іс-жүзінде қолдану мүмкіндігін;</li> <li>- электротехника негізделген физикалық заңдарды және бұл заңдардан туындайтын салдарларын; ережелерін, есептеу әдістерін;</li> <li>- теориялық электротехникада жиі қолданылатын терминдер мен анықтамаларынды;</li> <li>- алмастыру сұлбаларында қолданылатын электр тізбектері элементтерінің шартты графикалық белгіленуін;</li> <li>- электрлік және магниттік шамалардың өлшем бірліктері мен әріптік таңбалануын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тұрақты және айнымалы токтың электрлік тізбектеріне есептеу жүргізу;</li> <li>- электр машиналары мен трансформаторларды оқыған кезде</li> </ul>	

		<p>электрмагниттік индукция заңын қолдану,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өтпелі процестердің электрлік шамалары мен өту уақытының параметрлерін анықтау.</li> </ul>	<p>БҚ 1,2,3,7 КҚ 3.3.1</p>
ЖКП 06	<p><b>Автоматика негіздері.</b></p> <p>ЭЕМ арифметикалық және логикалық негіздері: есептеу жүйелері; екілік арифметика; ЭЕМ логикалық негіздері; логикалық функциялар; ЭЕМ ақпаратты бейнелеу: ЭЕМ-да ақпаратты бейнелеу нысандары мен тәсілдері; есте сақтау құрылғылары : есте сақтау құрылғыларының (ЕК) жіктелуі және жалпы мәліметтер; жедел есте сақтау құрылғысы (ЖЕК); тұрақты есте сақтау құрылғысы (ТЕҚ); жалпы қолданыстағы ЭЕМ: сәулет, ерекшеліктері, қолданылу саласы; енгізу-шығару каналдары; микропроцессорлар: микропроцессорлардың негізгі шектеулері, сәулет; микропроцессорлық жинақтар; микропроцессор командаларының жүйесі; микроЭЕМ: функционалдық шектеу, микроЭЕМ сәулеті; микроЭЕМ-ның енгізу-шығару жүйесі; перифериялық құрылғылар: дисплей және таңба басатын құрылғылар; технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесінде (ТП БАЖ) ЭЕМ қолдану: мамандық бойынша техника-экономикалық және жедел есептеулерде ЭЕМ қолдану.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жалпы қолданыстағы есептеу машиналарын ұйымдастыру қағидасын;</li> <li>- перифериялы құрылғылардың жұмыс қағидасы мен номенклатурасын;</li> <li>- микропроцессорлар мен микроЭЕМ базасында есептеу басқару жүйелерін ұйымдастыру қағидасын;</li> <li>- мамандық бойынша техника-экономикалық жедел есептеулерде ЭЕМ пайдалану негіздерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сандарды бір жүйеден екіншіге ауыстыру;</li> <li>- қарапайым дискретті автоматтық құрылғылардың жұмыс алгоритмдерінің логикалық функцияларын құру;</li> <li>- МК бағдарламалауға арналған бағдарламалар құру, бір реттік автоматтардың ақиқаттық кестелерін құру және анықтау;</li> <li>- пернетақта және монитордың көмегімен ЭЕМ-мен сұхбат жүргізу;</li> <li>- микропроцессорлық құрылғыларды қолдана отырып, автоматтандырылған жүйелердің құрылымдық сұлбаларын құру;</li> <li>- мамандық бойынша бағдарламалар пакетін қолдану;</li> <li>- мамандық бойынша техника-экономикалық есептеулерде ЭЕМ пайдалану.</li> </ul>	<p>БҚ5,7,9 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2</p>
		<b>Білімдер:</b>	

ЖКП 07	<p><b>Автоматтық құрылғылардың электрмашиналары.</b></p> <p>Тұрақты ток машиналары; тәуелсіз қоздыру генераторы және оның сипаттамалары; параллель қозу қозғалтқышы; қуат шығыны және ТТМ ПӘК; арнайы машиналар; трансформаторлардың белгіленуі; жұмыс қағидасы; трансформаторлардың жалғану сұлбалары және топтары; трансформаторлардың бос жүріс және қысқа тұйықталу режимдері; трансформаторлардың қуат шығыны және ПӘК; синхронды генераторлардың жұмыс қағидасы және құрылымы; синхронды қозғалтқыштардың жұмыс қағидасы және құрылымы; синхронды қозғалтқыштардың жұмыс сипаттамасы; асинхронды машиналар; асинхронды машиналардың жұмыс қағидасы және құрылымы; асинхронды қозғалтқыштардың жұмыс сипаттамасы; электржетегінің механикасы; электржетегінің механикалық бөлігінің құрылымы және есептік сұлбалары; тұрақты ток электр қозғалтқыштарымен электржетегі; асинхронды және синхронды тұрақты ток қозғалтқыштары бар электржетегі; асинхронды және синхронды айнымалы ток қозғалтқыштары бар электржетегі; электржетегі жұмысының энергетикалық көрсеткіштері, қуатты есептеу, электрқозғалтқыштарын таңдау және тексеру.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- электр машиналары мен трансформаторлардың жұмыс қағидасы негізіндегі электр магниттік және электрлі механикалық процестерді;</li> <li>- электр машиналары мен трансформаторлардың негізгі қасиеттерін, құрылымдық ерекшеліктерін және сипаттамаларын; олардың қолданылу саласын;</li> <li>- электржетегін басқару сұлбаларын;</li> <li>- электржетегінің жұмыс жылдамдығын реттеу және беріктігін анықтау тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құрылымы және паспорттық мәліметтері бойынша электрлік машиналар мен трансформатордың типін анықтау;</li> <li>- қозғалтқыш сұлбаларын жинау және сипаттамаларын алу;</li> <li>- электржетегінің электрлік және электромеханикалық параметрлеріне есептеу жүргізу.</li> </ul>	БҚ5,7,9 КҚ 3.3.1
ЖКП 08	<p><b>Электржетегінің негіздері.</b></p> <p>Электржетегінің механикасы: электржетегінің механикалық бөлігінің құрылымы және есептік сұлбасы; электржетегінің орнықтаған механикалық қозғалысы; электржетегі координатын реттеу ұғымы; тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; тәуелсіз қоздырғышты тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; асинхронды және синхронды қозғалтқыштары тізбекті тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі;</p> <p>электржетек энергетикасы: қуатты есептеу, электрқозғалтқыштарды таңдау және тексеру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электржетегін басқару сұлбасын;</li> <li>- механизм қозғалтқыштарын таңдау және тексеру шарттарын;</li> <li>- электржетегі жұмысының жылдамдығын реттеу және тұрақтылығын анықтау тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электржетегінің электрлік және электр механикалық параметрлерін есептеу.</li> </ul>	БҚ5,7,9 КҚ 3.3.1
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электроника элементтерінің құрылысын, жұмыс принципін,</li> </ul>	



ЖКП 09	<p><b>Электроника және микроэлектроника негіздері.</b></p> <p>Электр вакуумдық және ионды аспаптар; жартылай өткізгіш аспаптар: диодтар, транзисторлар, тиристорлар; интегралды микросұлбалар; микроэлектронды құрылғылар жіктемесі; таңбалануы; микроинтегралды орындауда элементтер мен сұлбаларды дайындау технологиясы; күшейткіштер; қорек көздері: түзеткіштер, жазу сүзгілері, кернеу көбейткіштері, тұрақтандырғыштар, инверторлар мен жиілік түрлендіргіштер; желілік тербеліс генераторлары; импульстік және сандық құрылғы элементтері; микропроцессорлық техника элементтері: санауыштар, тіркеуіштер, дешифраторлар, компараторлар, информаторлар; импульс қалыптастырғыштар мен түрлендіргіштер.</p>	<p>вольтамперлік сипаттамаларын және негізгі параметрлерін;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- микропроцессорлық техниканың электронды құрылғылары мен элементтерінің құрылу принципін, типтік түйіндерін және сұлбаларын ;</li> <li>- өнеркәсіптік электрониканы пайдалану шарттары мен қолданылу саласын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- үлгілік электронды сұлбаларды оқу;</li> <li>- электронды аспаптар мен құрылғыларға зертханалық зерттеу бойынша эксперименттер жүргізу, техникалық және анықтамалық әдебиетті пайдалану;</li> <li>- негізгі есептік арақатынастар бойынша есептер шығару.</li> </ul>	БҚ 1,3,5,7,9 КҚ 3.3.1
ЖКП 10	<p><b>Электррадио өлшемдер.</b></p> <p>Метрология және өлшеу құралдары туралы негізгі мәліметтер; метрологияның негізгі ұғымдары, анықтамалары және терминологиясы; өлшеу нәтижелерін өңдеу; негізгі электр шамаларының мөлшері; электр радио өлшеу құралдары: электр механикалық өлшеу аспаптары; электр өлшеу тізбектері; ток пен кернеу түрлендіргіштері; электронды өлшеу аспаптары; сандық өлшеу аспаптары; тіркеу аспаптары; электр тізбектерінің параметрлерін және олардың элементтерін өлшеу; ток пен кернеуді өлшеу; кедергілерді, сыйымдылықтарды және индуктивтілікті өлшеу;</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- метрология негіздерін;</li> <li>- қазіргі өлшеу жүйелері мен аспаптардың құрылу қағидаларын;</li> <li>- өлшеу қателіктерін анықтау әдістемесін;</li> <li>- негізгі электр шамаларының мөлшерін;</li> <li>- электрлік және радиотехникалық шамаларды өлшеу әдістерін;</li> <li>- аспап шкалаларындағы шартты белгілерді;</li> <li>- электр радио өлшемдерді орындау кезіндегі қауіпсіздік шараларын;</li> <li>- өлшеу техникасының қазіргі жетістіктерін және болашақтағы дамуын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өлшеу дәлдігі мен өлшеу шегі талаптарына тәуелді сәйкес аспапты таңдап алу;</li> <li>- тізбекке өлшеу аспабын қосуды дұрыс орындау;</li> </ul>	

	<p>қуат пен энергияны өлшеу; фазалардың қуат коэффициентін және ығысу бұрышын өлшеу; уақыт жиілігі мен аралығын өлшеу; магниттік шамаларды өлшеу; амплитудалық-жиіліктік сипаттамаларды өлшеу; сигнал беру түрінің бұрмалануын өлшеу; автоматтандырылған өлшеу-есептеу кешендері.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- өлшенетін шаманың мәнін анықтау;</li> <li>- зертханалық жұмыстарды орындау барысында электр радио өлшеу аспаптарын пайдалану;</li> <li>- жаңа өлшеу аспаптарымен жұмыс істеу ережелерін өз бетімен меңгеру және өлшеу құралдарын қолданумен байланысты қажетті есептеулерді орындау;</li> <li>- аспап дайындаушы зауыттардың нұсқаулықтарын, каталогтарын, техникалық және анықтамалық әдебиеттерді пайдалану.</li> </ul>	<p>БҚ 1,3,4,5,7,9 КҚ 3.3.1</p>
ЖКП 11	<p><b>Нарықтық экономика негіздері.</b></p> <p>Кәсіпорын және оны нарықтық экономика жүйесінде басқару: өнеркәсіптің салаға бөлінуі; нарықтық экономика жүйесіндегі кәсіпорын; кәсіпорынды басқару негіздері; кәсіпорын қызметкерлерін басқару; кәсіпорындардың өндірістік қызмет факторлары: кәсіпорындардың мүлкі; кәсіпорындардағы жаңалықтар мен инвестициялар; кәсіпорындарды басқарудың экономикалық механизмі: техникалық нормалау негіздері; еңбек өнімділігі; еңбек төлемі және ұйымдастыру; фирмаішілік жоспарлау; кәсіпорынның автоматтандырылған ақпараттық жүйесі; жалға алу, лизинг, франчайзинг; өндіріс шығындары, табыс және кіріс; энергетикалық өндірістің рентабельділігі; кәсіпорындардың өндірістік-шаруашылық қызметін есепке алу және талдау; кәсіпорындардың есебі мен есеп берушілігі; кәсіпорындардың өндірістік-шаруашылық қызметін талдау.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кәсіпорындарды басқару негіздерін; олардың құрылымын; кәсіпорын құрамын, қозғалысын және мүлкін есепке алуды;</li> <li>- еңбекті ұйымдастыру және еңбекақы төлеу саласында кәсіпорындарды басқаруға экономикалық механизмнің ықпалын;</li> <li>- кәсіпорындардағы есеп және есеп беру түрлерін;</li> <li>- кәсіпорындардың өндірістік-шаруашылық қызметіне талдау жасау негіздерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- салалық кәсіпорынның өндірістік сипаттамасына бейімделу;</li> <li>- кәсіпорындардың құрылымына бейімделу;</li> <li>- әрбір қызметкердің жеке ерекшеліктерін ескере отырып, өндірістік ұжым қалыптастыру;</li> <li>- кәсіпорынның негізгі өндірістік қорларын пайдаланатын көрсеткіштерге және мүлік қозғалысының көрсеткіштеріне есептеу жүргізу;</li> </ul>	<p>БҚ 4, 5,7,10</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- инновациялардың ақпараттық ағымдарына бейімделу;</li> <li>- кәсіпорын табыстарының барлық түрлерін және тиімділігін анықтау;</li> <li>- кәсіпорын қызметінде экономикалық талдау нәтижелерін қолдану.</li> </ul>	
АП 00	Арнайы пәндер		
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өлшеудің негізгі түрлерін және әдістерін;</li> <li>- аспаптар қателіктерінің түрлерін;</li> <li>- автоматтық бақылау жүйесінің негізгі элементтерін;</li> <li>- СИ жүйесінде қысымды өлшеу бірліктерін;</li> <li>- қысымды өлшеуге арналған аспаптардың жіктелімін;</li> <li>- сұйықтық манометрлерінің алуан түрлерін, олардың басымдылықтарын, қолдану саласын;</li> <li>- нығыз сезімтал элементтердің түрлерін және олардың статикалық сипаттамаларын;</li> <li>- өлшеу түрлендіргіштерінің, жүкпоршенді манометрлердің, кеңейту термометрлерінің, манометрлік термометрлердің міндеттері мен жұмыс қағидаларын;</li> <li>- жылу булармен бірлесе жұмыс істейтін аспаптардың жұмыс қағидаларын;</li> <li>- кедергінің электрлік термометрлерінің жұмыс қағидаларын және құрылғыларын;</li> <li>- пирометрлердің жұмыс қағидаларын және құрылғыларын;</li> <li>- барлық деңгейдегі деңгей өлшегіштердің жұмыс қағидаларын және құрылғыларын;</li> </ul>	
	<p><b>Метрология негіздері және өлшеу құралдары.</b></p> <p>Метрология негіздері және өлшеу құралдары: метрология негіздері; өлшеу жүйелері және құралдары; қысымды өлшеу; қысымды өлшеу бірліктері; аспаптардың жіктелімі; сұйықтық манометрлер; деформациялық манометрлер; қысым</p>		

мен зарядтауды өлшеу түрлендіргіштері; жүкпоршенді манометрлер; температураны өлшеу: температура шкаласы; аспаптар жіктмесі; кеңейту термометрлері: манометрлік термометрлер; кедергінің электрлік термометрлері; жылулық сәулелену бойынша температураны өлшеу; сұйықтықтар мен сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу: сұйықтық деңгейін өлшеу; сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу; заттар шығынын және мөлшерін өлшеу: өлшем бірліктері және өлшеу әдістерінің жіктмесі; деңгей өлшегіш шығынын өлшеу; қысымның айнымалы айырмасын өлшеу; қысымның тұрақты айырмасы шығынын өлшеу; электрмагниттік (индукциялық) шығын өлшегіштер; сұйықтық пен газ мөлшерін өлшеу; қатты заттардың мөлшерін өлшеу; заттардың физикалық қасиеттерін өлшеу: сұйықтық пен газ тығыздығын өлшеу; сұйықтықтың тұтқырлығын өлшеу; заттардың ылғалдылығын өлшеу; заттар сапасы құрамын және көрсеткіштерін айқындауға арналған әдістер мен аспаптар: газдар құрамын газталдағыштармен анықтау; көпқұрамды газ қоспаларының талдамасы; сұйықтық талдамасының потенциометриялық әдістері (рН-метрия); сұйықтық талдамасының кондуктометриялық әдістері; сұйықтық талдамасының оптикалық әдістері.

- өлшеу тәсілдері бойынша шығын өлшегіштердің жіктмесін;  
- сұйықтықтар мен газдар мөлшерін өлшейтін есептеуіштердің, таразылар мен дозаторлардың, тығыздық өлшегіштердің, тұтқырлық өлшеуіштердің, психометрлердің, гигрометрлердің, кондуктометрлік ылғал өлшегіштердің жұмыс қағидаларын;  
- өнеркәсіптік хромотографтардың типтерін;  
- өнеркәсіптік рН-метрдің, автоматтық фотокалориметрлердің жұмыс қағидасын.  
**Іскерліктер:**  
- технологиялық параметрлерді өлшеу үшін автоматтық бақылау жүйенің тиімді құрылымын таңдап алу;  
- өлшеудің жалпы теориясы саласында білімді қолдану және міндеттерді шешу;  
- физикалық шаманы бірліктің бір жүйесінен екінші жүйесіне ауыстыруды жүзеге асыру,  
- өлшеу нәтижелерін бағалау,  
- электрлік және электрлік емес әртүрлі шамаларды өлшеу кезінде параметрлерді есептеу, аспаптарды іске қосу сұлбаларын құру және жинау;  
- дәлдік бойынша технологиялық процестерді өлшеудің стандартты құралдарын таңдау;  
- өзінің кәсіптік қызметінде нормативтік құжаттамаларды пайдалану;  
- тексеру сұлбаларын жинау ;

БҚ 1,3,4  
КҚ 3.3.1

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- аспаптың қателігін, вибрациясын, жылдам әрекет етуін, сезімталдығын анықтау;</li> <li>- тіркеу аспаптарының жазу сапасын бағалау;</li> <li>- кедергі, индуктивтілік, сыйымдылық параметрлерін өлшеу.</li> </ul>	
АП 02	<p><b>Электротехникалық жүйелердің талдамасы және олардың функционалдық міндеттерін тексеру.</b></p> <p>Өндірістік құрылымдар; еңбекті ұйымдастыру; өнімдердің өндірістік коммуникациясы; монтаждық сұлбаларға қызмет көрсету; техникалық жабдықтаудың электр құралдарының графикалық шартты белгіленуі; коммутацияның бас сұлбасы; функцияның негізгі электрлік шамалары және электр тогы қауіпсіздігінің құрылымдық элементтері мен функционалдық бірліктерінің сипаттамалары; қауіпсіздік техникасы, еңбекті қорғау қағидалары, өлшеу әдістері; жұмысқа қабілеттілікті тексеру, ақауды айқындауға функционалдық тест; келісілген жұмыс, акпаратты алу және өндеу әдістемесі.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өз кәсібі бойынша міндеттерді, жұмысқа қойылатын талаптарды, жұмыс процестерін;</li> <li>- жабдықтарға, аспаптарға, түйіндер мен элементтерге арналған электротехникалық сұлбаларды, олардың өзара байланысын;</li> <li>- жеке элементтер мен түйіндердің қызметтерін және олардың электротехникалық сұлбалардағы рөлін;</li> <li>- ағылшын тіліндегі техникалық құжаттамаларды;</li> <li>- монтаждық сұлбаларға қызмет көрсетуді;</li> <li>- техникалық жабдықтаудың электр құралдарының графикалық шартты белгіленуін;</li> <li>- функцияның негізгі электрлік шамаларын және электр тогы қауіпсіздігінің құрылымдық элементтері мен функционалдық бірліктерінің сипаттамаларын;</li> <li>- қауіпсіздік техникасы ережелерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өлшеу және есептеу көмегімен электрлік көрсеткіштерді анықтау, оларды құжаттау және өндеу;</li> <li>- жабдықтарға, аспаптарға, түйіндер мен элементтерге арналған электротехникалық</li> </ul>	

		<p>сұлбаларды, сонымен қатар олардың өзара байланысын талдау;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техникалық құжаттаманы оқу және әзірлеу;</li> <li>- жеке элементтер мен түйіндердің қызметтерін және олардың электротехникалық сұлбалардағы рөлін анықтау ;</li> <li>- электрлік сұлбалар мен өндірістік құралдардың қызметін тексеру;</li> <li>- қателіктерді талдау және жою;</li> <li>- қауіпсіздік техникасы аспектілерін сақтау.</li> </ul>	БҚ 2,3,5,6,9 КҚ 3.3.1
АП 03	<p><b>Электржабдықтарын жөнге келтіру.</b></p> <p>Кәсіпорынның электржабдықтары: құрылымы; жұмыс қағидалары; жабдықтардың немесе аспаптардың энергия тұтынуы; электржабдықтарын немесе аспаптарды орнатудағы монтаждау жұмыстарының технологиясы; сымдар кимасын таңдау; жабдықтарды жөндеу; кемшіліктерді жою; жабдықты пайдалануға беру; өндірістік көрсеткіштерді бақылау және құжаттама толтыру; еңбекті ұйымдастыру; шығынды есептеу, құнды ұсыныстар енгізу; жұмыстарды жүргізу кезіндегі қауіпсіздік техникасы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кәсіпорын жабдықтарының құрылымын және жұмыс қағидасын;</li> <li>- электр энергиясын тұтыну есебін;</li> <li>- электржабдықтарын монтаждау технологиясын;</li> <li>- жөндеу жұмыстарын;</li> <li>- жұмыстарды жүргізу кезіндегі қауіпсіздік техникасын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аспаптар мен жабдықтарды энергиямен қамтамасыз ету бойынша өндірістік міндеттерді талдау;</li> <li>- есептеу техникасы көмегімен электржабдықтарын орнату жоспарлары мен сұлбаларын әзірлеу;</li> <li>- жабдықтарды орнату кезінде үлгілік процестерді жоспарлау, міндеттерді шешу тәсілдерін анықтау, материал диспозициясын анықтау, жұмыс құралдарын таңдау және жұмыс барысын үйлестіру;</li> <li>- жабдықтарды орнатуға кететін шығындарды есептеу, қаржылық ұсыныстар әзірлеу және оны клиенттерге ұсыну;</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтау және электржабдықтарымен жұмыс жасау барысындағы жазатайым жағдайларға ұйғарымдар жазып беру;</li> <li>- электр тогымен жұмыс жасағанда ықтимал қатерлерді анықтау және қауіпсіздіктің тиісті шараларын сақтау;</li> <li>- жабдықтарды пайдалануға беру және өндірістік көрсеткіштерді бақылап отыру, құжаттама толтыру;</li> <li>- жабдықтардың функционалдығын тексеру, ақауларды табу және жөндеуді жүзеге асыру;</li> <li>- клиенттерге жабдықтарды пайдалануға беру, жұмысын көрсету, қолдану бойынша нұсқаулық беру.</li> </ul>	БҚ 2,3,5,6,9 КҚ 3.3.1
АП 04	<p><b>Басқарудың кешенді аппаратураларын талдау және дәлдеу.</b></p> <p>Басқарудың кешенді аппаратуралары; блокты сұлба ; "енгізу-өңдеу-шығару" қағидасы; сенсорлар, факторлар, түйіндесу; ықпал ету тізбегі; функционалдық сипаттамасы; сигналды бағдарламалық өңдеу; логикалық негізгі қосылыстар;</p> <p>сақтау функциялары, нормалары; ұйғарымдар мен ережелер; техникалық құжаттама.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- басқару және реттеу процестерін;</li> <li>- автоматтық басқару жүйелерін, түйіндерді және олардың құрауыштарын;</li> <li>- басқару техникасын, экономикалық аспект тұрғысынан алғанда басымдылықтары мен кемшіліктерін, қауіпсіздік техникасын;</li> <li>- басқару жүйесін пайдалануға қабылдап алуды, олардың жұмыс істеуін тексеру, техникалық өлшеу көмегімен өндірістік көрсеткіштерді анықтауды, қажетті баптауды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жабдықтар мен аспаптарды талдау, құрылымы мен құрылысын қарап шығу, функционалдық өзара байланысын;</li> <li>- басқаруды анықтау және басқару мен реттеу процестерін ажырату;</li> <li>- басқару техникасын айыра білу және олардың</li> </ul>	БҚ 3,4,5,7

		<p>басымдылықтары мен кемшіліктерін анықтау;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтық басқару жүйесін өзгерту және түйіндер мен олардың құрауыштарын талаптарға сай таңдау;</li> <li>- басқару жүйесін пайдалануға қабылдау, олардың жұмыс істеп тұруын тексеру, техникалық өлшеу көмегімен өндірістік көрсеткіштерді анықтау, қажетті баптау;</li> <li>- стандартты бағдарламалар мен арнайы қолданбалы бағдарламаларды қолдану кезінде техникалық өзгерістерді құжаттау.</li> </ul>	<p>КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2</p>
АП 05	<p><b>Ақпараттық техникалық жүйелерді дайындау.</b></p> <p>Міндетті нұсқаулықпен таныстыру құрылымы және функциялары; техникалық қамтамасыз ету, өндірістік жүйелер; стандартты және қолданбалы бағдарламалар; сатып алу процесі, орнату, техникалық қамтамасыз ету және бағдарламалау конфигурациясы; жұмыс орнын эргономикалық жоспарлау; қателер диагнозы аспаптары және тәсілдері; қауіпсіздік және мәліметтерді қорғау, авторлық құқық; презентация техникасы және әдістері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- міндетті нұсқаулықпен таныстыру құрылымын және функцияларын;</li> <li>- техникалық қамтамасыз етуді, өндірістік жүйелерді; стандартты және қолданбалы бағдарламаларды;</li> <li>- қателер диагнозы аспаптарын және тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техникалық шарттарға сай ақпараттық-техникалық жүйелерді кеңейтуді жоспарлау;</li> <li>- жүйелерді талдау, міндеттерді орындауда техникалық және экономикалық мүмкіндіктерді тексеру, шешім ұсыну;</li> <li>- бағдарламалық құрауыштарды олардың функциясына, қуатына, қолдану саласына, үйлесімділігіне, үнемділігі мен экологиялық жағдайына сәйкес таңдау;</li> <li>- ақпараттық-техникалық жүйелерді, сонымен қатар стандартты қолданбалы</li> </ul>	



		<p>бағдарламаларды орнату және пішімдеу, оларды қолдану;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ақпараттық-техникалық жүйелерді дайындыққа келтіру процестері мен жұмыс нәтижелерін құжаттау және көрсету.</li> </ul>	<p>БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1</p>
АП 06	<p><b>Электрмен жабдықтау және өндіріс құралдарының сенімділігіне кепілдеме.</b></p> <p>Өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау жүйелері; өнеркәсіптік кәсіпорындардың цехішілік электрмен жабдыкталуы; цехтардың күштік және жарықтандыру жабдықтары туралы жалпы мәліметтер; электрмен жабдықтаудың және жұмыс режимдерінің үздіксіздік дәрежесі бойынша электр энергиясы қабылдағыштарының жіктемесі; 1000 В. дейінгі қондырғыларда электр желісін қорғау; зауыттар мен кәсіпорындардың өнеркәсіптік алаңдарын электрмен жабдықтау; кернеуі 1000 В. жоғары өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау; негізгі төмендеткіш қосалқы станциялар (НТҚС) және негізгі таратушы қосалқы станциялар (НТҚС); қысқа тұйықталу; электр энергиясының сапасы; кернеуді реттеу тәсілдері; кернеуі 1000 В. жоғары желідегі реактивті қуат өтемі; экологиялық қауіпсіздік; желілік жүйелер; сақтандырғыш құрылғылары; өлшеуге және бақылауға арналған құралдар; қорғаныс дәрежесі, оқшаулау дәрежесі; қорғаныс түрлері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- энергетикалық жүйе, зауыттар мен кәсіпорындарды электрмен жабдықтау туралы негізгі мәліметтерді;</li> <li>- кәсіпорынның күштік және жарықтандыру жабдықтары туралы жалпы мәліметтерді;</li> <li>- электр энергиясы қабылдағыштарының жіктемесін;</li> <li>- электр беріліс желілерінің және қосалқы электр станциялары электр жабдықтарының құрылымдық ерекшеліктерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жарықтандыру қондырғыларының сұлбасын оқу;</li> <li>- өнеркәсіптік кәсіпорындардың электрмен жабдықтау сұлбасын оқу;</li> <li>- асқан кернеуден қорғау сұлбасын оқу;</li> <li>- өндірістік құралдар мен жабдықтар үшін электр энергиясын тұтынуды жоспарлау;</li> <li>- функционалдық, экономикалық және экологиялық аспектілерге сай ықтимал энергия тұтынуды талдау және топтау;</li> <li>- жабдықтар құрауыштарын таңдау, оларды өлшеу және арнайы әдебиеттерді, мәліметтер жазылған парақтарды, жабдықтар мен аспаптар сипаттамасы</li> </ul>	

		<p>жазылған парактарды қолдана отырып, электр сұлбасын құру;</p> <p>- электр тогынан зақымданудан, сондай-ақ пайдалануға берген және іске қосқан кезде жазатайым жағдайлардан қорғану жөніндегі нормалардың, ұйғарымдардың, ережелердің, еңбек қауіпсіздігі мен еңбекті қорғау ережелерінің сақталуын бақылау.</p>	<p>БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1</p>
АП 07	<p><b>Құрылғы сенімділігін тексеру және талдау.</b></p> <p>Ажырату жоспары, коммутациялық сұлба, пневматикалық жоспар немесе гидравликалық сұлба, технологиялық сұлба; MSR техникасы құрылымының элементі; электрлік және электрлі емес шамаларды өлшеу; өлшеу тізбектері; сенсорлық датчиктер; атқарушы механизм; реттеу объектісінің өткізу қызметі; жанасу құрылғысы; басқарушы және күштік тізбектер; пайдалану режимдері; старт-финиш функциялары; күтпеген іске қосылудың алдын алу; екі позициялы ауыстырып қосу; авариялық жағдайдағы әрекеттер; түйіспелерсіз жұмыс істейтін қорғаныс құрылғылары; резервтеу және алуан түрлілік; жазбаша және ауызша қатынасу.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- электрлік және электрлі емес шамаларды өлшеу әдістерін;</p> <p>- гидравликалық, технологиялық, коммутационды, электр сұлбаларын;</p> <p>- сенсорлық датчиктерді, атқарушы механизмді;</p> <p>- реттеу объектісінің қызметін;</p> <p>- түйіспелерсіз жұмыс істейтін қорғаныс құрылғыларын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- автоматтандырылған жабдықтарды тексеруге дайындау;</p> <p>- механикалық, электрлік, пневматикалық және гидравликалық құрауыштардың көмегімен, жоспарлар мен құжаттамаларды пайдалана отырып, жабдықтарды талдау;</p> <p>- аспаптар мен өндірістік құралдардың қауіпсіз өндірістік қызметін бағалау;</p> <p>- өндірістік және жеке қауіпсіздік аспектілерін ескере отырып жеке құрауыштар мен жабдықтарға функционалды тексеру, өлшеу жүргізу;</p> <p>- өлшеу және тексеру үшін қажетті аспаптарды қолдану.</p>	<p>БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1</p>

АП 08	<p><b>Жабдықтары басқарудың кешенді аппаратураларын бағдарламалау және іске асыру.</b></p> <p>Шағын, модульді және базалық басқару жүйелері, жинақтау бірліктері; өрістерді тудыру деңгейіндегі шина жүйесі; сандық және ұқсас сигналдық өңдеу; құрылымдық бағдарламалау; жобалау әдістемесі; буындар тізбегі; бағдарламалау тілі, сонымен қатар ауыспалы графикалық сипаттама; дербестендіру сатысы, символдық жүйесі; бағдарламалық модельдеу; қателіктерді іздеу, қателіктер талдамасы; техникалық қамсыздандыруды қауіпсіз орнату және онлайн көмегімен бағдарламалау.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- шағын, модульді және базалық басқару жүйелерін;</li> <li>- сандық және ұқсас сигналдық өңдеуді;</li> <li>- бағдарламалау тілін;</li> <li>- бағдарламалық модельдеуді; қателіктерді іздеуді, қателіктер талдамасын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кітапхана қызметтерін басқару бағдарламалары нормаларына сәйкес әзірлеу және құру;</li> <li>- уақыт және кері санау функциясын қолдана отырып, басқаруды жалғастырушылармен бағдарламалау;</li> <li>- сызықтықтық және тарамдалған басқару процестерін әртүрлі тораптық қосылыстар түрімен әзірлеу, тестілеу және құжаттау;</li> <li>- көп осьтік ығысу процестерін немесе көліктік-техникалық процестерді бағдарламалау.</li> </ul>	БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1
АП 09	<p><b>Жетек жүйесін таңдау және интегралдау.</b></p> <p>Құрылымдық тораптар және құрауыштары; оқшаулау класы; ұқсас, сандық және бағдарланатын сенсорлық құрылғылар; статикалық ток түрлендіргіш; тура емес әрекет клапаны; айналым сандарын реттеу; жағдайды реттеу; стандартты реттегіш; реттегішті баптау, өрістерді тудыру деңгейіндегі шина жүйесі; кинематика; қызмет көрсетуші автомат.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ұқсас, сандық және бағдарланатын сенсорлық құрылғыларды;</li> <li>- жетек жүйесін интегралдауды;</li> <li>- жетекті реттеу әдістерін;</li> <li>- реттегіш түрлерін, реттегіштерді баптауды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр және пневматикалық жетектерді, сонымен қатар процесс талаптарына сай жинақтаушы құрауыштарды таңдау;</li> <li>- экономикалық аспектіні есепке ала отырып, жетектің жарамдылығын бағалау;</li> <li>- электрмагниттік үйлесімділік</li> </ul>	БҚ 3,4,5,9

		<p>ұйғарымдарына сәйкес электр жетегі жүйесін орнату ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр және пневматикалық жетек жүйелері үшін параметрлерін белгілеу;</li> <li>- жетек жүйелерін басқару және реттеу жүйелеріне интегралдау, қажетті параметрлерін белгілеу.</li> </ul>	<p>КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2</p>
АП 10	<p><b>Коммуникативтік жүйелер мен басқару жүйелерін интегралдау.</b></p> <p>Желі конфигурациясы; мәліметтерді беру ортасы; желілік адрестер және желі тораптарының адрестері; шина техникасы: мономастер жүйесі және мультимикропроцессорлы жүйе; мүмкіндік процедурасы және протоколдар; нақты уақыт режиміндегі мүмкіндіктер; басқару жүйелері; мүмкіндік құқығы және мәліметтерді сақтау; өлшеу нәтижелерінің кестелік және графиктік презентациясы; интерфейс "адам – машина"; жұмысты жоспарлау және басқару.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- желі конфигурациясын;</li> <li>- желілік адрестерді және желі тораптарының адрестерін;</li> <li>- мономастер жүйесін және мультимикропроцессорлы жүйені;</li> <li>- басқару жүйелерін;</li> <li>- жұмысты жоспарлауды және басқаруды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- басқару жүйесін және коммуникация жүйелерінің жүйелік құрауыштарын ақпараттық-техникалық жүйелермен интегралдауды жоспарлау;</li> <li>- жеке жүйелер мен құрауыштар арасында мәліметтерді алмастыру және талдау;</li> <li>- бағдарламалар әзірлеу және визуалдау бойынша құрал-саймандарды пайдалану;</li> <li>- басты өткізгіш жүйелер көмегімен орталықсыздандыру басқару жүйелерін қосу;</li> <li>- коммуникацияның тиісті жүйелері мен жалғатырушы құрауыштарды процесс талаптарына сәйкес таңдау;</li> <li>- машиналармен және процестермен басқаратын жүйелер үшін өндірістік қауіпсіздікті сақтай отырып, қолданбалы бағдарламалар параметрлерін пішімдеу және белгілеу.</li> </ul>	<p>БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2</p>
		<b>Білімдер:</b>	

<p>АП 11</p>	<p><b>Кәсіпорынның автоматтандыру жүйесін тарату және пайдалануға тапсыру.</b></p> <p>Уақыт менеджменті; ресурстар және мамандар менеджменті; техникалық құжаттама, онлайн көмегі; ықтимал ақаулар талдамасы; диагностика процестері; аппараттық және бағдарламалық қамсыздандыру компоненттерін қайта тексеру; ұқсас, сандық және бағдарламаланатын сенсорлық датчиктер; жиілікті статикалық түрлендіргіш және тұрақтандырғыш; өндірістік процесті тексеру; орнату қауіпсіздігі; пайдалану сенімділігі; пайдалануға беру протоколдары; пайдаланушыға нұсқаулық; жеткізіп беруші – клиент арасындағы өзара байланыс; кепілдік.</p>	<p>-кәсіпорынның технологиялық процестерін автоматтандыру жүйесін;  - ресурстар және мамандар менеджментін;  - автоматтандыру жүйесінің ықтимал ақаулар талдамасын;  - диагностика процестерін, аппараттық және бағдарламалық қамсыздандыру компоненттерін қайта тексеруді;  - ұқсас, сандық және бағдарламалық бағдарламаланатын сенсорлық датчиктерді;  - автоматтандыру жүйесін пайдалану сенімділігін қамтамасыз етуді.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- пайдалануға берілетін жүйелік компоненттердің функциясын техникалық құжаттама көмегімен тексеру;  - автоматтық жүйелерді пайдалануға қабылдау процестерін талдау және әрекет ету алгоритмін беру;  - жеке компоненттерді функционалды автоматтық жүйелерге қосу және пайдалануға енгізу;  - басқару және реттеу процестерінде қажетті өзгерістер жүргізу, диагностика жүйесі мүмкіндіктерін пайдалану және функциялар мен кателіктер протоколын интерпретациялау;  - қауіпсіздіктің құрылғыларын тексеру, орнату;  - сапа жөніндегі талаптарға сәйкес жабдықтарды тексеру, пайдалануға беру протоколын, сонымен қатар пайдалану жөніндегі</p>	<p>БҚ 3,4,5,9  КҚ 3.3.1  КҚ 3.3.2</p>
--------------	--	---	---

		нұсқаулықты әзірлеу және жабдықты пайдалануға беру.	
АП 12	<p><b>Автоматтандырылған жүйелерді орнату және оңтайландыру.</b></p> <p>Жабдықтардың пайдалануға дайындау; тауарлық-материалдық қорлардың өтелімі; қосымша бөлшектер және қосымша бөлшектерді сатып алу; өз бетімен диагноз қою; техникалық ақауларды талдау ережесі; реттегішті орнату; модельденетін бағдарлама; сертификаттау.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандырылған жүйелерді оңтайландыру әдістерін;</li> <li>- қосымша бөлшектерді және қосымша бөлшектерді сатып алуды;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелердің диагностикасын;</li> <li>- техникалық ақауларды талдауды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтық жүйелерге қызмет көрсету іс-шараларын жоспарлау;</li> <li>- қоршаған ортаның өндірістік қауіпсіздікке әсерін талдау және бағалау;</li> <li>- қызмет көрсетудің алдын алу іс-шараларын өткізу;</li> <li>- диагностикалық жүйелерді қолдану және қателіктерге жүйелі түрде шектеу қою;</li> <li>- ақауларды жою, қызмет көрсетудің сыртқы және ішкі мүмкіндіктерін ескеру;</li> <li>- сенсорлар мен факторлар орнату, басқару мен реттеу процестерін оңтайландыратын, өздігінен бақылайтын жүйе параметрлерін және басқару бағдарламаларын тексеру және өлшеу;</li> <li>- сапаны бағалайтын аспаптар көмегімен проблемалардың және әлсіз жерлердің талдамасын жасау және статикалық деректер дайындау.</li> </ul>	БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жоспарлаудың нормативтік құжаттарын;</li> <li>- жобалар менеджментін;</li> <li>- бағдарламалық өндірісті;</li> <li>- экономикалық тиімділікті;</li> </ul>	

АП 13	<p><b>Жүйелерді автоматтандыруды жоспарлау және іске асыру.</b></p> <p>Нұсқаулықтар, қолданбалы бағдарламалар, нормативтік құжаттар; жобалар менеджменті; міндетті бөлу журналы; бағдарламалық өндіріс; бағдарламалық тест; экономикалық тиімділік; қаржы салымы және өнімді рәсімдеу, нормалары; ұйғарым және нұсқаулық; қаражатты қайта бөлу; жоғары сапалы менеджмент; бағдарламалық іске асыру; тәжірибелі пайдалану; пайдалануға енгізу; қателіктер диагностикасы, қателіктер жиынтығы; нормалар, ұйғарымдар және нұсқаулықтар; жобалық құжаттама және презентация; бағалау және мәліметтерді қорытындылау; жобалар және жобалық талдау.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- қаржы салымын және өнімді рәсімдеуді.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- олардың қолдану саласынан автоматтық жүйелерді құру және өзгерту үшін жобалар жоспарлау;</li> <li>- жобалық мақсаттарды анықтау, ақпарат алу, міндеттерді орындау кезеңдерін құрылымдау және оларды іске асыру затына талдау;</li> <li>- техникалық құжаттама әзірлеу, еңбек пен уақытты ұйымдастыру модельдері және онымен байланысты шығындарды есептеп шығару;</li> <li>- жоспарлауда прогресс аралығын талдау және бағалау;</li> <li>- жүйелерді және жабдықтар құрауыштарын автоматтандыруды іске асыру;</li> <li>- пайдалануға беруді іске асыру, функцияларын жартылай және толық тексеру, ақауларға талдау жасау және қателерді жүйелік іздеу, оларды жою әдістері мен стратегиясын қолдану.</li> </ul>	БҚ 3,4,5,7 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2
	<p><b>Еңбекті қорғау.</b></p> <p>Еңбекті қорғаудың құқықтық және ұйымдастырушылық мәселелері: Қазақстан Республикасында еңбекті қорғау жөніндегі негізгі заңнамалар; еңбек қауіпсіздігінің стандарттар жүйесі (ЕҚСЖ); еңбекті қорғау бойынша жұмыстарды ұйымдастыру; қауіпті және зиянды өндіріс факторлары; өндірістегі жазатайым жағдайларды зерттеу, есепке алу және талдау;</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбекті қорғау жөніндегі заңнама негіздерін;</li> <li>- тиімді жұмыс жағдайларын жасау бойынша іс-шараларды, өндірістік жайларға және жұмыс орындарына қойылатын жалпы санитарлық-гигиеналық талаптарды;</li> <li>- электрлік қауіпсіздік негіздерін және электр тогымен жаракаттанудан қорғау шараларын, жазатайым жағдайларда зардап шегушілерге дәрігерге дейінгі көмек</li> </ul>	

АП 14	<p>жұмыс орнында еңбекті ұйымдастыру; еңбек гигиенасы және өндірістік санитария: өндірістік жайларға, жұмыс орындарына, технологиялық жабдықтарға қойылатын жалпы санитарлық-гигиеналық талаптар; өндірістік жайларды жарықтандыруға қойылатын талаптар; шудан, вибрациядан, ультрадыбыстардан, ионданған және электромагниттік сәулеленуден қорғау; қауіпсіздік техникасы: тиіп-түсіру, тасымалдау және қойма жұмыстары кезіндегі қауіпсіздік техникасы; қолмен жұмыс жасайтын құрал-саймандармен және айлабұйымдармен жұмыс жасау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; бақылау және автоматтандыру жүйелерін монтаждау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; электрлік қауіпсіздік негіздері; өртке қарсы қорғаныс;</p> <p>заттардың жануы және жарылу қауіпі қасиеттері; өртті сөндіру құралдары мен тәсілдері; кәсіпорындарда өрт күзетін ұйымдастыру.</p>	<p>көрсету жөніндегі негізгі медициналық мәліметтерді.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбекті қорғау жөніндегі нормативтік-техникалық құжаттаманы пайдалану;</li> <li>- өндірістің қарамағындағы учаскеде жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру;</li> <li>- жазатайым жағдайларға зерттеу жүргізу және Н-1 формасы бойынша акт рәсімдеу;</li> <li>- технологиялық процестер мен жабдықтың қауіпсіздік параметрлерінен ауытқуын және бұзылуын анықтау;</li> <li>- адамға кері әсер ететін қауіпті және зиянды өндірістік факторларды бағалау;</li> <li>- ағымдағы және кезеңдік нұсқаулық өткізу, қауіптілігі жоғары жұмыстарға жоғары рұқсат-наряд рәсімдеу;</li> <li>- жазатайым жағдайда зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету.</li> </ul>	БҚ 6,7,9 КҚ 3.3.2
<b>ӨО ж КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
	<p><b>Оқу электротехникалық және электр монтаждау практикасы.</b></p> <p>Electronics Workbench құрауыштары; сұлбаларды модельдеу; электр тізбектерінің элементтері; тұрақты токтың электр тізбектері; айнымалы ток тізбектері; резонансты электр тізбектері; электр монтаждау қосылыстарын дәнекерлеу; коммутациялық бұйымдарда бір және көп талсымды мыс сымдарды дәнекерінен ыдырату; кеңінен қолданылатын радио элементтер типі; радио элементтерін монтаждау тәсілдері; сымдарды, шнурларды және кабельдерді өңдеу, жалғау, тарамдау және ұштау; электрлік орнату бұйымдары, тағайындалуы, құрылымы және оларды монтаждау; жарықтандырғыш сымдарды орнату және монтаждау; автоматтық емес іске қосу және қорғау аппаратуралары; автоматтық іске қосу және қорғау аппаратуралары.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құрал-саймандарды қолдана білу;</li> <li>- сымдарды дәнекерлеу;</li> <li>- сымдарды, шнурларды және кабельдерді өңдеу, жалғау, тарамдау және ұштау;</li> <li>- жартылай өткізгіш аспаптарды монтаждау және пісіру;</li> <li>- жарықтандырғыш желілер жүйесін монтаждау;</li> <li>- іске қосу және қорғау аппараттарын жинау және бөлшектеу.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ЭЕМ электр тізбегі элементтеріне электрмонтаждау жұмыстарын жүргізу.</li> </ul>	БҚ 4,6,7,9,10 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2 КҚ 3.3.3



ӨО 01	<p><b>Бағдарламалық қамсыздандыру технологиясы және әзірлеу бойынша оқу практикасы.</b></p> <p>Тапсырмалар орындау; бастапқы мәліметтерді жинау; тапсырмалар деректемелерінің анықтамасы; кіріс және шығыс құжаттарының құрылымы мен түрлерінің анықтамасы; белгілері және кодтау бойынша объектілердің жіктемесі; бағдарламалар мен құжаттамаларды әзірлеу сатыларының және кезеңдерінің анықтамалары; тапсырмалар үшін тестілер әзірлеу; "Техникалық тапсырмалар" құжатын рәсімдеу; тапсырмаларды орындау алгоритмінің анықтамасы; деректер базасы файлдары құрылымының анықтамасы; бағдарлама құрылымын әзірлеу; модульдер үшін тестілер әзірлеу; түсіндірме жазба әзірлеу; негізгі бағдарламаны бағдарламалау; модульдерді бағдарламалау; кешенді тестілеу; бағдарламаларға түзету енгізу; жұмыс жобасы құжаттарын әзірлеу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- "Техникалық тапсырмалар" бөліміне "Кіріспе" әзірлеу;</li> <li>- "Кіріс және шығыс құжаттарының түрлері" қосымша әзірлеу;</li> <li>- тестілік тапсырмаларды орындау;</li> <li>- кіріс және шығыс мәліметтерінің құрылымын нақтылау;</li> <li>- тапсырмаларды орындау алгоритмін анықтау;</li> <li>- деректер базасының құрылымын анықтау;</li> <li>- модульдер үшін тестілер әзірлеу;</li> <li>- бағдарламалар құрылымын әзірлеу;</li> <li>- түсіндірме жазбаны әзірлеу;</li> <li>- жұмыс жобасы сатыларын орындау.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бағдарламалық қамсыздандыруды әзірлеу;</li> <li>- жұмыс жобасының құжаттарын әзірлеу.</li> </ul>	<p>БҚ 4,6,7,9,10 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2 КҚ 3.3.3</p>
	<p><b>Оқу өндірістік практика.</b></p> <p>Электр механикалық релені және логикалық сұлбаны жөндеу; аппараттар мен тетіктерді монтаждау; қалқанды рәсімдеу; сигнал беру сұлбаларын зерттеу, жинау және сынау; реттеу сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; резервті автоматты енгізетін қоректендіру сұлбасын зерттеу,</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аспаптардың конструктивті ерекшеліктеріне қарай орнату тәсілдерін таңдау;</li> <li>- аппаратураға, қалқанды рәсімдеу қысқыштары мен тетіктерінің окшаулауына монтаждауды жүргізу;</li> <li>- параметрлердің технологиялық сигнал беру сұлбаларының жұмысындағы ақауларды анықтау және жою;</li> <li>- технологиялық параметрлерді реттеу сұлбаларының жұмыс режимдері;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізумен қоректендіру сұлбасын жинауды және сынауды орындау;</li> <li>- стендте сорғыны басқару сұлбасының</li> </ul>	<p>БҚ 4,6,7,9,10</p>

ӨО 02	<p>жинау және сынау; сорғыны басқару сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; асинхронды қозғалтқышты басқару сұлбасын монтаждау, баптау және сынау; резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын жинау және сынау; ағынды-көлік жүйесін іске қосып басқару сұлбасын жинау және сынау; температураның алғашқы өлшеу түрлендіргіштерін жөндеу; қысым мен разрядталу аспаптарын жөндеу.</p>	<p>аппаратурасына монтаждауды орындау;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принциптік электр сұлбаларын оқу;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасының тізбектеріне таңбалауды орындау;</li> <li>- істен шығу диагностикасын орындау;</li> <li>- іске қосылу сұлбасын оқу;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын оқу;</li> <li>- серіппелі түтікті манометрге жөндеуді орындау; иінтіректі берілістері бар манометрлерді жөндеу.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реттеу және сигнал беру сұлбасын жинау және монтаждау;</li> <li>- қозғалтқышпен басқару сұлбасын жөндеуді монтаждау және сынау.</li> </ul>	<p>КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2 КҚ 3.3.3</p>
КП 03	<p><b>Технологиялық практика.</b></p> <p>Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; кәсіпорынға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық; учаскелерге бөліну; кәсіпорынмен жалпы танысу; кәсіпорынға саяхат; БӨА және А цехының (қызметінің) құрылымы; бақылау және автоматтандыру жүйелеріне техникалық қызмет көрсету жөніндегі өндірістік бригададағы жұмыс; цехтың бақылау және автоматтандыру жүйелерінің, аспаптарды пайдалану және жөндеу қызметтерінің технологиялық процестері мен жұмысын зерттеу; кәсіпорында жинақталған материалдарды қорыту, күнделік жүргізу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функционалдық, принциптік және монтаждық сұлбаларды оқу;</li> <li>- жұмыстарды орындауға наряд толтыру;</li> <li>- жұмыстардың көлеміне ведомость құру.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-автоматтандырылған жүйелерге техникалық қызмет көрсету;</li> <li>- ЭЕМ қызмет көрсету;</li> <li>- желілер мен негізгі жабдықтарды жобалау, монтаждау және баптау;</li> <li>- бағдарламалар мен бағдарламалық құралдарды енгізу және қолдап отыру.</li> </ul>	<p>БҚ4,5,6,7,9,10 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2 КҚ 3.3.3</p>
	<p><b>Диплом алдындағы практика.</b></p> <p>Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; практикаға рәсімделу; қауіпсіздік</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аспаптарды техникалық қызмет көрсетуге және жөндеуге құжаттамалар рәсімдеу;</li> <li>- жұмыстарды орындауға нарядтар рәсімдеу және жабу;</li> </ul>	<p>БҚ4,5,6,7,9,10 КҚ 3.3.1</p>

КП 04	техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық ; жұмыс орнымен танысу; ЭЕМ қызмет көрсету бойынша міндеттерін орындау; өндірістік саяхаттар ; материалдарды қорыту және есеп беруді рәсімдеу.	- жұмыс орнында нұсқаулық өткізу. <b>Дағдылар:</b> - дипломдық жобаға мәліметтер жинау; - кәсіптік міндеттерді шешуде ақпараттық технологияны қолдану.	КҚ 3.3.2 КҚ 3.3.3
<b>Біліктілігі: 130204 3 - Өнеркәсіп электрігі</b>			
ЖКП 00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b> Іс жүргізу бойынша сөздікпен жұмыс істеу; құжаттау және шаблондау мен стандарттауды құжаттармен қамтамасыз ету мәселелері бойынша нормативтік-әдістемелік құжаттар; құжаттарды шаблондаудан түсінік; әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарының тізіміне кіретін құжаттарды құру ережелері; офистік және құжаттамалық жұмыс негіздері; техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясы.	<b>Білімдер:</b> - құжаттау қызметінің құрылымын, лауазымдық міндеттерді, техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясын. <b>Іскерліктер:</b> - әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарын, мемлекеттік тілде қызметтік хат алысуды құру және рәсімдеу; - құжаттармен келіп түскен сәтінен, істі рәсімдеуге дейін жұмыс жасау; - анықтамалық әдебиетпен жұмыс жасау.	БҚ 4,5,6,8
ЖКП 02	<b>Сызу.</b> Кіріспе, КҚБЖ, МЕМСТ түсініктемесі; сызбалардың графикалық рәсімделуі; сызба сызықтары; сызба форматтары; графикалық редактордың көмегімен сызбаларға стандартты қаріптермен жазулар түсіру; масштабтар; өлшемдер түсіру; қолмен және графикалық редактордың көмегімен тетіктердің контурларын түсіру тәсілдері ; техникалық сызу; сызбалар мен нобайларды орындаудың жалпы ережелері; сұлбалардағы шартты, графикалық белгілеулер; мамандық бойынша сұлбалар.	<b>Білімдер:</b> - МЕМСТ 2.303-68* бойынша сызықтарды, МЕМСТ 2.301-68* бойынша форматтарды; - МЕМСТ 2.304-81 бойынша сызба қаріптерін; - МЕМСТ 2.302-68 бойынша масштабтарды, МЕМСТ 2.307-68* бойынша өлшемдер түсіру ережелерін . <b>Іскерліктер:</b> - стандартты сақтай отырып, әртүрлі сызықтарды сызу; - сызбаларда стандартты қаріппен жазба жазу; графикалық редактордың көмегімен сызбаларға стандартты қаріптермен жазулар түсіру; - сызба масштабын анықтау, берілген масштабта қолмен және графикалық	

		<p>редактордың көмегімен тетіктердің сызбаларын орындау;</p> <p>- сызбада қарапайым түрдегі тетіктердің өлшемдерін түсіру;</p> <p>- мамандық бойынша электр сұлбаларды оқу.</p>	<p>БҚ 3,5,7,9</p> <p>КҚ 3.4.1</p>
ЖКП 03	<p><b>Техникалық механика негіздері.</b></p> <p>Статика; статика аксиомалары, күш жүйелері, материалдар кедергісі; деформацияланған күйдің түрлері: созылу (сығылу), ығысу, айналдыру, тура иілу, күрделі деформация; беріктікке есептеу; механизмдер мен машиналардың бөлшектері, механизмдер мен машиналардың кинематикалық сұлбаларын оқу және құру; әртүрлі берілістегі буындардың негізгі өлшемдерін геометриялық есептеу.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- статистиканың негізгі ұғымдарын, жазық күш жүйелерін, күш моменттерін, кинематика және динамика элементтерін;</p> <p>- материалдардың кедергілер негіздерін, машина тетіктерінің негіздерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- механикалық жүйелердің беріктігіне есептеулер жүргізу;</p> <p>- механизмнің қажетті түрін таңдау, механизмдер мен құрылымдардың жиынтық бірліктерінің құрылымдық ерекшеліктеріне талдау жасау.</p>	<p>БҚ 3,7,8,10</p> <p>КҚ 3.4.1</p>
ЖПК 04	<p><b>Электротехниканың теориялық негіздері.</b></p> <p>Тұрақты токтың электр тізбектері; электр өрісі туралы ұғым; потенциалдар және потенциалдардың түрлілігі, электр тогы, оның физикалық мәні және есептеу әдістері; кедергі, өтімділік; электр қозғаушы күштер; электр тізбегін байланыстырушы электротехника заңдары; электр тізбегінің байланыстырушы параметрлері; электрмагниттік өріс және оның құрауыштары; магниттік және электрлік тізбектерде өтетін электрмагниттік процестер; магниттік тізбектерді есептеу; электрмагниттік индукция; синусоидалы токтың электр тізбектері; тұрақты және айнымалы токтың</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- негізгі электрлік және магниттік құбылыстарды, олардың физикалық мәні және іс-жүзінде қолдану мүмкіндігін;</p> <p>- электротехника негізделген физикалық заңдарды және бұл заңдардан туындайтын салдарларын; ережелерін, есептеу әдістерін;</p> <p>- теориялық электротехникада жиі қолданылатын терминдер мен анықтамаларды;</p> <p>- алмастыру сұлбаларында қолданылатын электр тізбектері элементтерінің шартты графикалық белгіленуін;</p> <p>- электрлік және магниттік шамалардың өлшем бірліктері мен әріптік таңбалануын.</p>	

	<p>электр тізбегін есептеу; тұрақты және айнымалы токтың сызықты емес тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері;</p> <p>синусоидалы емес токтың электр тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері; электр тізбектеріндегі өтпелі процестер; тарату параметрлері бар электр тізбектері.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тұрақты және айнымалы токтың электрлік тізбектеріне есептеу жүргізу;</li> <li>- электр машиналары мен трансформаторларды оқыған кезде электромагниттік индукция заңын қолдану;</li> <li>- өтпелі процестердің электрлік шамалары мен өту уақытының параметрлерін анықтау.</li> </ul>	<p>БҚ 1,2,3,7 КҚ 3.4.1</p>
ЖКП 05	<p><b>Электротехникалық материалдар.</b></p> <p>Металдардың құрылымы мен қасиеттері, темірдің көміртекті қорытпалары; түсті металдар және олардың қорытпалары; магниттік материалдар; магниттіжұмсақ электротехникалық материалдар, өткізгіш материалдар; өткізгіш материалдарының жіктемесі; сымдар, шиналар, кабельдер; жартылай өткізгіш материалдар; қасиеттері, қолданылу саласы; электр өлшеу материалдары; диэлектриктер физикасы; физика-механикалық сипаттамалары; газ тәрізді диэлектриктер; поляризациялық материалдар; электр оқшаулау материалдары және компаундтар; резеңкелер; электр оқшаулағыш слюда, керамика, шыны, қабатты пластмасса.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электротехникалық материалдардың құрылымын, олардың электрлік, магниттік, жылу, механикалық және физика-химиялық сипаттамаларын;</li> <li>- электротехникалық материалдарды қолдану саласын және алу тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өткізгіш материалдарды жіктеу;</li> <li>- сымдар мен кабельдердің маркаларын ашып оқу;</li> <li>- өндіріс талаптарына сай электротехникалық материалдарды таңдау.</li> </ul>	<p>БҚ 1,2,7,9 КҚ 3.4.1</p>
ЖКП 06	<p><b>Электрлік өлшемдер.</b></p> <p>Метрология негіздері; электрлік шамаларды өлшеу құралдары; ұқсас электрлік өлшеу аспаптары, өлшеу тізбектері; өлшеу аспаптары туралы және өлшеу шектерін кеңейту тәсілдері туралы ұғым; электрлік және магниттік көлемдерді өлшеу; электр тізбектері параметрлерін өлшеу, электр энергиясы қуатын өлшеу; салыстыру аспаптары: компенсаторлар, потенциометрлер, электронды және сандық аспаптар; электр қозғаушы күштері, кернеуді үлгілік әдіспен өлшеу әдістері туралы</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- метрологияның негізгі қағидаларын; типтерін, құрылғыларын, қызмет принциптерін, сипаттамаларын және электрлік өлшеу аспаптарын қолдану саласын; өлшеу қателіктерін анықтау әдістемесін; электрлік, магниттік және электрлік емес шамаларды өлшеу тәсілдерін; өлшеу шектерін кеңейту тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- зертханалық жұмыстарды орындау кезінде өлшеу бірліктерін және формулаларды қолдану;</li> </ul>	

	<p>түсінік; электрлік емес шамаларды өлшеу; тіркеу құралдары; электрлік емес шамаларды түрлендіргіштермен өлшеу; тіркеу әдістері, өздігінен жазатын құралдар, температураны өлшеу тәсілдері туралы түсінік.</p>	<p>- шунт кедергісін және үстеме кедергілерді анықтау ;</p> <p>- ө л ш е у трансформаторларын таңдау ;</p> <p>-электр тізбектерінің параметрлерінанықтау;</p> <p>- дәлдік аспаптарын қолдану және іске қосу сұлбасын орындау;</p> <p>- тіркеу құралдарын таңдау.</p>	<p>БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1</p>
ЖКП 07	<p><b>Өнеркәсіптік электроника негіздері.</b></p> <p>Электр вакуумдық және ионды аспаптар; жартылай өткізгіш аспаптар: диодтар, транзисторлар, тиристорлар; интегралды микросұлбалар; күшейткіштер; корек көздері: түзеткіштер, жазу сүзгілері, кернеу көбейткіштері, тұрақтандырғыштар, инверторлар мен жиілік түрлендіргіштер; желілік тербеліс генераторлары; импульстік және сандық құрылғы элементтері; микропроцессорлық техника элементтері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- терминологияны, шаманың өлшемділігін және олардың негізгі қатынастарын;</p> <p>- электронды, ионды, жартылай өткізгіш аспаптар құрылғыларын және сипаттамаларын;</p> <p>- өнеркәсіптік электроника аспаптары мен құрылғыларын пайдалану шарттарын және қолданылу саласын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- үлгілік электронды сұлбаларды оқу;</p> <p>- электронды аспаптар мен құрылғыларды зертханалық зерттеу бойынша эксперименттер жүргізу, техникалық және анықтамалық әдебиетті пайдалану;</p> <p>- негізгі есептік арақатынастар бойынша есептер шығару.</p>	<p>БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1</p>
	<p><b>Электр машиналары және трансформаторлар.</b></p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- электр машиналары мен трансформаторлардың жұмыс принципі негізіне сүйенетін электромагниттік және электр механикалық процестерді;</p> <p>- электр машиналары мен трансформаторлардың негізгі қасиеттерін, құрылымдық ерекшеліктерін және сипаттамаларын; олардың қолданылу саласын.</p>	

ЖКП 08	<p>Тұрақты ток машиналарының конструкциялары және жұмыс принциптері; тұрақты ток машиналарының магниттік тізбегі; коммутация; тұрақты ток генераторлары; қоздыру тәсілдері; генераторлар сипаттамалары; тұрақты ток қозғалтқыштары; жұмыс принципі, қозғалтқышты іске қосу; жұмыс сипаттамалары; айналу жиілігін реттеу; трансформаторлардың конструкциясы және жұмыс принципі; жұмыс режимі; трансформаторлар топтары және қосу сұлбалары; автотрансформаторлар, үш орамды және арнайы трансформаторлар; синхронды генераторлардың конструкциясы және жұмыс принципі; қоздыру тәсілдері; активті және реактивті қуатты реттеу; синхронды генераторлардың желідегі параллель жұмысы; синхрондау әдістері; арнайы тағайындаудағы синхронды қозғалтқыштардың жұмыс принципі және конструкциясы; асинхронды қозғалтқыштардың жұмыс принципі және құрылымы; физикалық процестер, іске қосу, асинхронды қозғалтқыштардың жұмыс сипаттамалары.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр машиналары мен трансформаторлардың типін конструкциялары және паспорттық мәліметтері бойынша анықтау;</li> <li>- қозғалтқыш сұлбаларын жинау және сипаттамаларын алу;</li> <li>- зәкір орамдарының толық сұлбалары параметрлерін есептеу және орындау бойынша есептер шығару; тұрақты токтың магниттік тізбегін есептеу бойынша есептер шығару; коллекторлы машиналардың ЭҚК, электромагниттік моменттерін және жиілігін есептеу; бұл машиналар сипаттамаларын есептеу;</li> <li>- трансформаторлар параметрлері және сипаттамаларын есептеу арқылы параллель қосылған трансформаторлар арасындағы жүктемелерді тарату бойынша есептер шығару; үш фазалы асинхронды қозғалтқыштардың жұмыс сипаттамасын есептеу және құрау; синхронды машиналар шығынын есептеу және ПӘК.</li> </ul>	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1
ЖКП 09	<p><b>Компьютерлік технология негіздері.</b> Windows АЖ; Microsoft Word мәтіндік редактор; Excel электронды кесте; деректер базасы; компьютерлік желілер; Auto Cad графикалық редактор; ЭЕМ және курстық жобалауда қолдану; автоматтандырылған жұмыс орындары.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жоғары деңгей тілінде алгоритмдеу және бағдарламалау негіздерін;</li> <li>- пайдаланушыға компьютерді жөнге келтіруді; желіде жұмыс жасауды;</li> <li>- офистік бағдарламалармен жұмыс жасауды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- АЖ баптау;</li> <li>- мәтінді пішімдеу және түзету енгізу; кестелер құру және түзету енгізу;</li> <li>- ақпаратты алу және жөнелту үшін жергілікті</li> </ul>	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1

		<p>желі мен жаһандық желіні пайдалану;</p> <p>- сызбалар құру және түзету енгізу.</p>	
	<p><b>Стандарттау, метрология және сертификаттау негіздері.</b></p> <p>Метрология негіздері және өлшеу құралдары: метрология негіздері; өлшеу жүйелері және құралдары; қысымды өлшеу; қысымды өлшеу бірліктері; аспаптардың жіктелуі; сұйықтық манометрлері; деформациялық манометрлер; қысым мен зарядтауды өлшеу түрлендіргіштері; жүкпоршенді манометрлер; температураны өлшеу: температура шкаласы; аспаптар жіктелуі; кеңейту термометрлері: манометрлік термометрлер; кедергінің электрлік термометрлері; жылулық сәулелену бойынша температураны өлшеу;</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- өлшеудің негізгі түрлерін және әдістерін;</li><li>- аспаптар қателіктерінің түрлерін;</li><li>- автоматтық бақылау жүйесінің негізгі элементтерін;</li><li>- СИ жүйесінде қысымды өлшеу бірліктерін;</li><li>- қысымды өлшеуге арналған аспаптардың жіктелуі;</li><li>- сұйықтық манометрлерінің алуан түрлерін, олардың басымдылықтарын, қолдану саласын;</li><li>- нығыз сезімтал элементтердің түрлерін және олардың статикалық сипаттамаларын;</li><li>- өлшеу түрлендіргіштерінің, жүкпоршенді манометрлердің, кеңейту термометрлерінің, манометрлік термометрлердің міндеттері мен жұмыс қағидаларын;</li><li>- жылу булармен бірлесе жұмыс істейтін аспаптардың жұмыс қағидаларын;</li><li>- кедергінің электрлік термометрлерінің жұмыс қағидаларын және құрылғыларын;</li><li>- пирометрлердің жұмыс қағидаларын және құрылғыларын;</li><li>- барлық деңгейдегі деңгей өлшегіштердің жұмыс қағидаларын және құрылғыларын;</li><li>- өлшеу тәсілдері бойынша шығын өлшегіштердің жіктелуі;</li><li>- сұйықтықтар мен газдар мөлшерін өлшейтін есептеуіштердің, таразылар мен дозаторлардың,</li></ul>	



ЖКП 10	<p>сұйықтықтар мен сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу: сұйықтық деңгейін өлшеу; сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу; заттар шығынын және мөлшерін өлшеу: өлшем бірліктері және өлшеу әдістерінің жіктемесі; деңгей өлшегіш шығынын өлшеу; қысымның айнаымалы айырмасын өлшеу; қысымның тұрақты айырмасы шығынын өлшеу; электрмагниттік (индукциялық) шығын өлшегіштер; сұйықтық пен газ мөлшерін өлшеу; қатты заттардың мөлшерін өлшеу; заттардың физикалық қасиеттерін өлшеу: сұйықтық пен газ тығыздығын өлшеу; сұйықтықтың тұтқырлығын өлшеу; заттардың ылғалдылығын өлшеу; заттар сапасы құрамын және көрсеткіштерін айқындауға арналған әдістер мен аспаптар: газдар құрамын газталдағыштармен анықтау; көпқұрамды газ қоспаларының талдамасы; сұйықтық талдамасының потенциометриялық әдістері (рН-метрия); сұйықтық талдамасының кондуктометриялық әдістері; сұйықтық талдамасының оптикалық әдістері.</p>	<p>тығыздық өлшегіштердің, тұтқырлық өлшеуіштердің, психометрлердің, гигрометрлердің, кондуктометрлік ылғал өлшегіштердің жұмыс қағидаларын;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өнеркәсіптік хромотографтардың типтерін;</li> <li>- өнеркәсіптік рН-метрдің, автоматтық фотокалориметрлердің жұмыс қағидасын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиялық параметрлерді өлшеу үшін автоматтық бақылау жүйесінің тиімді құрылымын таңдап алу;</li> <li>- өлшеудің жалпы теориясы саласында білімді қолдану және міндеттерді шешу;</li> <li>- физикалық шаманы бірліктің бір жүйесінен екінші жүйесіне ауыстыруды жүзеге асыру,</li> <li>- өлшеу нәтижелерін бағалау,</li> <li>- электрлік және электрлік емес әртүрлі шамаларды өлшеу кезінде параметрлерді есептеу, аспаптарды іске қосу сұлбаларын құру және жинау;</li> <li>- дәлдік бойынша технологиялық процестерді өлшеудің стандартты құралдарын таңдау;</li> <li>- өзінің кәсіптік қызметінде нормативтік құжаттамаларды пайдалану;</li> <li>- тексеру сұлбаларын жинау ;</li> <li>- аспаптың қателігін, вибрациясын, жылдам әрекет етуін, сезімталдығын анықтау;</li> <li>- тіркеу аспаптарының жазу сапасын бағалау;</li> </ul>	БҚ 1,3,4 КҚ 3.4.1
--------	--	--	----------------------

		- кедергі, индуктивтілік, сыйымдылық параметрлерін өлшеу.	
АП 00	<b>Арнайы пәндер</b>		
АП 01	<p><b>Өнеркәсіптік кәсіпорындардың электржабдықтары.</b></p> <p>Электрмен жабдықтау – жарық техникасының негіздері, жарық көздері; жарықтандыру аспаптары, олардың типтері, сипаттамалары; жарықтехникалық есептеу; жарықтандырудың электр желісін есептеу; электртермикалық қондырғылар: электртермикалық қондырғылардың жіктелуі; кедергі пештері; қыздырғыш элементтерді есептеу; температураны автоматты реттеу; доғал пештердің электржабдықтары, доғал қуатын автоматты реттеу; конструкциялық пештердің электржабдықтары және қондырғылары; айнымалы және тұрақты тоқтың пісіру қондырғыларының электржабдықтары; көтеру-көліктік қондырғылардың, крандардың, жүк және жолаушылар лифтілерінің, тоқтаусыз істейтін көлік механизмдерінің, компрессорлардың, сорғылардың, металл кесетін сорғылардың электржабдықтары; жарылу және өрт қауіпті жайлардағы электржабдықтар; азаматтық ғимараттардың электржабдықтары; тарату құрылғыларының және кернеуі 35 кВ. дейінгі трансформаторлы қосалқы станциялардың электржабдықтары.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электржабдықтарының негізгі жабдықтарын;</li> <li>- жабдықтар құрылымын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрмен жабдықтауға арналған аппаратураларды таңдау, сымдар қимасын, сымдарды төсеу тәсілдерін таңдау;</li> <li>- электржабдығы типін, температураны реттеу тәсілін таңдау;</li> <li>- дәнекерлеу аппаратының және электржабдығының типін таңдау;</li> <li>- крандар мен лифтілердің барлық механизмдеріне электр қозғалтқыштарды есептеу, таңдау және тексеру;</li> <li>- электржетегін, басқару, қорғау, коммутация аппараттарын есептеу және таңдау;</li> <li>- ЭОҚ бойынша В немесе П категориясына сәйкес электр машиналарды және электржабдықтарды таңдау;</li> <li>- күрделі емес сұлбаларды құру; түйіспесіз электржетегін қолдану;</li> <li>- әрбір механизм үшін электрқозғалтқышының типі мен қуатын таңдау.</li> </ul>	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1
	<p><b>Өнеркәсіптік кәсіпорындардың электржабдықтарын пайдалану және жөндеу.</b></p> <p>Электржабдықтарын пайдалану: кәсіпорынның жөнделген электржабдықтарын пайдалануды және қабылдауды ұйымдастыру; кәсіпорынның ішкі</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жеке элементтерді түйіндік сыннан өткізу, қабылдау туралы; сынамалық іске қосу және кешенді тексеру туралы негізгі мәліметтерді;</li> <li>- кабельдік желілерге техникалық құжаттарды;</li> <li>- жедел ауыстырып қосқыштардың жұмыс тәртібін;</li> <li>- кәсіпорын электржабдықтарын</li> </ul>	

АП 02	<p>электр желілерін және жарықтандырылуын, кернеуі 35кВ. дейінгі әуе желілерін, кабельдік желілерді, трансформаторлы қосалқы станцияларды, таратушы құрылғыларды, электржетектерін, электрпештерін, электрдәнекерлеу қондырғыларын, крандар мен көтеру механизмдерінің электржабдықтарын пайдалану; электржабдықтарын жедел басқару; кәсіпорынның ішкі электр желілерін және жарықтандырылуын, кернеуі 35кВ. дейінгі әуе желілерін, кернеуі 10 кВ. кабельдік желілерді, трансформаторлар мен қосалқы станциялардың электржабдықтарын, тұрақты және айнымалы токтың электр машиналарын, іске қосуды реттейтін аппаратураларды жөндеу; кәсіпорынның ішкі электр желілерін, кернеуі 10кВ. дейінгі әуе желілерін, кернеуі 10кВ. кабельдік желілерді, трансформаторлы қосалқы станциялардың электржабдықтарын, электрқозғалтқыштарды, басқару аппаратураларын, крандар мен көтеру механизмдерінің электржабдықтарын монтаждау.</p>	<p>монтаждауға қойылатын талаптарды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жөндеу және монтаждау жұмыстарының технологиясын;</li> <li>- электржабдықтарын пайдалану ережесін;</li> <li>- жеке жұмыс түрлерін жүргізу кезіндегі қауіпсіздік шараларын;</li> <li>- жөндеу түрлерін; жөндеу циклдерін; жөндеу жүйелері мен жоспарларын; жөндеу құжаттамаларын; жөндеуді ұйымдастыру жүйесін; электрлік жөндеу цехының құрылымын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жоғары кернеуде окшаулағышқа сынау жүргізу;</li> <li>- машинаның ток жүктемесін және кернеуін өлшеу; діріл мен саңылауға өлшеу жүргізу;</li> <li>- тренажерда жедел ауыстырып қосуды орындау ;</li> <li>- электржабдықтарын жөндеуге желілік графиктер құру.</li> </ul>	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1
АП 03	<p><b>Электржетегінің негіздері.</b> Электржетегінің механикасы: электржетегінің механикалық бөлігінің құрылымы және есептік сұлбасы; электржетегінің орнықтаған механикалық қозғалысы; электржетегі координатын реттеу ұғымы; тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; тәуелсіз қоздырғышты тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; асинхронды және синхронды қозғалтқышты тізбекті тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; электржетек энергетикасы: қуатты есептеу, электрқозғалтқыштарды таңдау және тексеру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электржетегін басқару сұлбасын;</li> <li>- механизм қозғалтқыштарын таңдау және тексеру шарттарын;</li> <li>- электржетегі жұмысының жылдамдығын реттеу және тұрақтылығын анықтау тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электржетектерінің электрлік және электрмеханикалық параметрлеріне есептеу жүргізу;</li> <li>- ЭЖ кинематикалық сұлба құрау;</li> <li>- инерция сәттерін анықтау;</li> <li>- электржетегін қосудың қарапайым сұлбасын монтаждау;</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- қозғалтқышты электржетегіне қосудың қарапайым сұлбасын монтаждау;</li> <li>- ж е л і г е электрқозғалтқыштарын қосу.</li> </ul>	БҚ 5,7,9 КҚ 3.4.1
АП 04	<p><b>Электржетегін автоматтық басқару.</b></p> <p>Электржетектерінің алшаққұрылымдары: электржетектерімен алшақбасқару жүйесінің элементтері және құрылысы; тұрақты және айнымалы токтың электржетектерімен алшақбасқару жүйесі; электржетектерінің тұйықталған құрылымы: электржетектерімен басқару жүйесінің элементтері және құрылысы; тұрақты және айнымалы токтың электржетектерімен тұйықталған басқару жүйесі; бағдарламалық басқарылатын электржетектері: электр жетектерімен бағдарламалық басқару жүйесінің жіктемесі; электржетектерімен сандық бағдарламалау басқару жүйесінің жіктемесі; электржетектері сенімділігінің негізгі ұғымдары және анықтамасы: сенімділіктің негізгі ұғымдары мен анықтамалары; есептеу және сенімділікті арттыру әдістері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электржетектерін басқару сұлбасын;</li> <li>- автоматтандырылған электржетегінің құрылымдық сұлбасын;</li> <li>- кері байланыстың негізгі түрлерін;</li> <li>- ұқсас және дискреттік басқару сұлбасының элементтерін;</li> <li>- басқару сұлбасының үлгілік тораптарын; жартылай өткізгішті күштік түрлендіргіштері бар электржетегінің тұйық сұлбаларын; байқау электржетегінің құрылу принципін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі параметрлері бойынша аппараттарды таңдау;</li> <li>- тұрақты және айнымалы токты іске қосу қозғалтқыштарының күрделі емес принциптік сұлбаларын құру;</li> <li>- монтаждық сұлбалар құру;</li> <li>- күрделі емес ЭЖ АБЖ сенімділігін есептеу;</li> <li>- әрбір элементтің тоқтаусыз жұмыс коэффициентін анықтау;</li> <li>- күрделі емес сұлбалардың монтажын орындау;</li> <li>- ақауларды жою;</li> <li>- электржетегі сенімділігін арттырудың практикалық әдістерін қолдану.</li> </ul>	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- энергетикалық жүйелер туралы негізгі мәліметтерді;</li> <li>- электр энергиясын тұтынушылардың электр</li> </ul>	

### **Өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау.**

Электр станцияларының міндеттері мен типтері, олардың жұмыс режимдері; электрэнергиясын тұтынушыларға берудің құрылымдық сұлбалары; кернеуі 1000 В. жоғары электр станциялары мен қосалқы станциялардың негізгі жабдықтары; кернеуі 1000 В. жоғары электр станциялары мен қосалқы станциялардан электр энергиясын тарату; 1000 В. дейінгі кернеудегі күштік және жарықтандырғыш электржабдықтары туралы жалпы мәліметтер; электрмен жабдықтау және жұмыс режимінің қажетті үздіксіздік деңгейі бойынша электр энергиясы қабылдағыштарының жіктелуі; 1000 В. дейінгі кернеудегі негізгі қорғаныс және коммутациялық жабдықтар; электр желілерін орындау және конструкциялық құрылысы; электр жүктемесінің графиктері; негізгі физикалық шамаларды анықтау және белгіленуі; кернеуі 1000В. дейінгі электрқондырғылардағы электр жүктемені есептеу; жарықтандыру желілерінің электр жүктемесін есептеу; реактивті қуаттың кернеуін реттеу және өтемі; рұқсат етілген қыздыру бойынша электр тогымен және токтың экономикалық тығыздығымен сымдар мен кабельдердің кимасын таңдау; кернеуі 1000В. дейінгі қондырғыларда электр желісін қорғау; кернеу шығыны бойынша электр желісін таңдау және есептеу; кәсіпорынның зауытшілік электрмен жабдықталуы, қысқа тұйықталу, қысқа тұйықталу шамаларын есептеу; қосалқы станциялардағы жоғары вольтты ток өткізгіш бөлшектер мен аппараттарды қысқа тұйықталу токтарының әрекетін есепке ала отыра таңдау; жүктемелер картограммасы, қосалқы станцияларды сапасына қарай және орналасқан жерлеріне тәуелді таңдау; жоғары кернеулі электр жүктемелерін есептеу; қосалқы станциялардағы трансформаторлардың санын және қуатын таңдау; цехтық және трансформаторлық қосалқы станциялар; негізгі төмендеткіш және таратушы қосалқы станциялар; электр қондырғыларын жерге орналастыру және нөлдеу; релелік қорғаныс және электрмен жабдықтау жүйесін автоматтандыру; негізгі анықтамалары және релелік қорғаныс түрлері, электрмен жабдықтау жүйесінің жеке элементтерін қорғау, басқару сұлбасы, электрмен жабдықтау жүйесін есепке алу және сигнал орнату; энергиямен жабдықтау жүйелеріндегі жоғары кернеу техникасының элементтері: жоғары вольтты электржабдықтарының және электр желілерінің

жүктемесін анықтау әдістерін;

- кернеуі 1000В. дейінгі және одан да жоғары қорғаныс коммутациялық аппаратураларды орнатуды;
- электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр жабдықтарын және электр беріліс желілердің құрылымдық ерекшеліктерін; - релелік қорғаныстың және энергожүйедегі автоматиканың теориялық негіздерін;
- ішкі атмосфералық асқын кернеуді және асқын кернеуден қорғауды.

#### **Іскерліктер:**

- техникалық шарттарына байланысты қажетті жабдықтарды таңдау;
- техникалық шарттарына байланысты жетекті таңдау;
- жарықтандыру қондырғыларының электр сұлбаларын құру;
- қажетті өтемдік қуатты есептеу және каталог бойынша оны таңдау;
- орта жағдайына, температураға және қасында жатқан сымдар мен кабельдердің санына байланысты коэффициентті анықтау;
- өткізгіш өнімдердің кимасын таңдау арқылы рұқсат етілген ток және токтың экономикалық тығыздығы бойынша есептеу жүргізу;
- электр желідегі кернеу шығынын анықтау;
- цехтық трансформаторлық қосалқы станцияларға электрмен жабдықтау сұлбасына тәуелді құрылымдау жүргізу;
- негізгі төмендеткіш қосалқы станцияларға құрылымдау жүргізу;

	<p>окшаулануын зерттеу; ішкі атмосфералық асқын кернеу және асқын кернеуден қорғау.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- жерге орнату құрылғыларына есептеу жүргізу және оларды орындау;</li> <li>- әртүрлілі электржабдықтарының окшаулағышын сынау;</li> <li>- асқын кернеуден қорғау сұлбасын құру, жайдың тікелей соққысынан қорғануға есептеу жүргізу.</li> </ul>	<p>БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1</p>
АП 06	<p><b>Электржабдықтарын баптау.</b></p> <p>Іске қосу және баптау жұмыстарына дайындау және ұйымдастыру; электрқондырғыларды баптау кезіндегі өлшеу техникасы; электрқондырғыларын сынау көлемі; кернеуі 1000В. дейінгі аппараттарды баптау: контакторлар, магниттік іске қосқыштар, электрмагниттік және жылу релесі, автоматты ажыратқыштар, түйіспесіз автоматты ажыратқыштар мен магнитті күшейткіштер; қосалқы станциялардың электржабдықтарын баптау: күштік трансформаторларды, күштік кабельдік желілерді, ток пен кернеуді өлшеу трансформаторларын, майлы ажыратқыштарды, әуе ажыратқыштарын, кернеуі 1000В. жоғары таратушы қондырғылар жиынтығын сынау және баптау; релелік қорғаныс сұлбасын тексеру және ретке келтіру; электржетегін баптау: электр машиналарын тексеру және сынау, асинхронды және синхронды қозғалтқыштары бар реттелетін электржетектерін баптау; тұрақты ток қозғалтқышы бар жетектерді баптау; айнымалы токтың жиі реттелетін тиристорлы электржетектерін баптау; сандық басқару жүйесін және бағдарламаланатын басқару құрылғыларын баптау.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қолданыстағы электржабдықтардың іске қосу және баптау жұмыстарын ұйымдастыруды және құрамын;</li> <li>- жұмыс барысындағы қауіпсіздік техникасын; электрқондырғыларды баптау кезіндегі өлшеу техникасын;</li> <li>- электрқондырғыларын сынау көлемін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сынау және баптау үшін жұмыс орнын ұйымдастыру;</li> <li>- оқшаулау кедергісіне өлшеу жүргізу; диэлектрлік шығын бұрышының тангенсіне есептеу жүргізу; жоғары кернеуде оқшаулауды сынау; ажыратқыштардың уақытша және жылдамдық сипаттамаларына алу жүргізу;</li> <li>- жоғары кернеуде күштік кабельге сынау жүргізу; күштік кабельдің бүлінген жерін анықтау; сынау хаттамасын рәсімдеу.</li> </ul>	<p>БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1</p>
	<p><b>Сала экономикасы.</b></p> <p>Нарықтық қатынас жүйесіндегі сала кәсіпорыны; менеджмент; басқарудың негізгі қағидалары және әдістері; маркетинг; сала кәсіпорнының өндірістік</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өнеркәсіп және энергетика кәсіпорындарын және олардың құрылымдарын басқаруды;</li> <li>- кәсіпорын құрамын, мүлік қозғалысын және есепке алуды;</li> <li>- ұйымдастыру және еңбекақы саласында</li> </ul>	

АП 07	<p>қорлары; сала кәсіпорындарының күрделі қаржы жұмсалымы күрделі құрылыстары; негізгі және қосымша өндірісті ұйымдастыру; еңбекті ғылыми түрде ұйымдастыру; сала кәсіпорындарындағы техникалық нормалау негіздері; еңбек өнімділігі; кәсіпорын саласындағы еңбекақы төлемін ұйымдастыру; нарықтық экономика жағдайындағы Қазақстан Республикасының салық жүйесі; кәсіпорынның қаржы қызметін банктік реттеу; сала кәсіпорындарындағы жоспарлауды ұйымдастыру; сала кәсіпорнының өндірістік-шаруашылық қызметін есепке алу және талдау негіздері.</p>	<p>кәсіпорынды басқаруға экономикалық механизмінің ықпалын;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өнеркәсіп және энергетика кәсіпорындарындағы есепке алуды және есеп беруді;</li> <li>- өнеркәсіп және энергетика кәсіпорындарының өндірістік-шаруашылық қызметін талдау негізін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техника-экономикалық негіздеме және жұмыс жобаларының сметалық құжаттарын құру үшін экономикалық есептеулер жүргізу.</li> </ul>	<p>БК 5,7,8,10 КҚ 3.4.1</p>
АП 08	<p><b>Еңбекті қорғау.</b></p> <p>Еңбекті қорғаудың құқықтық және ұйымдастырушылық мәселелері; еңбек заңнамасының негіздері; өндірісте және жұмыс орнында еңбекті қорғау бойынша жұмыстар ұйымдастыру; электр қауіпсіздігі; электрлік және электрмагниттік өрістердің, электр тогының адамға әсері; электр тогымен зақымданудан, электрлік және электрмагниттік өрістердің ықпалынан қорғау шаралары; қадамдық кернеу; түйісу кернеуі; қорғаныс құралдары; түсіру-тиеу жұмыстары кезіндегі қауіпсіздік шаралары; өндірістік санитария; жалпы талаптар; сумен жабдықтау, кәріз, жұмыс аймағының ауасы; жарықтандыру; діріл; шуыл; жазатайым жағдайда дәрігерге дейінгі көмек көрсету; өрт қауіпсіздігі негіздері; энергетикадағы жанғыш заттар; жарылуы қауіпті заттар; өрт-жарылыс қауіпсіздігі; өрт дабылдары; өрт сөндіру құралдары; электрқондырғыларда және электрмен жабдықтау жүйесінде жұмыс жасаған кезде қауіпсіздік техникасына қойылатын негізгі талаптар.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбекті қорғаудың негізгі міндеттерін және құқықтық негіздерін;</li> <li>- электрқондырғыларына қызмет көрсету кезіндегі қауіпсіздік техника ережесін;</li> <li>- өрт техникасы және өндірістік санитария ережелерін;</li> <li>- нұсқаулық түрлерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрқондырғыларында 1000В. дейін негізгі және қосымша құралдарды қолдану;</li> <li>- желіде электр тогының адамға әсер ету деңгейін анықтау;</li> <li>- зардап шегушінің жағдайын анықтау және алғашқы көмек көрсету;</li> <li>- кернеу жоқтығын тексеру және тасымалданатын жерге орнату төсеу.</li> </ul>	<p>БК 5,7,8,9 КҚ 3.4.1 КҚ 3.4.2</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жалпы қолданыстағы есептеу машиналарын ұйымдастыру қағидасын;</li> <li>- перифериялы құрылғылардың жұмыс қағидасы мен номенклатурасын;</li> </ul>	

АП 09	<p><b>Есептеу техникасының негіздері.</b></p> <p>ЭЕМ арифметикалық және логикалық негіздері: есептеу жүйелері; екілік арифметика; ЭЕМ логикалық негіздері; логикалық функциялар; ЭЕМ ақпаратты бейнелеу: ЭЕМ-да ақпаратты бейнелеу нысандары мен тәсілдері; есте сақтау құрылғылары: есте сақтау құрылғыларының (ЕК) жіктелуі және жалпы мәліметтер; жедел есте сақтау құрылғысы (ЖЕК); тұрақты есте сақтау құрылғысы (ТЕҚ); жалпы қолданыстағы ЭЕМ: сәулет, ерекшеліктері, қолданылу саласы; енгізу-шығару каналдары; микропроцессорлар: микропроцессорлардың негізгі шектеулері, сәулет; микропроцессорлық жинақтар; микропроцессор командаларының жүйесі; микроЭЕМ: функционалдық шектеулер, микроЭЕМ сәулеті; микроЭЕМ-ның енгізу-шығару жүйесі; перифериялық құрылғылар: дисплей және таңба басатын құрылғылар; технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесінде (ТП БАЖ) ЭЕМ қолдану: мамандық бойынша техника-экономикалық және жедел есептеулерде ЭЕМ қолдану.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- микропроцессорлар мен микроЭЕМ базасында есептеу басқару жүйелерін ұйымдастыру қағидасын;</li> <li>- мамандық бойынша техника-экономикалық жедел есептеулерде ЭЕМ пайдалану негіздерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сандарды бір жүйеден екіншіге ауыстыру;</li> <li>- қарапайым дискретті автоматтық құрылғылардың жұмыс алгоритмдерінің логикалық функцияларын құру;</li> <li>- МК бағдарламалауға арналған бағдарламалар құру, бір реттік автоматтардың ақиқаттық кестелерін құру және анықтау;</li> <li>- пернетақта және монитордың көмегімен ЭЕМ-мен сұхбат жүргізу;</li> <li>- микропроцессорлық құрылғыларды қолдана отырып, автоматтандырылған жүйелердің құрылымдық сұлбаларын құру;</li> <li>- мамандық бойынша бағдарламалар пакетін қолдану;</li> <li>- мамандық бойынша техника-экономикалық есептеулерде ЭЕМ пайдалану.</li> </ul>	БҚ 5,7,9 КҚ 3.4.3
ӨО ж КП 00	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
	<p><b>Оқу практикасы.</b></p> <p>Материалдарды слесарлы-механикалық өңдеу; қауіпсіздік техникасы және өнеркәсіптік санитария; технологиялық өлшеу негіздері; жазықтықтық таңбалау; материалдарды қию; металдарды кесу; дайындамаларды түзету және ию; егеу; бұрғылау</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сызғышты, штангенциркульді, деңгейді, бұранда өлшеуішті, щуптарды қолдану;</li> <li>- таңбалау құралдарын пайдалану;</li> <li>- металды егеумен кесу;</li> <li>- қысқыштарда, плитада немесе темір соғатын плитада металды шабу;</li> </ul>	БҚ 4,6,7,9,10 КҚ 3.4.1



ӨО 01	және үңгілеу; бұранда кесу; сымдарды қалайылау; мойынтіректі қыру, сұрту, қалайылаужәнекүю; электрмен имектеп пісіру тәсілдері, аппаратуралар және құрылғылар; жонғыш және фрезер білдегінде материалдарды өңдеу; такелаж жұмыстары; жаншып косу; қолдану саласы; құрал-саймандар; қауіпсіздік техникасы.	<p>- құбыр игіштерде құбырды ию;</p> <p>- егеуді қолдану;</p> <p>- бұрғылау және үңгілеу;</p> <p>- бұранда кестесін пайдалану.</p> <p><b>Дағдылар:</b></p> <p>- материалдарды слесарлы-механикалық өңдеу;</p> <p>- слесарлық құралдармен жұмыс жасау.</p>	КҚ 3.4.2 КҚ 3.4.3
ӨО 02	<p><b>Оқу-өндірістік практика.</b></p> <p>Құбыр және жалпақ дайындамалар шеттерін өңдеу; резекеден және параниттен қол құрал-саймадарымен диаметрі 150 мм. дейін төсемдер дайындау; өңдеу, ақауларды көзбен тексеріп анықтау, жауып тұрған құралды алмастыру, ершікті ажарлау, тығыздағышты айырбастау, шұраны жинау, гидравликалық сынау; ысырманы тексеру; ақауларды көзбен тексеріп анықтау; тарелкелер мен жауып тұрған құралдың ершігін қол құрылғыларымен сұрту; штрельді ажарлау; тығыздаманы толтыру; ысырманы жинау; гидравликалық сынау; кері қақпақты тексеру; ақауларды анықтау; тарелкелер мен жауып тұрған құралдың ершігін сұрту; плитада сұрту сапасын тексеру; иінтіректі және серіппелі сақтандырғыш қақпақты бөлшектеу; ақауларды көзбен тексеріп анықтау; деңгейдің қалқымалы реттегішін бөлшектеу; конденсат бұрғышты бөлшектеу және тексеру; механикалық түйіндерді жөндеу; бу қазандарының қыздыру бетін жөндеу; барабандар мен қызған бу температурасын реттеу құрылғыларын жөндеу; ауа қыздырғыш құбырды жөндеу; оттықты, гарнитураларды және үрлеу аппараттарын жөндеу; айналдырушы механизмдердің құрастыру бірліктерін жөндеу; тартып үрлеу механизмдерін жөндеу; регенеративті ауа қыздырғыштарды жөндеу; шаң дайындау жүйесі жабдықтарын жөндеу; күлұстағыш және күл шығару жүйесі жабдықтарын жөндеу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- құбыр аралығын және құбыр ұштарын жаншылудан қорғау;</p> <p>- құбыр шеттерін және жазық дайындамаларды бөлшектеу;</p> <p>- ақауларды анықтау мақсатында механизмдер мен жабдықтарға тексеру жүргізу;</p> <p>- мойынтіректі түйіндерге бөлшектеу және монтаждау;</p> <p>- біліктерге жартылай муфталармен центрлеу, роторларға статикалық және динамикалық теңдестіру жүргізу.</p> <p><b>Дағдылар:</b></p> <p>- кернеуі 1000В. дейінгі көрсеткіште жұмыстар;</p> <p>- кернеудің жоқтығын тексеру;</p> <p>- тасымалданатын жерге орналастыруды төсеу;</p> <p>- кәсіпорынның негізгі және қосымша жабдықтарына монтаждау және жөндеу жұмыстарын жүргізу.</p>	БҚ 4,6,7,9,10 КҚ 3.4.1 КҚ 3.4.2 КҚ 3.4.3
КП 03	<p><b>Технологиялық практика.</b></p> <p>Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; кәсіпорынға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық; учаскелерге бөліну; кәсіпорынмен жалпы танысу; кәсіпорынға саяхат; цехтың (қызметтің) құрылымы; электрлі механикалық жабдықтарға техникалық қызмет көрсету (жөндеу, монтаждау және баптау) жөніндегі өндірістік бригададағы жұмыс;</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- функционалдық, принциптік және монтаждық сұлбаларды оқу;</p> <p>- жұмыстарды орындауға наряд толтыру;</p> <p>- жұмыстардың көлеміне ведомость құру.</p> <p><b>Дағдылар:</b></p> <p>- бригадамен жұмыс жасай білу;</p>	БҚ4,5,6,7,9,10 КҚ 3.4.1

	кәсіпорында жинақталған материалдарды қорыту, күнделік жүргізу.	- электрлік және электрлі механикалық жабдықтарға техникалық қызмет көрсету.	КҚ 3.4.2 КҚ 3.4.3
КП 04	<b>Диплом алдындағы практика.</b> Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; практикаға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық; жұмыс орнымен танысу; шебер дублерінің міндеттерін орындау; өндірістік саяхаттар; материалдарды қорыту және есеп беруді рәсімдеу.	<b>Іскерліктер:</b> - аспаптарды техникалық қызмет көрсетуге және жөндеуге құжаттамалар рәсімдеу; - жұмыстарды орындауға нарядтар рәсімдеу және жабу; - жұмыс орнында нұсқаулық өткізу. <b>Дағдылар:</b> - дипломдық жобаға мәліметтер жинау; - техникалық құжаттаманы рәсімдеу.	БҚ4,5,6,7,9,10 КҚ 3.4.1 КҚ 3.4.2 КҚ 3.4.3

**5. 1302000 – Автоматтандыру және басқару (Тамақ өнімдерін, кеңінен тұтынылатын бұйымдар мен тауарларды өндірудің технологиялық процестерін автоматтандыру және басқару) мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білім берудің үлгілік білім беретін оқу бағдарламалары**

Пәндер циклі және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламасының мазмұны (*жоғары деңгей*)

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, іскерліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзырет коды
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП 01	<b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі.</b> Кәсіптік тілдің рөлі: мамандық бойынша терминология; кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқу және аудару техникасы (сөздікпен); кәсіптік қарым-қатынас; мамандыққа бағытталған мәтіндер бойынша әңгімелер, сұхбаттар құрастыру.	<b>Білімдер:</b> - қазақ (орыс) тілінде және кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқып, аудару үшін (сөздікпен) қажетті лексикалық (1200-1400 лексикалық бірлік) және грамматикалық минимумды меңгеру. <b>Іскерліктер:</b> - кәсіптік лексиканы сауатты пайдалану, өзінің кәсіптік қызметінде қазақ (орыс) тілінен білімдерін пайдалану.	БҚ 3,4,6
	<b>Кәсіптік шет тілі.</b>	<b>Білімдер:</b> - мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас жасауға қажетті мамандық	

ЖГП 02	Мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас жасауға қажетті лексика-грамматикалық материалдар; сөйлесудің әртүрлі түрлері мен тілдік нысандарды (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік); кәсіптік бағдарлы мәтіндерді аудару техникасы.	б о й ы н ш а лексика-грамматикалық материалдарды. <b>Іскерліктер:</b> - тілдік іс-әрекет түрлерін және сөйлеу нысандарын ажырату (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік).	БҚ 3,4,6
ЖГП 03	<b>Қазақстан тарихы.</b>		
ЖГП 04	<b>Дене тәрбиесі.</b> Маман дайындауда дене тәрбиесінің рөлі, оның салауатты өмір салтын қалыптастыру; дене тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық және психофизиологиялық негіздері; дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері; кәсіптік-қолданбалы дене дайындығы.	<b>Білімдер:</b> - дене тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық және психофизиологиялық негіздерін; - дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздерін. <b>Іскерліктер:</b> - денсаулықты сақтау және нығайтуда дене тәрбиесі білімдерін қолдану.	БҚ 8
ЖКП 00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b> Іс жүргізу бойынша сөздікпен жұмыс істеу; құжаттау және шаблондау мен стандарттауды құжаттармен қамтамасыз ету мәселелері бойынша нормативтік-әдістемелік құжаттар; құжаттарды шаблондаудан түсінік; әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарының тізіміне кіретін құжаттарды құру ережелері; офистік және құжаттамалық жұмыс негіздері; техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясы.	<b>Білімдер:</b> - құжаттау қызметінің құрылымы, лауазымдық міндеттер, техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясын. <b>Іскерліктер:</b> - әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарын, мемлекеттік тілде қызметтік хат алысуды құру және рәсімдеу; - құжаттармен келіп түскен сәтінен, істі рәсімдеуге дейін жұмыс жасау; - анықтамалық әдебиетпен жұмыс жасау.	БҚ 4,5,6,8
	<b>Сызу.</b> Кіріспе, КҚБЖ, МЕМСТ, түсініктемесі; сызбалардың графикалық рәсімделуі; сызба	<b>Білімдер:</b> - МЕМСТ 2.303-68* бойынша сызықтарды, МЕМСТ 2.301-68* бойынша форматтарды; - МЕМСТ 2.304-81 бойынша сызба кәріптерін; - МЕМСТ 2.302-68 бойынша масштабтарды, МЕМСТ 2.307-68* бойынша өлшемдер түсіру	

ЖКП 02	сызықтары; сызба форматтары; сызбаларда жазулар жазу; масштабтар; өлшемдер түсіру; қолмен және графикалық редактордың көмегімен тетіктердің контурларын түсіру тәсілдері; техникалық сызу; сызбалар мен нобайларды орындаудың жалпы ережелері; сұлбалардағы шартты, графикалық белгілеулер; мамандық бойынша сұлбалар.	ережелерін, жанау түрлерін. <b>Іскерліктер:</b> - стандартты сақтай отырып, әртүрлі сызықтарды сызу; - сызбаларда стандартты қаріппен жазба жазу; - сызба масштабын анықтау, берілген масштабта тетіктердің сызбаларын орындау; - сызбада қарапайым түрдегі тетіктердің өлшемдерін түсіру; - электр сұлбаларды оқу.	БҚ 3,5,7
ЖКП 03	<b>Техникалық механика негіздері.</b> Материалдар кедергісі; деформацияланған күйдің түрлері: созылу (сығылу), ығысу, айналдыру, тура иілу, беріктікке есептеу; механизмдер мен машиналардың бөлшектері, механизмдер мен машиналардың кинематикалық сұлбаларын оқу және құру.	<b>Білімдер:</b> - материалдардың кедергілер негіздерін, машина тетіктерінің негіздерін. <b>Іскерліктер:</b> - беріліс механизмдерінің кинематикалық сұлбаларын оқу.	БҚ 3,7,8,10
ЖКП 04	<b>Электротехниканың теориялық негіздері.</b> Тұрақты токтың электр тізбектері; электр өрісі туралы ұғым; электр тогы, оның физикалық мәні және есептеу әдістері; кедергі, өтімділік; электр тізбегінің параметрлерін байланыстырушы электротехника заңдары; тұрақты және айнымалы токтың электр тізбегін есептеу; есептеу ұғымдары мен әдістері; синусоидалы емес токтың электр тізбектері; электр тізбектеріндегі өтпелі процестер; тарату параметрлерімен электр тізбектері.	<b>Білімдер:</b> - негізгі электрлік және магниттік құбылыстарды; - теориялық электротехникада жиі қолданылатын терминдері мен анықтамаларын; - электрлік есептік сұлбаларда (алмастыру сұлбалаларында) қолданылатын электр тізбектері элементтерінің шартты графикалық белгіленулерін; - электрлік және магниттік шамалардың өлшем бірліктері мен әріптік таңбалануын. <b>Іскерліктер:</b> - электрлік сұлбаларды оқу; - электрлік шамалардың параметрлерін анықтау.	БҚ 1,2,3,4
	<b>Электрматериалтану.</b> Металдардың қасиеттері, темірдің көміртекті қорытпалары; түсті металдар және олардың қорытпалары; электротехникалық материалдар, магниттік қатты материалдар; өткізгіш материалдар; сымдар, шиналар, кабельдер; жартылай өткізгіш	<b>Білімдер:</b> - электротехникалық материалдардың құрылымын;	

ЖКП 05	материалдар: қасиеттері, қолданылу саласы; электр оқшаулағыш материалдар; газ тәрізді диэлектриктер ; поляризациялық материалдар; электр оқшаулағыш материалдар және компаундтар; резеңкелер; электр оқшаулағыш слюда, керамика, шыны, қабатты пластмасса.	- электротехникалық материалдардың қолданылу саласын. <b>Іскерліктер:</b> - сымдар мен кабельдердің таңбалануын ашып оқу.	БҚ 1,2
ЖКП 06	<b>Электроника және микроэлектроника негіздері.</b> Электрвакуумды және ионды аспаптар; жартылай өткізгішті аспаптар: диодтар, транзисторлар, тиристорлар; интегралды микросұлбалар; кернеулер , тұрақтандырығыштар, инверторлар және жиілік түрлендіргіштер; сызықтық тербеліс генераторлары; микропроцессорлық техника элементтері.	<b>Білімдер:</b> - терминологияны, шамалардың өлшемділігін және олардың негізгі арақатынастарын; - өнеркәсіптік электроника аспаптары мен құрылғыларын пайдалану шарттарын және қолданылу саласын. <b>Іскерліктер:</b> - типтік электронды сұлбаларды оқу; - техникалық және анықтамалық әдебиетті пайдалану.	БҚ 1,3,7
АП 00	<b>Арнайы пәндер</b>		
<b>Біліктілігі: 130201 2 - Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика слесарі</b>			
АП 01	<b>Метрология негіздері және өлшеу құралдары.</b> Метрология негіздері: негізгі ұғымдар мен анықтамалар; өлшеу құралдары және олардың негізгі сипаттамалары; бірінші және екінші өлшеу түрлендіргіштері; электр өлшеу аспаптары және электрлік өлшемдер; электр аспаптары; электрлік өлшемдер; қысымды және қысым айырмасын өлшеу аспаптары; заттардың физикалық-химиялық қасиеттерін өлшеу аспаптары; ГПС ақпаратты бейнелеу құрылғылары: аналогты көрсететін және қайталап тіркеу аспаптары; сандық көрсетуші екінші аспаптар; орталықтандырылған бақылау құралдары.	<b>Білімдер:</b> - өлшеу құралдарының негізгі метрологиялық сипаттамаларын; - электр өлшеу аспаптары мен өлшеу тізбектерінің негізгі түрлерін және жұмыс принциптерін; - электрлік өлшеу әдістемесін; - технологиялық процестердің әр түрлі параметрлерін өлшеуге арналған аспаптардың жинағын. <b>Іскерліктер:</b> - өлшенетін шаманың ең дұрыс мәнін анықтау; - өлшеу құралдарын іске қосу.	БҚ 1,3,4 КҚ 2.1.1
		<b>Білімдер:</b> - оқытылатын процестердің технологиясын және жабдықтардың жұмыс режимдерін; - автоматтандыру жүйелеріндегі апаттық	

АП 02	<p><b>Технологиялық процестерді автоматтандыру.</b></p> <p>Технологиялық процестерді автоматтандыру жөніндегі жалпы мәліметтер: технологиялық процестер; негізгі ұғымдар мен анықтамалар; жалпы зауыттық қондырғыларды автоматтандыру; қағидалық сұлбаларға техникалық құжаттама; компрессорлық станцияларды автоматтандыру; сорғы станцияларын автоматтандыру; өнеркәсіптік тазарту құрылыстарын автоматтандыру; қазандық қондырғыларды автоматтандыру; желдету жүйелерін және ауаны желдету қондырғыларын автоматтандыру; суықпен және жылумен қамсыздандыру қондырғыларын автоматтандыру; саланың технологиялық процестерін автоматтандыру; домналық және болат балқыту өндірісін автоматтандыру; өндірісті басқаруды автоматтандыру; басқарудың автоматтандырылған жүйелері; телемеханика жүйелері туралы ұғым; робот техникасы: өнеркәсіптік роботтарды дайындау және жасау; бейімді автоматтандырылған өндірісте (БАО) роботтарды пайдалану.</p>	<p>және технологиялық қорғаныс пен оқшаулауды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бағдарламамен басқарылатын (роботтардың) манипуляторлардың құрылғысы мен қолданылуын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандырылған электржетегінің сұлбасын оқу, технологиялық сигналды реттеу; қозғалтқыштарды және атқарушы механизмдерді басқару;</li> <li>- компрессорларды басқару сұлбасын және агрегаттарды қорғау сұлбаларын оқу; сорғыларды және резерв кірмелерін басқару сұлбаларын оқу;</li> <li>- технологиялық процестерді автоматтандырудың функционалдық сұлбаларын оқу;</li> <li>- сандық және цифрлық бағдарламалық басқару сұлбаларын оқу;</li> <li>- ТПА функционалдық сұлбаларына өнеркәсіптік роботтарды енгізу.</li> </ul>	БҚ 1,2,3,4,5,7 КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.3
	<p><b>Автоматтандырылған жүйелерді монтаждау және пайдалану.</b></p> <p>Монтаждау жұмыстарын ұйымдастыру: жобалық құжаттаманың құрамы; автоматтандырылған жүйелердің монтаждау жұмыстарын ұйымдастыру туралы жалпы мәліметтер; монтаждау жұмыстарын жүргізуді дайындау; монтаждау жүргізетін ұйымдардың өндірістік базалары; индустриалды монтаж; монтаждау жұмыстарының</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандырылған жүйелерді монтаждаудың жобалық құжаттамасының құрамы мен мазмұнын;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелерді монтаждаудың озық әдістерін;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелерді монтаждаудың, пайдаланудың және жөндеудің негізгі мәселелерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қалқандар мен пульттардың жалпы түрлерінің сызбаларын, сыртқы сымдардың жалғану сұлбаларын,</li> </ul>	

АП 03	<p>ұйымдастырушылық-техникалық деңгейінің көрсеткіштері; автоматтандырылған жүйелерді монтаждау; құбыр сымдарын дайындау және монтаждау; электр сымдарын монтаждау; байланыстың талшықты-оптикалық желілерін монтаждау; қалқандар мен пульттарды монтаждау; температураны өлшеу жүйелерін монтаждау; қысым мен разрядталуды өлшеу жүйелері мен құрылғыларын монтаждау; шығынды өлшеу жүйелерін және құрылғыларын монтаждау; деңгейді өлшеу жүйелері мен құрылғыларын монтаждау; заттардың құрамы мен мөлшерін өлшеу жүйелерін монтаждау; автоматтық реттеуіштерді монтаждау; атқарушы механизмдер мен реттеуші органдарды монтаждау; басқарушы есептеу кешендерін монтаждау; автоматтандыру жүйелерін пайдалану және жөндеу; өлшеу құралдары мен автоматтандыру жүйелерді пайдалану және жөндеу.</p>	<p>жабдықтар мен сымдарды орналастыру жоспарларын оқуды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құбыр сымдарын монтаждаудың шығыс техникалық құжаттамасын оқуды; құбыр сымдарын сымдарын жинауды;</li> <li>- электр сымдарын ұштауды, жалғауды, қосуды орындау;</li> <li>- монтаждау жұмыстарында айлабұйымдарды дұрыс пайдалануды;</li> <li>- қалқанның коммутациясын орындауды;</li> <li>- әртүрлі атқару механизмдерін монтаждауды; оларды жобалық құжаттамаға сәйкес қосуды;</li> <li>- аспаптар мен реттеуіштердің ақауын жоюды;</li> <li>- өлшеу құралдарына және автоматтандыру жүйелеріне жөндеу жүргізуді.</li> </ul>	<p>БҚ 1,2,3,4 КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.3</p>
АП 04	<p><b>Автоматтандырылған жүйелердегі есептеу техникасы.</b></p> <p>ЭЕМ ақпаратты көру: ЭЕМ-ғы ақпаратты бейнелеу нысандары мен тәсілдері; есте сақтау құрылғылары: есте сақтау құрылғылары (ЕҚ) туралы жалпы мәліметтер және жіктелуі; жалпы қолданыстағы ЭЕМ: сәулет, ерекшеліктері, қолданылу саласы; енгізу-шығару каналдары; микропроцессорлар: микропроцессорлардың негізгі шектеулері, сәулет; микропроцессорлық жинақтар; микропроцессор командаларының жүйесі; микроЭЕМ: функционалдық шектеулер, микроЭЕМ сәулеті; микроЭЕМ-ның енгізу-шығару жүйесі; перифериялық құрылғылары: дисплей және таңба басатын құрылғылар; технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесінде (ТП БАЖ) ЭЕМ қолдану.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жалпы қолданыстағы есептеу машиналарын ұйымдастыру қағидасын;</li> <li>- перифериялық құрылғылардың жұмыс қағидасы мен номенклатурасын;</li> <li>- микропроцессорлар мен микроЭЕМ базасында есептеу басқару жүйелерін ұйымдастыру қағидасын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пернетақта мен монитордың көмегімен ЭЕМ-мен сұхбат жүргізу;</li> <li>- мамандық бойынша қолданбалы бағдарламаларды қолдану.</li> </ul>	<p>БҚ 5,7 КҚ 2.1.3</p>
	<p><b>Еңбекті қорғау.</b></p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбекті қорғау жөніндегі заңнама негіздерін;</li> </ul>	

АП 05	<p>Еңбекті қорғаудың құқықтық және ұйымдастырушылық мәселелері; қауіпті және зиянды өндіріс факторлары; өндірістегі жазатайым жағдайларды зерттеу, есепке алу және талдау; жұмыс орнында еңбекті ұйымдастыру; еңбек гигиенасы және өндірістік санитария: өндірістік жайларға, жұмыс орындарына, технологиялық жабдықтарға қойылатын жалпы санитарлық-гигиеналық талаптар; өндірістік жайларды жарықтандыруға қойылатын талаптар; шудан, дірілден, ультрадыбыстардан, ионданған және электр магниттік сәулеленуден қорғау; қауіпсіздік техникасы: тиіп-түсіру, тасымалдау және қойма жұмыстары кезіндегі қауіпсіздік техникасы; қолмен жұмыс жасайтын құрал-саймандармен және айлабұйымдармен жұмыс жасау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; бақылау және автоматтандыру жүйелерін монтаждау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; электрлік қауіпсіздік негіздері; өртке қарсы қорғаныс; заттардың жануы және жарылу қаупі қасиеттері; өртті сөндіру құралдары мен тәсілдері; кәсіпорындарда өрт күзетін ұйымдастыру.</p>	<p>- электрлік қауіпсіздік негіздерін және электр тогымен жарақаттанудан қорғау шараларын, жазатайым жағдайларда зардап шегушілерге дәрігерге дейінгі көмек көрсету жөніндегі негізгі медициналық мәліметтерді.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбекті қорғау жөніндегі нормативтік-техникалық құжаттаманы пайдалану;</li> <li>- өндірістің қарамағындағы учаскеде жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру;</li> <li>- адамға кері әсер ететін қауіпті және зиянды өндірістік факторларды бағалау;</li> <li>- жазатайым жағдайда зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету.</li> </ul>	БҚ 4,6,7,9 КҚ 2.1.2
АП 06	<p><b>Экономика және өндірісті басқару.</b></p> <p>Нарықтық қатынас жүйесіндегі сала кәсіпорыны; еңбекті ғылыми ұйымдастыру; сала кәсіпорындарында техникалық нормалау негіздері; еңбек өнімділігі; сала кәсіпорындарында еңбек төлемін ұйымдастыру; нарықтық экономика жағдайларында Қазақстан Республикасының салық жүйесі; сала кәсіпорындарының өндірістік-шаруашылық қызметін есепке алу және талдау негіздері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ұйымдастыру және еңбек төлемі саласында кәсіпорындарды басқарудың экономикалық механизмінің жұмысын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өндірісті ұйымдастырудың тиімді тәсілдерін таңдау, кәсіпорын жұмысының негізгі көрсеткіштерін есептеу.</li> </ul>	БҚ 7,10 КҚ 2.1.3
<b>ӨО ж КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
		<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сызғышты, штангенциркульді, деңгейді, бұранда өлшеуішті, шуптарды қолдану;</li> <li>- таңбалау құралдарын пайдалану;</li> <li>- металды егеумен кесу;</li> <li>- қысқыштарда, плитада немесе темір соғатын плитада металды шабу;</li> <li>- құбыр игіштерде құбырды ию;</li> </ul>	



ӨО 01	<p><b>Оқу практикасы.</b></p> <p>Материалдарды слесарлы-механикалық өңдеу; қауіпсіздік техникасы және өнеркәсіптік санитария; технологиялық өлшеу негіздері; жазықтықтық таңбалау; материалдарды қию; металдарды кесу; дайындамаларды түзету және ию; егеу; бұрғылау және үңгілеу; бұранда кесу; сымдарды қалайылау; электр монтаждық жалғанымдарды дәнекерлеу; сымдарды тарқату, жалғау, тарамдау және ұштау; радио элементтерімен жұмыс жасау; баспалы монтаждау да электр монтаждау жұмыстары; активті және реактивті энергияны өлшеуге арналған үш фазалы есептеуіштерді қосу; ток пен кернеудің өлшеу трансформаторларын тексеру; реттеу және жүктеу құрылғылары; асинхронды қозғалтқыштардың құрылғысы; автоматтық ажыратқыштар және балқымалы сақтандырғыштар; магниттік іске қосқыштар; басқару батырмалары, ауыстырып қосқыштар, соңғы ажыратқыштар; жылу релесінің құрылғысы; электр жарығын басқару сұлбаларын құрастыру және жинақтау.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- егеуді қолдану;</li> <li>- бұрғылау және үңгілеу;</li> <li>- бұранда кестесін пайдалану;</li> <li>- сұлбаларды жинау;</li> <li>- тізбек бөлігінде болатын ток пен кернеуді есептеу;</li> <li>- ток пен кернеуді реттеуде қолданылатын реостаттарды есептеу және таңдау.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- трансформатор орамдарының полярлылығын анықтау;</li> <li>- кедергінің температуралық коэффициентін анықтау;</li> <li>- аспаптар мен аппараттарды қоректендіру сұлбасында ажыратқыштар мен сақтандырғыштарды қосу;</li> <li>- реверсивті емес магниттік іске қосқыштардың жұмысын тексеру;</li> <li>- ауыстырып қосқыш түйіспелерінің тұйықталу диаграммасын құру;</li> <li>- қарапайым басқару сұлбасын жинақтау және электрлік жарықтандырумен тексеру;</li> <li>- монтаждау жұмыстарын және материалдарды слесарлық өңдеу жұмыстарын орындау.</li> </ul>	<p>БҚ 4,6,7,9,10 КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.3</p>
		<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аспаптардың конструктивті ерекшеліктеріне қарай орнату тәсілдерін таңдау;</li> <li>- аппаратураға, қалқанды рәсімдеу қысқыштары мен тетіктерінің оқшауларына монтаждауды жүргізу;</li> <li>- параметрлердің технологиялық сигнал беру сұлбаларының жұмысындағы ақауларды анықтау және жою;</li> <li>- технологиялық параметрлерді реттеу</li> </ul>	

ӨО 02	<p><b>Оқу-өндірістік практика.</b></p> <p>Электр механикалық релені және логикалық сұлбаны жөндеу; аппараттар мен тетіктерді монтаждау; қалқанды рәсімдеу; сигнал беру сұлбаларын зерттеу, жинау және сынау; реттеу сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; резервті автоматты енгізетін қоректендіру сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; сорғыны басқару сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; асинхронды қозғалтқышты басқару сұлбасын монтаждау, баптау және сынау; резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын жинау және сынау; ағынды-көлік жүйесін іске қосып басқару сұлбасын жинау және сынау; температураның алғашқы өлшеу түрлендіргіштерін жөндеу; қысым мен разрядталу аспаптарын жөндеу.</p>	<p>сұлбаларының жұмыс режимдері;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- резервті қозғалтқышты енгізумен қоректендіру сұлбасын жинауды және сынауды орындау;</li> <li>- стендте сорғыны басқару сұлбасының аппаратурасына монтаждауды орындау;</li> <li>- принциптік электр сұлбаларын оқу;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасының тізбектеріне таңбалауды орындау;</li> <li>- істен шығу диагностикасын орындау;</li> <li>- іске қосылу сұлбасын оқу;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын оқу;</li> <li>- серіппелі түтікті манометрге жөндеуді орындау; иінтіректі берілістері бар манометрлерді жөндеу.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қалқанша ішіне электрлік және түтікті сымдарды төсеу;</li> <li>- монтаждық-коммутациялық сұлбаларды құру;</li> <li>- асинхронды қозғалтқышпен басқару сұлбасын жинау және сынау;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын жинау және сынау;</li> <li>- автоматты басқару жүйесіне жөндеу жұмыстарын жүргізу;</li> <li>- қозғалтқышпен басқару сұлбасына монтаждау және баптау бойынша жұмыстарды орындау.</li> </ul>	<p>БК 4,6,7,9,10 КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.3</p>
	<p><b>Технологиялық практика.</b></p> <p>Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; кәсіпорынға рәсімделу; қауіпсіздік</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функционалдық, принциптік және монтаждық сұлбаларды оқу;</li> </ul>	

КП 03	техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық; учаскелерге бөліну; кәсіпорынмен жалпы танысу; кәсіпорынға саяхат; БӨА және А цехының (қызметінің) құрылымы; бақылау және автоматтандыру жүйелеріне техникалық қызмет көрсету (жөндеу, монтаждау және баптау) жөніндегі өндірістік бригададағы жұмыс; цехтың бақылау және автоматтандыру жүйелерінің, аспаптарды пайдалану және жөндеу қызметтерінің технологиялық процестері мен жұмысын зерттеу; кәсіпорында жинақталған материалдарды қорыту, күнделік жүргізу.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- жұмыстарды орындауға наряд толтыру;</li> <li>- жұмыстардың көлеміне ведомость құру.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-автоматтандырылған жүйелерге қызмет көрсету;</li> <li>- аспаптар мен реттегіштерді жөндеу;</li> <li>- құбыр және электр сымдарын, аспаптарды, қалқан ішіндегі аппаратураларды монтаждау.</li> </ul>	БҚ 5,6,7,9,10 КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.3
-------	--	---	---

## 5.2 Пәндер циклі және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламасының мазмұны (орта буын маманы)

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, іскерліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзырет коды
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП 01	<p><b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі.</b></p> <p>Кәсіптік тілдің рөлі: мамандық бойынша терминология; кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқу және аудару техникасы (сөздікпен); кәсіптік қарым-қатынас; мамандыққа бағытталған мәтіндер бойынша әңгімелер, сұхбаттар құрастыру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қазақ (орыс) тілінде және кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқып, аудару үшін (сөздікпен) қажетті лексикалық (1200-1400 лексикалық бірлік) және грамматикалық минимумды меңгеру.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кәсіптік лексиканы сауатты пайдалану, өзінің кәсіптік қызметінде қазақ (орыс) тілінен білімдерін пайдалану.</li> </ul>	БҚ 3,4,6
ЖГП 02	<p><b>Кәсіптік шет тілі.</b></p> <p>Мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас жасауға қажетті лексика-грамматикалық материалдар; сөйлесудің әртүрлі түрлері мен тілдік нысандарды (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік); кәсіптік бағдарлы мәтіндерді аудару техникасы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас жасауға қажетті мамандық б о й ы н ш а лексика-грамматикалық материал.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тілдік іс-әрекет түрлерін және сөйлеу нысандарын ажырату (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік).</li> </ul>	БҚ 3,4,6

ЖГП 03	Қазақстан тарихы.		
ЖГП 04	<p><b>Дене тәрбиесі.</b> Маман дайындауда дене тәрбиесінің рөлі, оның салауатты өмір салтын қалыптастыру; дене тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық және психофизиологиялық негіздері; дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері; кәсіптік-қолданбалы дене дайындығы.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - дене тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық және психофизиологиялық негіздерін; - дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері. <b>Іскерліктер:</b> - денсаулықты сақтау және нығайтуда дене тәрбиесі білімдерін қолдану.</p>	БҚ 8
ӘЭП 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер		
ӘЭП 01	<p><b>Мәдениеттану.</b> Мәдениеттану және оның қоғамдық өмірдегі рөлі; мәдениетті зерттеудегі көзқарстардың алуан түрлілігі; мәдениет және өркениет; мәдениеттің орнауы; мәдениеттің конфуциан-даосистік түрі; мәдениеттің индо-буддалық түрі; ислам мәдениеті әлемі; мәдениеттің христиандық түрі; батыс еуропалық мәдениет және оның қазіргі әлемнің дамуына ықпалы; африка мәдениетінің ерекшелігі мен бірегейлігі; расизм проблемасы; көшпенді өркениеттің пайда болуы және бірегейлігі; Орта ғасырдағы Қазақстан мәдениеті; 17-19 ғасырдағы қазақтардың мәдени салттары; қазіргі Қазақстанның мәдениеті.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - негізгі ұғымдарды; - конфуцийшілдік; даосизм ұғымдарын; Қытайдың өнерін; иероглифін; Қытайдың пейзаж суреттерін; - индия мәдениетінің ерекшеліктерін және оның негізгі жетістіктерін; - ислам; курайш ұғымдарын; Мұхаммед; Құран; Аллах; Мекке ұғымдарын; - христиан оқуларының негізгі принциптерін және оның құндылық бағыттарын; - Франция мәдениетін; Ашель мәдениетін: проманындар, галлалар, франктар әдебиеті, философиясы; - көшпенділердің өмір сүрулері мен құндылық жүйесі туралы; - орта ғасыр кезеңінде қазақ этносының мәдени негізі туралы білімдерін; - түрік және араб мәдениетінің орта ғасырдағы Қазақстан мәдениетіне әсері туралы. <b>Іскерліктер:</b> - қытай мәдениетінің ерекшеліктерін ашу; - мәдениеттану ұғымдарын еркін пайдалану;</p>	БҚ 4,7,8

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- көшпенділердің материалдық және рухани мәдениетінің ерекшелігін, оның қоғамдық мәдени өмірдегі орнын көрсету.</li> </ul>	
ӘЭП 02	<p><b>Философия негіздері.</b> Философия және оның қоғамдағы рөлі; философияның тарихи типтері; материя және сана; диалектика және оның баламасы; қоғамның философиялық ұғымы; таным теориясы; қоғамдық сана және оның нысандарының алуан түрлілігі; адам болмысы философия проблемалары ретінде; адам қоғамдық қарым-қатынастар объектісі және субъектісі ретінде.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі философиялық ұғымдарды: материя, философияның негізгі сұрақтары, диалектика, диалектика заңдары, сана, таным, болмыс;</li> <li>- болмыстың жалпы мәселелерін, танымның жалпы мәселелерін, қоғамның қалыптасуын және дамуын, адамның ортақ және маңызды проблемаларын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі философиялық ұғымдарға еркін сүйене білу, сол немесе басқа сындарды дәлелдеу және сынға алу, ақиқаттың әртүрлі құбылыстары арасындағы өзара байланысты аша білу, қоршаған шындықтың қарама-қайшылықтарын талдау.</li> </ul>	БҚ 6,7,8
ӘЭП 03	<p><b>Экономика негіздері.</b> Мақсаттары, негізгі ұғымдары, функциялары, мәні, қағидалары; меншік нысандары мен түрлері, меншікті басқару; жоспарлардың түрлері, олардың негізгі кезеңдері, мазмұны, стратегиялық жоспарлау; жоспарлаудың және болжам жасаудың экономикалық негіздеу әдістері; бизнес-жоспарлау; экономикалық талдау; халық тұтынатын нарық тауарлары мен қызметтердің жағдайына талдау жасау; нарықтық инфрақұрылым.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экономикалық теорияның жалпы ережелерін;</li> <li>- елдегі және шетелдердегі экономикалық жағдайларды ;</li> <li>- макро және микро экономика негіздерін, салық, ақша-несиелік, әлеуметтік және инвестициялық саясат туралы.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өзінің кәсіптік қызметінде бағдары үшін қажетті экономикалық ақпаратты тауып, қолдана білу.</li> </ul>	БҚ 1,7,9
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі саяси ұғымдарды: билік, билік ресурстары, биліктің заңдылығы, саяси жүйе, саяси тәртіп, мемлекет, мемлекетті</li> </ul>	

ӘӘП 04	<p><b>Саясаттану және әлеуметтану негіздері.</b> Саясаттану пәні; саясаттану білімінің құрылымы; саяси ойдың тарихы; билік адамдар арасындағы еркін қарым-қатынас ретінде; үкіметті заңды деп танушылық және қағидалары; саяси жүйе үкімет механизмі ретінде; саяси тәртіп; мемлекет саяси институт ретінде; саяси партиялар және партия жүйелері; саяси элита; саяси көшбасшылық; саяси идеологиялар; дүние жүзілік саяси процесс; Қазақстан Республикасының сыртқы саяси стратегиясы; әлеуметтану ғылым ретінде; негізгі әлеуметтік ұғымдар.</p>	<p>басқару нысандары, мемлекеттің орналасу нысандары, саяси партиялар , партия жүйелері, саяси элита, саяси көшбасшылық, геосаясат; - саяси ғылым пәні мен әдісін. <b>Іскерліктер:</b> - халықаралық саяси процестерді талдау, геосаяси жағдай, Қазақстанның қазіргі өмірдегі орны мен рөлі; - саяси мәдениет дағдыларын меңгеру; - күнделікті өмірде және кәсіптік қызметте саясаттану білімдерді қолдану.</p>	БҚ 6,8
ӘӘП 05	<p><b>Құқық негіздері.</b> Құқық, ұғым, жүйе, көздер, Қазақстан Республикасының Конституциясы – құқықтық жүйе ядросы; адам құқығының жалпы қоғамдық декларациясы, тұлға, құқық, құқықтық мемлекет, заңды жауапкершілік және оның түрлері, құқықтың негізгі салалары, Қазақстан Республикасының сот жүйесі, құқық қорғау органдары.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - адам мен азаматтың құқықтарын және бостандық-тарын; оларды іске асыру механизмдерін; - кәсіптік қызметі саласындағы құқықтық және адамгершілік -этикалық нормаларын. <b>Іскерліктер:</b> - маманның кәсіптік қызметін регламенттейтін нормативтік-құқықтық құжаттарды пайдалану.</p>	БҚ 3,4,8
<p><b>Біліктілігі: 130202 3 – Электромеханик</b> Мамандандыру: "Тамақ өнімдерін, кеңінен тұтынылатын бұйымдар мен тауарларды өндірудің технологиялық процестерін автоматтандыру және басқару"</p>			
ЖКП 00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b> Іс жүргізу бойынша сөздікпен жұмыс істеу; құжаттау және шаблондау мен стандарттауды құжаттармен қамтамасыз ету мәселелері бойынша нормативтік-әдістемелік құжаттар; құжаттарды шаблондаудан түсінік; әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарының тізіміне кіретін құжаттарды құру ережелері; офистік және құжаттамалық жұмыс негіздері; техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясы.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - құжаттау қызметінің құрылымын, лауазымдық міндеттерді, техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясын. <b>Іскерліктер:</b> - әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарын, мемлекеттік тілде қызметтік хат алысуды құру және рәсімдеу; - құжаттармен келіп түскен сәтінен, істі рәсімдеуге дейін жұмыс жасау;</p>	БҚ 4,5,6,8

		- анықтамалық әдебиетпен жұмыс жасау.	
ЖКП 02	<p><b>Сызу.</b> Кіріспе, КҚБЖ, МЕМСТ түсініктемесі; сызбалардың графикалық рәсімделуі; сызба сызықтары; сызба форматтары; графикалық редактордың көмегімен сызбаларға стандартты қаріптермен жазулар түсіру; масштабтар; өлшемдер түсіру; қолмен және графикалық редактордың көмегімен тетіктердің контурларын түсіру тәсілдері; техникалық сызу; сызбалар мен нобайларды орындаудың жалпы ережелері; сұлбалардағы шартты, графикалық белгілеулер; мамандық бойынша сұлбалар.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - МЕМСТ 2.303-68* бойынша сызықтарды, МЕМСТ 2.301-68* бойынша форматтарды; - МЕМСТ 2.304-81 бойынша сызба қаріптерін; - МЕМСТ 2.302-68 бойынша масштабтарды, МЕМСТ 2.307-68* бойынша өлшемдер түсіру ережелерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> - стандартты сақтай отырып, әртүрлі сызықтарды сызу; - сызбаларда стандартты қаріппен жазба жазу; - графикалық редактордың көмегімен сызбаларға стандартты қаріптермен жазулар түсіру; - сызба масштабын анықтау, берілген масштабта қолмен және графикалық редактордың көмегімен тетіктердің сызбаларын орындау; - сызда қарапайым түрдегі тетіктердің өлшемдерін түсіру; - мамандық бойынша электр сұлбаларды оқу.</p>	БҚ 3,5,7,9 КҚ 3.2.1
ЖКП 03	<p><b>Техникалық механика негіздері.</b> Статика; статика аксиомалары, күш жүйелері, материалдар кедергісі; деформацияланған күйдің түрлері: созылу (сығылу), ығысу, айналдыру, тура иілу, күрделі деформация; беріктікке есептеу; механизмдер мен машиналардың бөлшектері, механизмдер мен машиналардың кинематикалық сұлбаларын оқу және құру; әртүрлі берілістегі буындардың негізгі өлшемдерін геометриялық есептеу.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - статистиканың негізгі ұғымдарын, жазық күш жүйелерін, күш моменттерін, кинематика және динамика элементтерін; - материалдардың кедергілер негіздерін, машина тетіктерінің негіздерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> - механикалық жүйелердің беріктігіне есептеулер жүргізу; - механизмнің қажетті түрін таңдау, механизмдер мен құрылымдардың жиынтық бірліктерінің құрылымдық</p>	

		ерекшеліктеріне талдау жасау.	БҚ 3,7,8,10 КҚ 3.2.1
ЖКП 04	<p><b>Электрматериалтану.</b></p> <p>Металдардың құрылымы мен қасиеттері, темірдің көміртекті қорытпалары; түсті металдар және олардың қорытпалары; магниттік материалдар; магниттіжұмсақ электротехникалық материалдар, өткізгіш материалдар; өткізгіш материалдарының жіктемесі; сымдар, шиналар, кабельдер; жартылай өткізгіш материалдар; қасиеттері, қолданылу саласы; электр өлшеу материалдары; диэлектриктер физикасы; физика-механикалық сипаттамалары; газ тәрізді диэлектриктер; поляризациялық материалдар;</p> <p>электр окшаулау материалдары және компаундтар; резеңкелер; электр окшаулағыш слюда, керамика, шыны, қабатты пластмасса.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электротехникалық материалдардың құрылымын, олардың электрлік, магниттік, жылу, механикалық және физика-химиялық сипаттамаларын;</li> <li>- электротехникалық материалдарды қолдану саласын және алу тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өткізгіш материалдарды жіктеу;</li> <li>- сымдар мен кабельдердің маркаларын ашып оқу;</li> <li>- өндіріс талаптарына сай электротехникалық материалдарды таңдау.</li> </ul>	БҚ 1,2,7,9 КҚ 3.2.1
ЖКП 05	<p><b>Электротехниканың теориялық негіздері.</b></p> <p>Тұрақты токтың электр тізбектері; электр өрісі туралы ұғым; потенциалдар және потенциалдардың түрлілігі, электр тогы, оның физикалық мәні және есептеу әдістері; кедергі, өтімділік; электр қозғаушы күштер; электр тізбегін байланыстырушы электротехника заңдары; электр тізбегінің байланыстырушы параметрлері; электрмагниттік өріс және оның құрауыштары; магниттік және электрлік тізбектерде өтетін электрмагниттік процестер; магниттік тізбектерді есептеу; электрмагниттік индукция; синусоидалы токтың электр тізбектері; тұрақты және айнымалы токтың электр тізбегін есептеу; тұрақты және айнымалы токтың сызықты емес тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері;</p> <p>синусоидалы емес токтың электр тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері; электр тізбектеріндегі өтпелі процестер; тарату параметрлері бар электр тізбектері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі электрлік және магниттік құбылыстарды, олардың физикалық мәнін және іс-жүзінде қолдану мүмкіндігін;</li> <li>- электротехника негізделген физикалық заңдарды және бұл заңдардан туындайтын салдарларын; ережелерін, есептеу әдістерін;</li> <li>- теориялық электротехникада жиі қолданылатын терминдер мен анықтамаларды;</li> <li>- алмастыру сұлбаларында қолданылатын электр тізбектері элементтерінің шартты графикалық белгіленуін;</li> <li>- электрлік және магниттік шамалардың өлшем бірліктері мен әріптік таңбалануын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тұрақты және айнымалы токтың электрлік тізбектеріне есептеу жүргізу;</li> </ul>	



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- электр машиналары мен трансформаторларды оқыған кезде электромагниттік индукция заңын қолдану;</li> <li>- өтпелі процестердің электрлік шамалары мен өту уақытының параметрлерін анықтау.</li> </ul>	БҚ 1,2,3,7 КҚ 3.2.1
ЖКП 06	<p><b>Гидравлика, пневматика және жылу техникасының негіздері.</b></p> <p>Гидравлика негіздері: сұйықтықтардың физикалық қасиеттері; гидростатика негіздері; гидродинамика негіздері; гидравликалық кедергілер; жылу техникасы және пневматика негіздері; термодинамика негіздері; су буы; жылу берілісі негіздері; энергетикалық қондырғылардағы жылу процестері; пневматика негіздері: газ бен буды сығу туралы ұғымдар; көлемді компрессорлардың жұмыс принципі, үш сатылы компрессорлардың теориялық индикаторлық диаграммасы; поршенді компрессордың жұмысын зерттеу.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- гидравлика мен жылу техникасы заңдарының физикалық мәні;</li> <li>- гидравликалық және жылу энергиясын өнеркәсіптік пайдалануды;</li> <li>- компрессорлардың, қазандық және тоңазытқыш қондырғылардың құрылысы мен жұмысын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физикалық қасиеттерді анықтау үшін кестелер мен формулаларды пайдалану;</li> <li>- газ қоспалары күйінің параметрлерін және газ бен газ қоспаларының жылу сыйымдылығын анықтау.</li> </ul>	БҚ 5,7,9 КҚ 3.2.1
ЖКП 07	<p><b>Автоматтық құрылғылардың электр машиналары.</b></p> <p>Тұрақты ток машиналары: тұрақты ток машиналарының (ТТМ) қайтымдылығы; жұмыс принципі, конструкциясы; ТТМ магниттік тізбегі; параллель қоздыру қозғалтқышы;</p> <p>ТТМ қуат шығыны мен ПӘК: арнайы машиналар; трансформаторлардың міндеті; жұмыс принципі; трансформаторларды жалғау сұлбалары мен топтары; трансформаторлардың бос жүріс және тұйықталу режимдері; трансформаторлардың қуат шығындары мен ПӘК; трансформаторлардың параллель жұмысы; синхронды генераторлардың жұмыс принципі мен конструкциясы; синхронды қозғалтқыштардың жұмыс принципі мен конструкциясы; синхронды қозғалтқыштарды іске қосу; синхронды қозғалтқыштардың векторлық диаграммасы мен бұрыштық сипаттамасы;</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр машиналары мен трансформаторлардың жұмыс принципі негізіне сүйенетін электр магниттік және электр механикалық процестерді;</li> <li>- электр машиналары мен трансформаторлардың негізгі қасиеттерін, құрылымдық ерекшеліктерін және сипаттамаларын; олардың қолданылу саласын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр машиналары мен трансформаторлардың типін конструкциялары және паспорттық мәліметтері бойынша анықтау;</li> <li>- қозғалтқыш сұлбаларын жинау және сипаттамаларын алу;</li> <li>- зәкір орамдарының толық сұлбалары параметрлерін</li> </ul>	

	<p>синхронды қозғалтқыштардың жұмыс сипаттамалары; асинхронды машиналар; асинхронды машиналардың жұмыс принципі мен конструкциясы; асинхронды қозғалтқыштардың жұмыс сипаттамалары; асинхронды қозғалтқыштарды іске қосу; АҚ жиілігін реттеу; іске қосу сипаттамалары жақсартылған қозғалтқыштар.</p>	<p>есептеу және орындау бойынша есептер шығару; тұрақты токтың магниттік тізбегін есептеу бойынша есептер шығару; коллекторлы машиналардың ЭҚК, электр магниттік моменттерін және жиілігін есептеу; бұл машиналардың сипаттамаларын есептеу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- трансформаторлардың, синхронды, асинхронды машиналардың параметрлері мен сипаттамаларын есептеу бойынша есептер шығару.</li> </ul>	<p>БҚ 5,7,9 КҚ 3.2.1</p>
ЖКП 08	<p><b>Электржетегінің негіздері.</b> Электржетегінің механикасы: электржетегінің механикалық бөлігінің құрылымы және есептік сұлбасы; электржетегінің орнықпаған механикалық қозғалысы; электржетегі координатын реттеу ұғымы; тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; тәуелсіз қоздырғышты тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; асинхронды және синхронды қозғалтқыштары тізбекті тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; электржетек энергетикасы: қуатты есептеу, электрқозғалтқыштарды таңдау және тексеру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электржетегін басқару сұлбасын;</li> <li>- м е х а н и з м қозғалтқыштарын таңдау және тексеру шарттарын;</li> <li>- электржетегі жұмысының жылдамдығын реттеу және тұрақтылығын анықтау тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электржетегінің электрлік және электр механикалық параметрлерін есептеу.</li> </ul>	<p>БҚ 5,7,9 КҚ 3.2.1</p>
ЖКП 09	<p><b>Электроника және микроэлектроника негіздері.</b> Электр вакуумдық және ионды аспаптар; жартылай өткізгіш аспаптар: диодтар, транзисторлар, тиристорлар; интегралды микросұлбалар; микроэлектронды құрылғылар жіктемесі; таңбалануы; микроинтегралды орындауда элементтер мен сұлбаларды дайындау технологиясы; күшейткіштер; керек көздері: түзеткіштер, жазу сүзгілері, кернеу көбейткіштері, тұрақтандырғыштар, инверторлар мен жиілік түрлендіргіштер; желілік тербеліс генераторлары; импульстік және сандық құрылғы элементтері; микропроцессорлық техника элементтері:</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электроника элементтерінің құрылысын, жұмыс принципін, вольтамперлік сипаттамаларын және негізгі параметрлерін;</li> <li>- микропроцессорлық техниканың электронды құрылғылары мен элементтерінің құрылу принципін, типтік түйіндерін және сұлбаларын ;</li> <li>- өнеркәсіптік электрониканы пайдалану шарттары мен қолданылу саласын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- үлгілік электронды сұлбаларды оқу;</li> <li>- электронды аспаптар мен құрылғыларды зертханалық</li> </ul>	

	санауыштар, тіркеуіштер, дешифраторлар, компараторлар, информаторлар; импульс қалыптастырғыштар мен түрлендіргіштер.	зерттеу бойынша эксперименттер жүргізу, техникалық және анықтамалық әдебиетті пайдалану; - негізгі есептік арақатынастар бойынша есептер шығару.	БҚ 1,3,5,7,9 КҚ 3.2.1
АП 00	<b>Арнайы пәндер</b>		
АП 01	<p><b>Метрология негіздері және өлшеу құралдары.</b></p> <p>Метрология негіздері: негізгі ұғымдар мен анықтамалар; өлшеу құралдары және олардың негізгі сипаттамалары; АМЖ өлшеу түрлендіргіштері: бастапқы өлшеу түрлендіргіштері; электр өлшеу тізбектері; АМЖ сигнал беру түрлендіргіштері; электр өлшеу аспаптары және электрлік өлшеу; кеңейту термометрлері; кедергіні жылу түрлендіргіштер; термоэлектрлік жылу түрлендіргіштер; пирометрлер; қайталама түрлендіргіш аспаптары; қысым мен қысым айырмасын өлшеу аспаптары: сұйықтық аспаптары; серіппелі аспаптар; мембраналы аспаптар; сильфонды аспаптар; деформациялы шкаласыз аспаптар және қашықтан беру түрлері; зат шығыны мен мөлшерін өлшеу аспаптары: шығынды айнымалы қысым айырмасыәдісімен өлшеу; жедел шығын өлшеуіштер мен санауыштар; көлемді шығын өлшеуіштер; тахометриялық шығын өлшеуіштер; гидростатикалық және акустикалық деңгей өлшеуіштер; заттардың физика-химиялық қасиеттерін өлшеу аспаптары: ауа ылғалдылығын және тозандануын өлшеу аспаптары; тығыздықты өлшеу аспаптары; тұтқырлықты өлшеу аспаптары; сұйық ортаның электр өтімділігін өлшеу аспаптары; химиялық құрамды өлшеу аспаптары; деңгейді өлшеу аспаптары: қалтқымалы және буйкалы деңгей өлшеуіштер; сыйымды, кондуктометриялық</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өлшеу құралдарының негізгі метрологиялық сипаттамаларын;</li> <li>- өлшеу құралдарының құрылымын;</li> <li>- өнеркәсіптік аспаптар мен автоматтандыру құралдарының Мемлекеттік жүйе құрылымын;</li> <li>- электр өлшеу аспаптарының және өлшеу тізбектерінің негізгі түрлері мен жұмыс қағидаларын;</li> <li>- электрлік өлшеу әдістемесін;</li> <li>- өлшеу нәтижелерін талдау әдістемесін;</li> <li>- электрлік емес шамаларды өлшеуге арналған аспаптардың негізгі түрлері мен жұмыс қағидасын;</li> <li>- АМЖ ұксас және сандық аспаптарының негізгі түрлері мен жұмыс қағидаларын;</li> <li>- технологиялық процестердің әртүрлі параметрлерін өлшеуге арналған аспаптардың жинағын;</li> <li>- орталықтандырылған бақылау жүйесінің құрылымын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өлшенетін шаманың ең ақиқат мәнін анықтау;</li> <li>- әртүрлі физикалық шамаларды өлшеу үшін алғашқы өлшеу түрлендіргіштеріне таңдау жүргізу;</li> </ul>	

	және радиоактивті деңгей өлшеуіштер; АМЖ ақпаратын бейнелеу құрылғылары: ұқсас көрсететін және қайталама тіркеу аспаптары; сандық қайталама көрсететін аспаптар; орталықтандырылған бақылау құралдары.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- жинақты таңдауды жүзеге асыру: жылу түрлендіргіш – қайталама аспап;</li> <li>- жылу түрлендіргіштердің статикалық сипаттамаларын алу және талдау;</li> <li>- температураны өлшеу аспаптарын іске қосу;</li> <li>- аспаптардың статикалық сипаттамаларын алу және талдау; аспаптарға баптау жүргізу;</li> <li>- дифманометрлерді іске қосу;</li> <li>- газ талдауыштың және сұйықтық талдауыштың сипаттамаларын алу және талдау;</li> <li>- қайталама аспаптарға баптау жүргізу.</li> </ul>	БҚ 1,3,4,5,7,9 КҚ 3.2.1
АП 02	<p><b>Сала технологиясының негіздері.</b></p> <p>Қазіргі целлюлоза-қағаз комбинатының құрамы; қағаз-картон фабрикасы; целлюлоза зауытының пісіру цехының, жуу, булау, содарегенерациялық және ізбес күйдіру бөлімдерінің технологиялық сұлбасы; қағаз және картон өңдеу технологиясы; тоқыма өнеркәсібі кәсіпорнының құрамы; зат, тоқыма, әрлеу, кордты фабрикалар, жүн, зығыр және жібек комбинаты; тоқыма өндірісі: іріктеу-трепальды, дайындау бөлімдері; тоқыма және бөлу өндірісі; тамақ өнімдерін өндіру кәсіпорны; сала процестері мен аппараттары.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қағаз және картон өңдеу технологиясын;</li> <li>- қазіргі целлюлоза-қағаз комбинаты жабдығының; целлюлоза зауытының, қағаз-картон фабрикасының құрылғысы мен жұмыс қағидасын;</li> <li>- целлюлоза зауытының пісіру цехының, жуу, булау, содарегенерациялық және ізбес күйдіру бөлімдерінің технологиялық сұлбасын;</li> <li>- тоқыма өнеркәсібі кәсіпорнының құрамын;</li> <li>- кәсіпорындар құрамын және тамақ өнеркәсібінің жабдығын;</li> <li>- сала процестерінің теориялық негіздерін;</li> <li>- машиналар мен аппараттардың жұмыс қағидасын;</li> <li>- процестерді жасау механизмін және тиімді шарттарын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- белгілі бір технологиялық телімге технологиялық режимдік карталар құру;</li> </ul>	БҚ 1,7 КҚ 3.2.1

		<p>- технологиялық регламент бойынша процесс параметрлерін анықтау.</p>	
АП 03	<p><b>Автоматтық реттеу.</b></p> <p>Автоматтандырылған жүйелердің элементтері: автоматтандырылған жүйе элементтерінің жалпы сипаттамалары; электр механикалық элементтер; ферромагниттік элементтер; пневматикалық және гидравликалық элементтер; атқарушы механизмдер (электрлік, пневматикалық, гидравликалық); реттеуші органдар; автоматтық реттеу теориясының негіздері: автоматтық реттеудің негізгі ұғымдары мен анықтамалары; автоматтық реттеу жүйелерінің типтік динамикалық буындары; реттеудің автоматтандырылған жүйелері (РАЖ); реттеудің автоматтандырылған жүйелерінің беріктігін талдау (РАЖ); реттеу процестерінің сапасын талдау; автоматтық реттеуіштер: автоматтық реттеуіштердің типтері мен сипаттамалары; тура әрекетті автоматтық реттеуіштер; электрлік позициялық реттеуіштер; "Контур" аспаптары мен құрылғыларының жиынтығы; "Каскад-2" микроэлектронды базадағы реттеуіш және функционалдық оқшаулау жиынтығы; пневматикалық реттеуіштер; экстремалды реттеу; реттеу түрін таңдау және параметрлерін баптау; технологиялық процестерді басқару жүйесіндегі микропроцессорлар; технологиялық процестерге арналған микропроцессорлық бақылау және реттеу құралдары.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандырылған жүйе элементтерінің жалпы сипаттамаларын;</li> <li>- автоматтық реттеу теориясының негіздерін;</li> <li>- автоматтық реттеуіштердің типтері мен сипаттамаларын;</li> <li>- бақылау мен реттеудің микропроцессорлық құралдарын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- абсолюттік статикалық, қатыстық және келтірілген қателіктерді анықтау;</li> <li>- қарапайым релелік басқару сұлбаларын оқу;</li> <li>- магниттік күшейткіштердің сипаттамаларын зерттеу кезінде алған білімдерін қолдану;</li> <li>- автоматтық реттеу жүйелерін жобалау кезінде алған білімдерін қолдану;</li> <li>- автоматтық реттеу жүйелерінің құрылымдық сұлбаларын моделдеу;</li> <li>- практикалық жолмен қисық екпіннен параметрлерін пайдаланып, реттеу объектілерінің тендеуін құру;</li> <li>- буындар мен жүйелердің жиілік сипаттамаларын құру;</li> <li>- төртінші реттегі реттеудің автоматтандырылған жүйелерін беріктікке есептеу;</li> <li>- реттеу сапасын Наквист және Михайлов критерийлері бойынша бағалау;</li> <li>- әртүрлі типті реттеуіштердің салыстырмалы сипаттамасын жасау;</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- зерттелген реттеуішті пайдаланып, реттеу контурының құрылымдық сұлбасын жасау;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелерді жобалау кезінде микропроцессорлық жүйелерді қолдану;</li> <li>- ТПА функционалдық сұлбаларына өнеркәсіптік роботтарды енгізу.</li> </ul>	БҚ 5,7,9 КҚ 3.2.1
АП 04	<p><b>Автоматтандырылған жүйелердегі есептеу техникасы.</b></p> <p>ЭЕМ арифметикалық және логикалық негіздері: есептеу жүйелері; екілік арифметика; ЭЕМ логикалық негіздері; логикалық функциялар; ЭЕМ ақпаратты бейнелеу: ЭЕМ-да ақпаратты бейнелеу нысандары мен тәсілдері; есте сақтау құрылғылары : есте сақтау құрылғыларының (ЕК) жіктелуі және жалпы мәліметтер; жедел есте сақтау құрылғысы (ЖЕК); тұрақты есте сақтау құрылғысы (ТЕК); жалпы қолданыстағы ЭЕМ: сәулет, ерекшеліктері, қолданылу саласы; енгізу-шығару каналдары; микропроцессорлар: микропроцессорлардың негізгі шектеулері, сәулет; микропроцессорлық жинақтар; микропроцессор командаларының жүйесі; микроЭЕМ: функционалдық шектеу, микроЭЕМ сәулеті; микроЭЕМ-ның енгізу-шығару жүйесі; перифериялық құрылғылар: дисплей және таңба басатын құрылғылар; технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесінде (ТП БАЗ) ЭЕМ қолдану: мамандық бойынша техника-экономикалық және жедел есептеулерде ЭЕМ қолдану.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жалпы қолданыстағы есептеу машиналарын ұйымдастыру қағидасын;</li> <li>- перифериялы құрылғылардың жұмыс қағидасы мен номенклатурасын;</li> <li>- микропроцессорлар мен микроЭЕМ базасында есептеу басқару жүйелерін ұйымдастыру қағидасын;</li> <li>- мамандық бойынша техника-экономикалық жедел есептеулерде ЭЕМ пайдалану негіздерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сандарды бір жүйеден екіншіге ауыстыру;</li> <li>- қарапайым дискретті автоматтық құрылғылардың жұмыс алгоритмдерінің логикалық функцияларын құру;</li> <li>- МК бағдарламалауға арналған бағдарламалар құру, бір реттік автоматтардың ақиқаттық кестелерін құру және анықтау;</li> <li>- пернетақта және монитордың көмегімен ЭЕМ-мен сұхбат жүргізу;</li> <li>- микропроцессорлық құрылғыларды қолдана отырып, автоматтандырылған жүйелердің құрылымдық сұлбаларын құру;</li> <li>- мамандық бойынша бағдарламалар пакетін қолдану;</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- мамандық бойынша техника-экономикалық есептеулерде ЭЕМ пайдалану.</li> </ul>	БҚ 5,7,9 КҚ 3.2.3
АП 05	<p><b>Автоматтандырылған жүйелерді монтаждау және пайдалану.</b></p> <p>Технологиялық процестерді автоматтандыру жүйелерін жобалау; монтаждау жұмыстарын ұйымдастыру; жобалық құжаттаманың құрамы; жобалау сатылары: жоба материалдары; автоматтандырылған жүйелердің монтаждау жұмыстарын ұйымдастыру туралы жалпы мәліметтер; өндірісті монтаждау жұмыстарына дайындау; монтаждау ұйымдарының өндірістік базалары; индустриалды монтаж; монтаждау жұмыстарының ұйымдастырушылық-техникалық деңгейінің көрсеткіштері; автоматтандырылған жүйелерді монтаждау: монтаждау жұмыстарының сапасын қамтамасыз етуде стандарттаудың рөлі; құбыр сымдарын дайындау және монтаждау; электр сымдарын монтаждау; байланыстың талшықты-оптикалық желілерін монтаждау; қалқандар мен пульттарды монтаждау; температураны өлшеу жүйелерін монтаждау; қысым мен разрядталуды өлшеу жүйелерін және құрылғыларын монтаждау; шығынды өлшеу жүйелерін және құрылғыларын монтаждау; деңгейді өлшеу жүйелерін және құрылғыларын монтаждау; заттың құрамы мен мөлшерін өлшеу жүйелерін монтаждау; автоматтық реттеуіштерді монтаждау; атқарушы механизмдер мен реттеуші органдарды монтаждау; басқарушы есептеу</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандырылған жүйелерді монтаждауға арналған жобалық құжаттаманың құрамы мен мазмұнын;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелерді монтаждаудың озық әдістерін;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелерді монтаждау, пайдалану және жөндеудің негізгі сұрақтарын;</li> <li>- БӨА мен А цехының міндеттері мен функцияларын;</li> <li>- жеке уческелер мен топтардың белгіленуін; жүргізілетін жұмыстардың көлемін; БӨА мен А цехтары зертханалары мен шеберханаларында жүргізілетін жұмыс түрлерін;</li> <li>- БӨА және А зертханалары жайларына қойылатын талаптарды;</li> <li>- техникалық қызмет көрсету, бақылау және автоматика жүйелерін жөндеу және баптау жөніндегі жұмыстардың кезеңдігі мен мазмұнын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қалқандар мен пульттардың жалпы түрлерінің сызбаларын, сыртқы сымдар жалғанымдарының сұлбаларын, жабдық пен сымдардың орналасу жоспарларын оқу;</li> <li>- жұмыстарды жүргізу жобаларын жасау;</li> <li>- құбыр сымдарын жинау;</li> <li>- құбыр сымдарын монтаждаудың техникалық шығыс құжаттамасын оқу;</li> </ul>	

<p>кешендерін монтаждау; автоматтандыру жүйелерін пайдалану және жөндеу: цехтың құрылымы, міндеттері және функциялары; БӨАжәнеА; автоматтандыру жүйелерін пайдалану қызметтерінің өзге де қызметтермен және ұйымдармен өзара қарым қатынастары; БӨА және А цехының зертханалары мен шеберханаларын ұйымдастыру; техникалық қызмет көрсету және жоспарлы-алдын алу жөндеу жұмыстарының мазмұны мен кезеңдігі; өлшеу құралдары мен автоматтандыру жүйелерін пайдалану; аспаптар мен реттеуіштерді жөндеу: температураны өлшеу аспаптарын жөндеу және реттеу; қысым аспаптарын жөндеу және реттеу; шығын аспаптарын жөндеу және реттеу; деңгей аспаптарын жөндеу және реттеу; заттың құрамы мен мөлшерін өлшеу аспаптарын жөндеу және реттеу; реттеуіштер мен реттеу аппаратурасын жөндеу және реттеу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- электр сымдарын ұштауды , жалғауды, қосуды және таңбалауды орындау;</li> <li>- монтаждау жұмыстарында айлабұйымдарды дұрыс пайдалану;</li> <li>- қалқанның коммутациясын орындау;</li> <li>- сымдарды жалғау және ауыстырып қосу кестелерін құру;</li> <li>- температураны өлшеу жүйелерінің жалғастырушы желілерін таңдау;</li> <li>- импульсті жалғастырушы желілерді таңдау;</li> <li>- аспаптарды орнатуға арналған бірегей типтік конструкциялар;</li> <li>- шығынды өлшеу жүйелеріне арналған импульсті желіні таңдау;</li> <li>- деңгей өлшеуіштерді орнатуға арналған төсеу конструкцияларын таңдау;</li> <li>- реттеуші органдарға бөлшектеу жүргізу және әртүрлі атқарушы механизмдерін монтаждау; оларды жобалық құжаттамаға сәйкес іске қосу;</li> <li>- аспаптар мен реттеуіштердің ақауларын жою;</li> <li>- аспаптар мен реттеуіштердің жеке бөлшектерін және тетіктерін ауыстыру.</li> </ul>	<p>БҚ 1,2,3,5,7,9 КҚ 3.2.1</p>
<p><b>Еңбекті қорғау.</b></p> <p>Еңбекті қорғаудың құқықтық және ұйымдастырушылық мәселелері: Қазақстан Республикасында еңбекті қорғау жөніндегі негізгі заңнамалар; еңбек қауіпсіздігінің стандарттар</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбекті қорғау жөніндегі заңнама негіздерін;</li> <li>- тиімді жұмыс жағдайларын жасау бойынша іс-шараларды, өндірістік жайларға және жұмыс орындарына қойылатын жалпы санитарлық-гигиеналық талаптарды;</li> <li>- электрлік қауіпсіздік негіздерін және электр тогымен жарақаттанудан</li> </ul>	



АП 06	<p>жүйесі (ЕКСЖ); еңбекті қорғау бойынша жұмыстарды ұйымдастыру; қауіпті және зиянды өндіріс факторлары; өндірістегі жазатайым жағдайларды зерттеу, есепке алу және талдау; жұмыс орнында еңбекті ұйымдастыру; еңбек гигиенасы және өндірістік санитария: өндірістік жайларға, жұмыс орындарына, технологиялық жабдықтарға қойылатын жалпы санитарлық-гигиеналық талаптар; өндірістік жайларды жарықтандыруға қойылатын талаптар; шудан, вибрациядан, ультрадыбыстардан, ионданған және электр магниттік сәулеленуден қорғау; қауіпсіздік техникасы: тиіп-түсіру, тасымалдау және қойма жұмыстары кезіндегі қауіпсіздік техникасы; қолмен жұмыс жасайтын құрал-саймандармен және айлабұйымдармен жұмыс жасау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; бақылау және автоматтандыру жүйелерін монтаждау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; электрлік қауіпсіздік негіздері; өртке қарсы қорғаныс;</p> <p>заттардың жануы және жарылу қаупі қасиеттері; өртті сөндіру құралдары мен тәсілдері; кәсіпорындарда өрт күзетін ұйымдастыру.</p>	<p>қорғау шараларын, жазатайым жағдайларда зардап шегушілерге дәрігерге дейінгі көмек көрсету жөніндегі негізгі медициналық мәліметтерді.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбекті қорғау жөніндегі нормативтік-техникалық құжаттаманы пайдалану;</li> <li>- өндірістің қарамағындағы учаскеде жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру;</li> <li>- жазатайым жағдайларға зерттеу жүргізу және Н-1 формасы бойынша акт рәсімдеу;</li> <li>- технологиялық процестер мен жабдықтың қауіпсіздік параметрлерінен ауытқуын және бұзылуын анықтау;</li> <li>- адамға кері әсер ететін қауіпті және зиянды өндірістік факторларды бағалау;</li> <li>- ағымдағы және кезеңдік нұсқаулық өткізу, қауіптілігі жоғары жұмыстарға жоғары рұқсат-наряд рәсімдеу;</li> <li>- жазатайым жағдайда зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету.</li> </ul>	БҚ 4,6,7,9 КҚ 3.2.2
	<p><b>Экономика және өндірісті басқару.</b></p> <p>Тамақ өнімдерін, кеңінен тұтынылатын бұйымдар мен тауарларды өндіретін кәсіпорындар, оны нарықтық экономика жүйесінде басқару: өнеркәсіптің салаға бөлінуі; нарықтық экономика жүйесіндегі кәсіпорын; тамақ өнімдерін, кеңінен тұтынылатын бұйымдар мен тауарларды өндіретін кәсіпорындарын басқару негіздері; кәсіпорын қызметкерлерін басқару; тамақ өнімдерін, кеңінен</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тамақ өнімдерін, кеңінен тұтынылатын бұйымдар мен тауарларды өндіретін кәсіпорындарын басқару негіздерін; олардың құрылымын; кәсіпорын құрамын, қозғалысын және мүлкін есепке алуды;</li> <li>- еңбекті ұйымдастыру және еңбекақы төлеу саласында кәсіпорындарды басқаруға экономикалық механизмнің ықпалын;</li> <li>- тамақ өнімдерін, кеңінен тұтынылатын бұйымдар мен тауарларды өндіретін кәсіпорындарындағы есеп және есеп беру түрлерін;</li> </ul>	

АП 07	<p>тұтынылатын бұйымдар мен тауарларды өндіретін кәсіпорындарының өндірістік қызмет факторлары: тамақ өнімдерін, кеңінен тұтынылатын бұйымдар мен тауарларды өндіретін кәсіпорындарының мүлкі; тамақ өнімдерін, кеңінен тұтынылатын бұйымдар мен тауарларды өндіретін кәсіпорындарындағы жаңалықтар мен инвестициялар; тамақ өнімдерін, кеңінен тұтынылатын бұйымдар мен тауарларды өндіретін кәсіпорындарын басқарудың экономикалық механизмі: техникалық нормалау негіздері; еңбек өнімділігі; еңбек төлемі және ұйымдастыру; фирмаішілік жоспарлау; кәсіпорынның автоматтандырылған ақпараттық жүйесі; жалға алу, лизинг, франчайзинг; өндіріс шығындары, табыс және кіріс; тамақ өнімдерін, кеңінен тұтынылатын бұйымдар мен тауарларды өндіру рентабельділігі; тамақ өнімдерін, кеңінен тұтынылатын бұйымдар мен тауарларды өндіретін кәсіпорындарының өндірістік-шаруашылық қызметін есепке алу және талдау; тамақ өнімдерін, кеңінен тұтынылатын бұйымдар мен тауарларды өндіретін кәсіпорындарының есебі мен есеп берушілігі; тамақ өнімдерін, кеңінен тұтынылатын бұйымдар мен тауарларды өндіретін кәсіпорындарының өндірістік-шаруашылық қызметін талдау.</p>	<p>- тамақ өнімдерін, кеңінен тұтынылатын бұйымдар мен тауарларды өндіретін кәсіпорындарының өндірістік-шаруашылық қызметіне талдау жасау негіздерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- салалық кәсіпорынның өндірістік сипаттамасына бейімделу;</li> <li>- тамақ өнімдерін, кеңінен тұтынылатын бұйымдар мен тауарларды өндіретін кәсіпорындарының құрылымына бейімделу;</li> <li>- әрбір қызметкердің жеке ерекшеліктерін ескере отырып, өндірістік ұжым қалыптастыру;</li> <li>- кәсіпорынның негізгі өндірістік қорларын пайдаланатын көрсеткіштерге және мүлік қозғалысының көрсеткіштеріне есептеу жүргізу;</li> <li>- инновациялардың ақпараттық ағымдарына бейімделу;</li> <li>- кәсіпорын табыстарының барлық түрлерін және тиімділігін анықтау;</li> <li>- кәсіпорын қызметінде экономикалық талдау нәтижелерін қолдану.</li> </ul>	БҚ 7,10 КҚ 3.2.3
	<p><b>Басқарудың автоматтандырылған жүйелерін баптау</b></p> <p>. Автоматтандырылған жүйелерді баптау жұмыстарын жүргізуге дайындау және ұйымдастыру: автоматтандырылған жүйелерді</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандырылған жүйелерді баптау жұмыстарының міндеттері мен мақсаттарын;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелерді баптауға арналған техникалық құжаттаманың құрамы мен мазмұнын;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелерді баптауға арналған құрылыс нормалары мен ережелерін;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелердің баптау жұмыстарын жүргізуге</li> </ul>	

АП 08	<p>баптау жұмыстарын жүргізуге дайындау және ұйымдастыру; сенімділік туралы ұғым; іске қосу-баптау жұмыстарына арналған аспаптар мен құрылғылар; автоматтандыру жүйелерінің байланыс желілері мен сымдарын баптау: технологиялық процестерді автоматтандыру жүйелерінің сұлбалары мен сымдарын баптау кезінде жұмыстарды ұйымдастыру; сымдар мен кабельдердің бүлінген жерін анықтау; технологиялық процестерді автоматтандыру жүйелерінің сұлбалары мен сымдарын баптау кезіндегі жұмыстардың құрамы; температураны өлшеу жүйелерін баптау: температураны өлшеу жүйелерін баптау жұмыстарының құрамы; монтаждау алдындағы тексеру және манометриялық жылу түрлендіргіштермен өлшеу жүйелерін баптау; ақаулықтар диагностикасы; қысымды, шығынды және деңгейді өлшеу жүйелерін баптау: қысымды өлшеу жүйелерін және құрылғыларын баптау; ақаулықтар диагностикасы; шығын мен деңгейді өлшеу жүйелерін және құрылғыларын баптау: қысым мен разрядталуды өлшеу жүйелерін және құрылғыларын баптау жұмыстарының құрамы; ақаулықтар диагностикасы; заттардың құрамы мен мөлшерін өлшеу жүйесін баптау: автоматтық реттеуіштер мен атқарушы механизмдерді баптау; технологиялық процестерді реттеудің автоматтық жүйелерін баптау; сигнал беру және шектеу жүйелері мен құрылғыларын баптау; автоматтандырылған жүйелердің басқарушы есептеу жинақтарын баптау .</p>	<p>қажетті жабдықтарды, айлабұйымдар мен құралдарды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өлшеу және автоматтандыру құралдарын монтаждау алдында тексеру әдістерін;</li> <li>- технологиялық бақылау мен автоматты басқару жүйелерін баптауды және жұмысқа қосу әдістерін;</li> <li>- автоматтық реттеуіштерді баптаудың тиімді параметрлерін есептеуді және анықтау әдістерін, автоматтық реттеу жүйелерін баптау, технологиялық сигнал беру, қорғаныс және шектеу жүйелерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандыру жобасының сызбаларын және басқа да құжаттамаларды оқу;</li> <li>- жұмыс күшіне, материалдар мен жабдықтарға қажеттілікті анықтау;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелерді монтаждау алдындағы тексеруге және баптауға арналған үлгідегі аппаратураға таңдау жүргізу ;</li> <li>- электр сымның және құбыр сымдарының дұрыс монтаждалуына тексеру жүргізу;</li> <li>- электр сымын және құбыр сымдарын сынау;</li> <li>- аспаптардағы ақаулықтарды анықтау.</li> </ul>	БҚ 5,7,9 КҚ 3.2.1
Саланың технологиялық процестерін автоматтандыру.		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- зерттелетін процестердің технологиясы мен жабдықтың жұмыс режимдерін;</li> <li>- апаттық және технологиялық қорғанысты және автоматтандыру жүйелеріндегі шектеулерді;</li> </ul>	

АП 09	<p>Тамақ өнімдерін және кең қолданыстағы тауарларды өндірудегі технологиялық процестерді автоматтандыру; технологиялық процестерді автоматтандыру бойынша жалпы мәліметтер; жалпы өнеркәсіптік қондырғыларды автоматтандыру; технологиялық процестер; негізгі ұғымдар мен анықтамалар; қағидалық сұлбаларға техникалық құжаттама; технологиялық процестерді автоматтандыруды сұлбаларын құру қағидасы; басқару және сигнал беру сұлбаларын құру қағидасын; өндірісті басқаруды автоматтандыру; технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесі (ТПБАЖ); телемеханика жүйелері туралы ұғым: өнеркәсіптік роботтарды өңдеу және өндіру; ыңғайлы автоматтандырылған өндірісте роботтарды (БАӨ) пайдалану.</p>	<p>- бағдарламамен басқарылатын манипуляторлардың (роботтардың) құрылғысы мен қолданылуын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- автоматтандыру процестері мен объектілерінің жіктелуін;</p> <p>- автоматтандырылған электржетегінің сұлбаларын оқуды, технологиялық сигнал берудің реттелуін, қозғалтқыштарды және атқарушы механизмдерді басқаруды;</p> <p>- әртүрлі технологиялық процестердің параметрлерін реттеу контурларын құруды;</p> <p>- компрессорларды басқару және агрегаттарды қорғау сұлбаларын; басқару сұлбаларын оқуды.</p>	<p>БҚ 1,2,3,5,7,9 КҚ3.2.1</p>
ӨО ж КП 00	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
ӨО 01	<p><b>Оқу практикасы.</b></p> <p>Материалдарды слесарлы-механикалық өңдеу; қауіпсіздік техникасы және өнеркәсіптік санитария; технологиялық өлшеу негіздері; жазықтықтық таңбалау; материалдарды қию; металдарды кесу; дайындамаларды түзету және ию; егеу; бұрғылау және үңгілеу; бұранда кесу; сымдарды қалайылау; электр монтаждық жалғанымдарды дәнекерлеу; сымдарды тарқату, жалғау, тарамдау және ұштау; радио элементтерімен жұмыс жасау; баспалы монтаждауда электр монтаждау жұмыстары; активті және реактивті энергияны өлшеуге арналған үш фазалы есептеуіштерді қосу; ток пен кернеудің өлшеу трансформаторларын тексеру;</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- сызғышты, штангенциркульді, деңгейді, бұранда өлшеуішті, шуптарды қолдану;</p> <p>- таңбалау құралдарын пайдалану;</p> <p>- металды егеумен кесу;</p> <p>- қысқыштарда, платада немесе наковальнада металды шабу;</p> <p>- құбыр игіштерде құбырды ию;</p> <p>- егеуді қолдану;</p> <p>- бұрғылау және үңгілеу;</p> <p>- бұранда кестесін пайдалану;</p> <p>- сұлбаларды жинау;</p> <p>- тізбек бөлігінде болатын ток пен кернеуді есептеу;</p> <p>- ток пен кернеуді реттеуде қолданылатын реостаттарды есептеу және таңдау.</p> <p><b>Дағдылар:</b></p> <p>-трансформатор орамдарының полярлығын анықтау;</p>	<p>БҚ 4,6,7,9,10 КҚ 3.2.1</p>

	<p>реттеу және жүктеу құрылғылары; асинхронды қозғалтқыштардың құрылғысы; автоматтық ажыратқыштар және балқымалы сақтандырғыштар; магниттік іске қосқыштар; басқару батырмалары, ауыстырып қосқыштар, соңғы ажыратқыштар; жылу релесінің құрылғысы; электр жарығын басқару сұлбаларын құрастыру және жинақтау.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- кедергінің температуралық коэффициентін анықтау;</li> <li>- аспаптар мен аппараттарды қоректендіру сұлбасында ажыратқыштар мен сақтандырғыштарды қосу;</li> <li>- реверсивті емес магниттік іске қосқыштардың жұмысын тексеру;</li> <li>- ауыстырып қосқыш түйіспелерінің тұйықталу диаграммасын құру;</li> <li>- қарапайым басқару сұлбасын жинақтау және электрлік жарықтандырумен тексеру;</li> <li>- монтаждау жұмыстарын және материалдарды слесарлық өңдеу жұмыстарын орындау.</li> </ul>	<p>КҚ 3.2.2 КҚ 3.2.3</p>
ӨО 02	<p><b>Оқу-өндірістік практика.</b></p> <p>Электр механикалық релені және логикалық сұлбаны жөндеу; аппараттар мен тетіктерді монтаждау; қалқанды рәсімдеу; сигнал беру сұлбаларын зерттеу, жинау және сынау; реттеу сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; резервті автоматты енгізетін қоректендіру сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; сорғыны басқару сұлбасын</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аспаптардың конструктивті ерекшеліктеріне қарай орнату тәсілдерін таңдау;</li> <li>- аппаратураға, қалқанды рәсімдеу қосқыштары мен тетіктерінің оқшаулауына монтаждауды жүргізу;</li> <li>- параметрлердің технологиялық сигнал беру сұлбаларының жұмысындағы ақауларды анықтау және жою;</li> <li>- технологиялық параметрлерді реттеу сұлбаларының жұмыс режимдері;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізумен қоректендіру сұлбасын жинауды және сынауды орындау;</li> <li>- стенде сорғыны басқару сұлбасының аппаратурасына монтаждауды орындау;</li> <li>- принциптік электр сұлбаларын оқу;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасының тізбектеріне таңбалауды орындау;</li> </ul>	<p>БҚ 4,6,7,9,10 КҚ 3.2.1</p>

	<p>зерттеу, жинау және сынау; асинхронды қозғалтқышты басқару сұлбасын монтаждау, баптау және сынау; резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын жинау және сынау; ағынды-көлік жүйесін іске қосып басқару сұлбасын жинау және сынау; температураның алғашқы өлшеу түрлендіргіштерін жөндеу; қысым мен разрядталу аспаптарын жөндеу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- істен шығу диагностикасын орындау;</li> <li>- іске қосылу сұлбасын оқу;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын оқу;</li> <li>- серіппелі түтікті манометрге жөндеуді орындау; иінтіректі берілістері бар манометрлерді жөндеу.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қалқанша ішіне электрлік және түтікті сымдарды төсеу;</li> <li>- монтаждық-коммутациялық сұлбаларды құру;</li> <li>- асинхронды қозғалтқышпен басқару сұлбасын жинау және сынау ;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын жинау және сынау;</li> <li>- автоматты басқару жүйесіне жөндеу жұмыстарын жүргізу;</li> <li>- қозғалтқышпен басқару сұлбасына монтаждау және баптау бойынша жұмыстарды орындау.</li> </ul>	<p>КҚ 3.2.2 КҚ 3.2.3</p>
КП 03	<p><b>Технологиялық практика.</b></p> <p>Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; кәсіпорынға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық ; учаскелерге бөліну; кәсіпорынмен жалпы танысу; кәсіпорынға саяхат; БӨА және А цехының ( қызметінің) құрылымы; бақылау және автоматтандыру жүйелеріне техникалық қызмет көрсету (жөндеу, монтаждау және баптау) жөніндегі өндірістік бригададағы жұмыс; цехтың бақылау және автоматтандыру жүйелерінің, аспаптарды пайдалану және жөндеу қызметтерінің технологиялық процестері мен жұмысын зерттеу; кәсіпорында жинақталған материалдарды қорыту, күнделік жүргізу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функционалдық, принциптік және монтаждық сұлбаларды оқу;</li> <li>- жұмыстарды орындауға наряд толтыру;</li> <li>- жұмыстардың көлеміне ведомость құру.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-автоматтандырылған жүйелерге қызмет көрсету;</li> <li>- аспаптар мен реттегіштерді жөндеу;</li> <li>- құбыр және электр сымдарын, аспаптарды, қалқан ішіндегі аппаратураларды монтаждау .</li> </ul>	<p>БҚ4,5,6,7,9,10 КҚ 3.2.1 КҚ 3.2.2 КҚ 3.2.3</p>
		<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аспаптарды техникалық қызмет көрсетуге және</li> </ul>	

КП 04	<p><b>Диплом алдындағы практика.</b> Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; практикаға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық; жұмыс орнымен танысу; шебер дублерінің міндеттерін орындау; өндірістік саяхаттар; материалдарды қорыту және есеп беруді рәсімдеу.</p>	<p>жөндеуге құжаттамалар рәсімдеу; - жұмыстарды орындауға нарядтар рәсімдеу және жабу; - жұмыс орнында нұсқаулық өткізу. <b>Дағдылар:</b> - дипломдық жобаға мәліметтер жинау; - техникалық құжаттаманы рәсімдеу.</p>	<p>БК4,5,6,7,9,10 КҚ 3.2.1 КҚ 3.2.2 КҚ 3.2.3</p>
<b>Біліктілігі: 130203 3 - Өнеркәсіп электроншысы</b>			
ЖКП 00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b> Іс жүргізу бойынша сөздікпен жұмыс істеу; құжаттау және шаблондау мен стандарттауды құжаттармен қамтамасыз ету мәселелері бойынша нормативтік-әдістемелік құжаттар; құжаттарды шаблондаудан түсінік; әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарының тізіміне кіретін құжаттарды құру ережелері; офистік және құжаттамалық жұмыс негіздері; техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясы.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - құжаттау қызметінің құрылымын, лауазымдық міндеттерді, техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясын. <b>Іскерліктер:</b> - әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарын, мемлекеттік тілде қызметтік хат алысуды құру және рәсімдеу; - құжаттармен келіп түскен сәтінен, істі рәсімдеуге дейін жұмыс жасау; - анықтамалық әдебиетпен жұмыс жасау.</p>	<p>БК 4,5,6,8</p>
ЖКП 02	<p><b>Арнайы циклдер математикасы.</b> Математикалық индукция әдісі; кеңістікте түзулерді және жазықтарды теңестіру; екінші қатардағы қисықтар; шектік теориясы және функциялардың үздіксіздігі; туынды және дифференциал; туынды қосымшасы; белгісіз интеграл; белгілі интеграл; бірнеше айнымалының функциялары; кешенді айнымалылар функциялары; дифференциалды теңдеу; шамаланған және нақты сандар мен олардың қателіктері; матрицалар алгебрасы; сызықтық теңдеулер жүйесін шешу; интерполяциялау және экстраполяциялау; ең аз шаршылар әдісі; сандық дифференциалдау; сандық интегралдау; бір өлшемді оңтайландыру.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - шектік теориясын, туындыны және оның қосымшаларын; - ұқсастық белгілерін дифференциалдау техникасын, кешенді айнымалы функциясын; - функция мәндерін табудың негізгі сандық әдістерін; - жоспарлаудың математикалық әдістерін; - минимумды табу әдістерін. <b>Іскерліктер:</b> - ЭЕМ-да міндеттерді қоядан нәтижесін алғанға дейінгі барлық кезеңдерде математикалық әдістер мен есептеу техникасын пайдалану; - практикалық есептерді шешуде аналитикалық</p>	<p>БК 4,5,6,8</p>

		геометрияны, дифференциалды теңдеуді және интегралды қолдану.	
ЖКП 03	<p><b>Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері.</b> Бағдарламалау негіздері; Delphi консольдық режимде жұмыс істеу; объектілік-бағдарлы бағдарламалау негіздері; Delphi ЭАО; Delphi кластары; Delphi негізгі құрауыштары; файлдар, файлдардың жіктелуі; сыртқы рәсімдеу құрауыштары; процедуралар және функциялар; динамикалық ауыспалы және құрылымдар; деректер базасы қосымшаларын өңдеу.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бағдарламалау технологиясын;</li> <li>- негізгі құрауыштарды;</li> <li>- қосымшаларды ретке келтіруді;</li> <li>- Delphi визуалды бағдарламалау жағдайында бағдарламалар құруды;</li> <li>- стандартты кластарды;</li> <li>- динамикалық құрылымдарды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бағдарламаларға трансляция және ретке келтіру жүргізу;</li> <li>- басты және контексті мәзір құру;</li> <li>- жергілікті және қашықтағы деректер базасын құру және жұмыс жасау;</li> <li>- ақпараттарды өңдеудің автоматтандырылған жүйелерін қолдану;</li> <li>- қолданбалы есептерді талдау, жобалау және бағдарламалау.</li> </ul>	<p>БК 5,7,9 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2 КҚ 3.3.3</p>
ЖКП 04	<p><b>Электр радиоматериалдары және радио элементтері.</b> Металдардың құрылымы мен қасиеттері, темірдің көміртекті қорытпалары; түсті металдар және олардың қорытпалары; магниттік материалдар; магнитті жұмсақ электротехникалық материалдар, өткізгіш материалдар; өткізгіш материалдарының жіктелуі; сымдар, шиналар, кабельдер; жартылай өткізгіш материалдар; қасиеттері, қолданылу саласы; электр өлшеу материалдары; диэлектриктер физикасы; физика-механикалық сипаттамалары; газ тәрізді диэлектриктер; поляризациялық материалдар; электр окшаулау материалдары және компаундтар; резеңкелер; электр окшаулағыш слюда, керамика, шыны, қабатты пластмасса.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электротехникалық материалдардың құрылымын, олардың электрлік, магниттік, жылу, механикалық және физика-химиялық сипаттамаларын;</li> <li>- электротехникалық материалдарды қолдану саласын және алу тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өткізгіш материалдарды жіктеу;</li> <li>- сымдар мен кабельдердің маркаларын ашып оқу;</li> <li>- өндіріс талаптарына сай электротехникалық материалдарды таңдау.</li> </ul>	<p>БК 1,2,7,9,10 КҚ 3.3.1</p>
		<b>Білімдер:</b>	



ЖКП 05	<p><b>Электротехниканың теориялық негіздері.</b></p> <p>Тұрақты токтың электр тізбектері; электр өрісі туралы ұғым; потенциалдар және потенциалдардың түрлілігі, электр тогы, оның физикалық мәні және есептеу әдістері; кедергі, өтімділік; электр қозғаушы күштер; электр тізбегін байланыстырушы электротехника заңдары; электр тізбегінің байланыстырушы параметрлері; электрмагниттік өріс және оның құрауыштары; магниттік және электрлік тізбектерде өтетін электрмагниттік процестер; магниттік тізбектерді есептеу; электрмагниттік индукция; синусоидалы токтың электр тізбектері; тұрақты және айнымалы токтың электр тізбегін есептеу; тұрақты және айнымалы токтың сызықты емес тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері;</p> <p>синусоидалы емес токтың электр тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері; электр тізбектеріндегі өтпелі процестер; тарату параметрлері бар электр тізбектері.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі электрлік және магниттік құбылыстарды, олардың физикалық мәнін және іс-жүзінде қолдану мүмкіндігін;</li> <li>- электротехника негізделген физикалық заңдарды және бұл заңдардан туындайтын салдарларын; ережелерін, есептеу әдістерін;</li> <li>- теориялық электротехникада жиі қолданылатын терминдер мен анықтамаларынды;</li> <li>- алмастыру сұлбаларында қолданылатын электр тізбектері элементтерінің шартты графикалық белгіленуін;</li> <li>- электрлік және магниттік шамалардың өлшем бірліктері мен әріптік таңбалануын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тұрақты және айнымалы токтың электрлік тізбектеріне есептеу жүргізу ;</li> <li>- электр машиналары мен трансформаторларды оқыған кезде электрмагниттік индукция заңын қолдану,</li> <li>- өтпелі процестердің электрлік шамалары мен өту уақытының параметрлерін анықтау.</li> </ul>	БҚ 1,2,3,7 КҚ 3.3.1
	<p><b>Автоматика негіздері.</b></p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жалпы қолданыстағы есептеу машиналарын ұйымдастыру қағидасын;</li> <li>- перифериялы құрылғылардың жұмыс қағидасы мен номенклатурасын;</li> <li>- микропроцессорлар мен микроЭЕМ базасында есептеу басқару жүйелерін ұйымдастыру қағидасын;</li> <li>- мамандық бойынша техника-экономикалық</li> </ul>	

ЖКП 06	<p>ЭЕМ арифметикалық және логикалық негіздері: есептеу жүйелері; екілік арифметика; ЭЕМ логикалық негіздері; логикалық функциялар; ЭЕМ ақпаратты бейнелеу: ЭЕМ-да ақпаратты бейнелеу нысандары мен тәсілдері; есте сақтау құрылғылары : есте сақтау құрылғыларының (ЕК) жіктелуі және жалпы мәліметтер; жедел есте сақтау құрылғысы (ЖЕК); тұрақты есте сақтау құрылғысы (ТЕҚ); жалпы қолданыстағы ЭЕМ: сәулет, ерекшеліктері, қолданылу саласы; енгізу-шығару каналдары; микропроцессорлар: микропроцессорлардың негізгі шектеулері, сәулет; микропроцессорлық жинақтар; микропроцессор командаларының жүйесі; микроЭЕМ: функционалдық шектеу, микроЭЕМ сәулеті; микроЭЕМ-ның енгізу-шығару жүйесі; перифериялық құрылғылар: дисплей және таңба басатын құрылғылар; технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесінде (ТП БАЖ) ЭЕМ қолдану: мамандық бойынша техника-экономикалық және жедел есептеулерде ЭЕМ қолдану.</p>	<p>жедел есептеулерде ЭЕМ пайдалану негіздерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сандарды бір жүйеден екіншіге ауыстыру;</li> <li>- қарапайым дискретті автоматтық құрылғылардың жұмыс алгоритмдерінің логикалық функцияларын құру;</li> <li>- МК бағдарламалауға арналған бағдарламалар құру, бір реттік автоматтардың ақиқаттық кестелерін құру және анықтау;</li> <li>- пернетақта және монитордың көмегімен ЭЕМ-мен сұхбат жүргізу;</li> <li>- микропроцессорлық құрылғыларды қолдана отырып, автоматтандырылған жүйелердің құрылымдық сұлбаларын құру;</li> <li>- мамандық бойынша бағдарламалар пакетін қолдану;</li> <li>- мамандық бойынша техника-экономикалық есептеулерде ЭЕМ пайдалану.</li> </ul>	БҚ5,7,9 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2
ЖКП 07	<p><b>Автоматтық құрылғылардың электрмашиналары.</b></p> <p>Тұрақты ток машиналары; тәуелсіз қоздыру генераторы және оның сипаттамалары; параллель козу қозғалтқышы; қуат шығыны және ТТМ ПӘК; арнайы машиналар; трансформаторлардың белгіленуі; жұмыс қағидасы; трансформаторлардың жалғану сұлбалары және топтары; трансформаторлардың бос жүріс және қысқа тұйықталу режимдері; трансформаторлардың қуат шығыны және ПӘК; синхронды генераторлардың жұмыс қағидасы және құрылымы; синхронды қозғалтқыштардың жұмыс қағидасы және құрылымы; синхронды қозғалтқыштардың жұмыс сипаттамасы; асинхронды машиналар; асинхронды машиналардың жұмыс қағидасы және құрылымы; асинхронды қозғалтқыштардың жұмыс сипаттамасы; электржетегінің механикасы;</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр машиналары мен трансформаторлардың жұмыс қағидасы негізіндегі электр магниттік және электрлі механикалық процестерді;</li> <li>- электр машиналары мен трансформаторлардың негізгі қасиеттерін, құрылымдық ерекшеліктерін және сипаттамаларын; олардың қолданылу саласын;</li> <li>- электржетегін басқару сұлбаларын;</li> <li>- электржетегінің жұмыс жылдамдығын реттеу және беріктігін анықтау тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p>	

	<p>электржетегінің механикалық бөлігінің құрылымыжәне есептік сұлбалары; тұрақты ток электр қозғалтқыштарымен электржетегі; асинхронды және синхронды тұрақты ток қозғалтқыштары бар электржетегі; асинхронды және синхронды айнымалы ток қозғалтқыштары бар электржетегі; электржетегі жұмысының энергетикалық көрсеткіштері, қуатты есептеу, электрқозғалтқыштарын таңдау және тексеру.</p>	<p>- құрылымы және паспорттық мәліметтері бойынша электрлік машиналар мен трансформатордың типін анықтау;</p> <p>- қозғалтқыш сұлбаларын жинау және сипаттамаларын алу;</p> <p>- электржетегінің электрлік және электромеханикалық параметрлеріне есептеу жүргізу.</p>	<p>БҚ5,7,9 КҚ 3.3.1</p>
ЖКП 08	<p><b>Электржетегінің негіздері.</b> Электржетегінің механикасы: электржетегінің механикалық бөлігінің құрылымы және есептік сұлбасы; электржетегінің орныкпаған механикалық қозғалысы; электржетегі координатын реттеу ұғымы; тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; тәуелсіз қоздырғышты тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; асинхронды және синхронды қозғалтқыштары тізбекті тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; электржетек энергетикасы: қуатты есептеу, электрқозғалтқыштарды таңдау және тексеру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- электржетегін басқару сұлбасын;</p> <p>- м е х а н и з м қозғалтқыштарын таңдау және тексеру шарттарын;</p> <p>- электржетегі жұмысының жылдамдығын реттеу және тұрақтылығын анықтау тәсілдерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- электржетегінің электрлік және электр механикалық параметрлерін есептеу.</p>	<p>БҚ5,7,9 КҚ 3.3.1</p>
ЖКП 09	<p><b>Электроника және микроэлектроника негіздері.</b> Электр вакуумдық және ионды аспаптар; жартылай өткізгіш аспаптар: диодтар, транзисторлар, тиристорлар; интегралды микросұлбалар; микроэлектронды құрылғылар жіктемесі; таңбалануы; микроинтегралды орындауда элементтер мен сұлбаларды дайындау технологиясы; күшейткіштер; корек көздері: түзеткіштер, жазу сүзгілері, кернеу көбейткіштері, тұрақтандырғыштар, инверторлар мен жиілік түрлендіргіштер; желілік тербеліс генераторлары; импульстік және сандық құрылғы элементтері; микропроцессорлық техника элементтері: санауыштар, тіркеуіштер, дешифраторлар, компараторлар, информаторлар; импульс қалыптастырғыштар мен түрлендіргіштер.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- электроника элементтерінің құрылысын, жұмыс принципін, вольтамперлік сипаттамаларын және негізгі параметрлерін;</p> <p>- микропроцессорлық техниканың электронды құрылғылары мен элементтерінің құрылу принципін, типтік түйіндерін және сұлбаларын ;</p> <p>- өнеркәсіптік электрониканы пайдалану шарттары мен қолданылу саласын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- үлгілік электронды сұлбаларды оқу;</p> <p>- электронды аспаптар мен құрылғыларға зертханалық зерттеу бойынша эксперименттер жүргізу,</p>	

		техникалық және анықтамалық әдебиетті пайдалану; - негізгі есептік арақатынастар бойынша есептер шығару.	БҚ 1,3,5,7,9 КҚ 3.3.1
ЖКП 10	<p><b>Электррадио өлшемдер.</b></p> <p>Метрология және өлшеу құралдары туралы негізгі мәліметтер; метрологияның негізгі ұғымдары, анықтамалары және терминологиясы; өлшеу нәтижелерін өңдеу; негізгі электр шамаларының мөлшері; электр радио өлшеу құралдары: электр механикалық өлшеу аспаптары; электр өлшеу тізбектері; ток пен кернеу түрлендіргіштері; электронды өлшеу аспаптары; сандық өлшеу аспаптары; тіркеу аспаптары; электр тізбектерінің параметрлерін және олардың элементтерін өлшеу; ток пен кернеуді өлшеу; кедергілерді, сыйымдылықтарды және индуктивтілікті өлшеу; қуат пен энергияны өлшеу; фазалардың қуат коэффициентін және ығысу бұрышын өлшеу; уақыт жиілігі мен аралығын өлшеу; магниттік шамаларды өлшеу; амплитудалық-жиіліктік сипаттамаларды өлшеу; сигнал беру түрінің бұрмалануын өлшеу; автоматтандырылған өлшеу-есептеу кешендері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- метрология негіздерін;</li> <li>- қазіргі өлшеу жүйелері мен аспаптардың құрылу қағидаларын;</li> <li>- өлшеу қателіктерін анықтау әдістемесін;</li> <li>- негізгі электр шамаларының мөлшерін;</li> <li>- электрлік және радиотехникалық шамаларды өлшеу әдістерін;</li> <li>- аспап шкалаларындағы шартты белгілерді;</li> <li>- электр радио өлшемдерді орындау кезіндегі қауіпсіздік шараларын;</li> <li>- өлшеу техникасының қазіргі жетістіктерін және болашақтағы дамуын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өлшеу дәлдігі мен өлшеу шегі талаптарына тәуелді сәйкес аспапты таңдап алу;</li> <li>- тізбекке өлшеу аспабын қосуды дұрыс орындау;</li> <li>- өлшенетін шаманың мәнін анықтау;</li> <li>- зертханалық жұмыстарды орындау барысында электр радио өлшеу аспаптарын пайдалану;</li> <li>- жана өлшеу аспаптарымен жұмыс істеу ережелерін өз бетімен меңгеру және өлшеу құралдарын қолданумен байланысты қажетті есептеулерді орындау;</li> <li>- аспап дайындаушы зауыттардың нұсқаулықтарын, каталогтарын, техникалық және анықтамалық әдебиеттерді пайдалану.</li> </ul>	БҚ 1,3,4,5,7,9 КҚ 3.3.1
		<b>Білімдер:</b>	

ЖКП 11	<p><b>Нарықтық экономика негіздері.</b></p> <p>Кәсіпорын және оны нарықтық экономика жүйесінде басқару: өнеркәсіптің салаға бөлінуі; нарықтық экономика жүйесіндегі кәсіпорын; кәсіпорынды басқару негіздері; кәсіпорын қызметкерлерін басқару; кәсіпорындардың өндірістік қызмет факторлары: кәсіпорындардың мүлкі; кәсіпорындардағы жаңалықтар мен инвестициялар; кәсіпорындарды басқарудың экономикалық механизмі: техникалық нормалау негіздері; еңбек өнімділігі; еңбек төлемі және ұйымдастыру; фирмаішілік жоспарлау; кәсіпорынның автоматтандырылған ақпараттық жүйесі; жалға алу, лизинг, франчайзинг; өндіріс шығындары, табыс және кіріс; энергетикалық өндірістің рентабельділігі; кәсіпорындардың өндірістік-шаруашылық қызметін есепке алу және талдау; кәсіпорындардың есебі мен есеп берушілігі; кәсіпорындардың өндірістік-шаруашылық қызметін талдау.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- кәсіпорындарды басқару негіздерін; олардың құрылымын; кәсіпорын құрамын, қозғалысын және мүлкін есепке алуды;</li> <li>- еңбекті ұйымдастыру және еңбекақы төлеу саласында кәсіпорындарды басқаруға экономикалық механизмнің ықпалын;</li> <li>- кәсіпорындардағы есеп және есеп беру түрлерін;</li> <li>- кәсіпорындардың өндірістік-шаруашылық қызметіне талдау жасау негіздерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- салалық кәсіпорынның өндірістік сипаттамасына бейімделу;</li> <li>- кәсіпорындардың құрылымына бейімделу;</li> <li>- әрбір қызметкердің жеке ерекшеліктерін ескере отырып, өндірістік ұжым қалыптастыру;</li> <li>- кәсіпорынның негізгі өндірістік қорларын пайдаланатын көрсеткіштерге және мүлік қозғалысының көрсеткіштеріне есептеу жүргізу;</li> <li>- инновациялардың ақпараттық ағымдарына бейімделу;</li> <li>- кәсіпорын табыстарының барлық түрлерін және тиімділігін анықтау;</li> <li>- кәсіпорын қызметінде экономикалық талдау нәтижелерін қолдану.</li> </ul>	БҚ 4, 5,7,10
АП 00	Арнайы пәндер		
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өлшеудің негізгі түрлерін және әдістерін;</li> <li>- аспаптар қателіктерінің түрлерін;</li> <li>- автоматтық бақылау жүйесінің негізгі элементтерін;</li> </ul>	

АП 01	<p><b>Метрология негіздері және өлшеу құралдары.</b></p> <p>Метрология негіздері және өлшеу құралдары: метрология негіздері; өлшеу жүйелері және құралдары; қысымды өлшеу; қысымды өлшеу бірліктері; аспаптардың жіктелуі; сұйықтық манометрлер; деформациялық манометрлер; қысым мен зарядтауды өлшеу түрлендіргіштері; жүкпоршенді манометрлер; температураны өлшеу: температура шкаласы; аспаптар жіктелуі; кеңейту термометрлері: манометрлік термометрлер; кедергінің электрлік термометрлері; жылулық сәулелену бойынша температураны өлшеу; сұйықтықтар мен сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу: сұйықтық деңгейін өлшеу; сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу; заттар шығынын және мөлшерін өлшеу: өлшем бірліктері және өлшеу әдістерінің жіктелуі; деңгей өлшегіш шығынын өлшеу; қысымның айналымы айырмасын өлшеу; қысымның тұрақты айырмасы шығынын өлшеу; электрмагниттік (индукциялық) шығын өлшегіштер; сұйықтық пен газ мөлшерін өлшеу; қатты заттардың мөлшерін өлшеу; заттардың физикалық қасиеттерін өлшеу: сұйықтық пен газ тығыздығын өлшеу; сұйықтықтың тұтқырлығын өлшеу; заттардың ылғалдылығын өлшеу; заттар сапасы құрамын және көрсеткіштерін айқындауға арналған әдістер мен аспаптар: газдар құрамын</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- СИ жүйесінде қысымды өлшеу бірліктерін;</li> <li>- қысымды өлшеуге арналған аспаптардың жіктелуі;</li> <li>- сұйықтық манометрлерінің алуан түрлерін, олардың басымдылықтарын, қолдану саласын;</li> <li>- нығыз сезімтал элементтердің түрлерін және олардың статикалық сипаттамаларын;</li> <li>- өлшеу түрлендіргіштерінің, жүкпоршенді манометрлердің, кеңейту термометрлерінің, манометрлік термометрлердің міндеттері мен жұмыс қағидаларын;</li> <li>- жылу булармен бірлесе жұмыс істейтін аспаптардың жұмыс қағидаларын;</li> <li>- кедергінің электрлік термометрлерінің жұмыс қағидаларын және құрылғыларын;</li> <li>- пирометрлердің жұмыс қағидаларын және құрылғыларын;</li> <li>- барлық деңгейдегі деңгей өлшегіштердің жұмыс қағидаларын және құрылғыларын;</li> <li>- өлшеу тәсілдері бойынша шығын өлшегіштердің жіктелуі;</li> <li>- сұйықтықтар мен газдар мөлшерін өлшейтін есептеуіштердің, таразылар мен дозаторлардың, тығыздық өлшегіштердің, тұтқырлық өлшеуіштердің, психометрлердің, гигрометрлердің, кондуктометрлік ылғал өлшегіштердің жұмыс қағидаларын;</li> <li>- өнеркәсіптік хромотографтардың типтерін;</li> <li>- өнеркәсіптік рН-метрдің, автоматтық</li> </ul>	БҚ 1,3,4 КҚ 3.3.1
-------	--	---	----------------------

	<p>газталдағыштармен анықтау; көпқұрамды газ қоспаларының талдамасы; сұйықтық талдамасының потенциометриялық әдістері (рН-метрия); сұйықтық талдамасының кондуктометриялық әдістері; сұйықтық талдамасының оптикалық әдістері.</p>	<p>фотокалориметрлердің жұмыс қағидасын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- технологиялық параметрлерді өлшеу үшін автоматтық бақылау жүйенің тиімді құрылымын таңдап алу;</li><li>- өлшеудің жалпы теориясы саласында білімді қолдану және міндеттерді шешу;</li><li>- физикалық шаманы бірліктің бір жүйесінен екінші жүйесіне ауыстыруды жүзеге асыру,</li><li>- өлшеу нәтижелерін бағалау,</li><li>- электрлік және электрлік емес әртүрлі шамаларды өлшеу кезінде параметрлерді есептеу, аспаптарды іске қосу сұлбаларын құру және жинау;</li><li>- дәлдік бойынша технологиялық процестерді өлшеудің стандартты құралдарын таңдау;</li><li>- өзінің кәсіптік қызметінде нормативтік құжаттамаларды пайдалану;</li><li>- тексеру сұлбаларын жинау ;</li><li>- аспаптың қателігін, вибрациясын, жылдам әрекет етуін, сезімталдығын анықтау;</li><li>- тіркеу аспаптарының жазу сапасын бағалау;</li><li>- кедергі, индуктивтілік, сыйымдылық параметрлерін өлшеу.</li></ul>	
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- өз кәсібі бойынша міндеттерді, жұмысқа қойылатын талаптарды, жұмыс процестерін;</li><li>- жабдықтарға, аспаптарға, түйіндер мен элементтерге арналған электротехникалық сұлбаларды, олардың өзара байланысын;</li></ul>	

АП 02	<p><b>Электротехникалық жүйелердің талдамасы және олардың функционалдық міндеттерін тексеру.</b></p> <p>Өндірістік құрылымдар; еңбекті ұйымдастыру; өнімдердің өндірістік коммуникациясы; монтаждық сұлбаларға қызмет көрсету; техникалық жабдықтаудың электр құралдарының графикалық шартты белгіленуі; коммутацияның бас сұлбасы; функцияның негізгі электрлік шамалары және электр тогы қауіпсіздігінің құрылымдық элементтері мен функционалдық бірліктерінің сипаттамалары; қауіпсіздік техникасы, еңбекті қорғау қағидалары, өлшеу әдістері; жұмысқа қабілеттілікті тексеру, ақауды айқындауға функционалдық тест; келісілген жұмыс, акпаратты алу және өңдеу әдістемесі.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- жеке элементтер мен түйіндердің қызметтерін және олардың электротехникалық сұлбалардағы рөлін;</li> <li>- ағылшын тіліндегі техникалық құжаттамаларды;</li> <li>- монтаждық сұлбаларға қызмет көрсетуді;</li> <li>- техникалық жабдықтаудың электр құралдарының графикалық шартты белгіленуін;</li> <li>- функцияның негізгі электрлік шамаларын және электр тогы қауіпсіздігінің құрылымдық элементтері мен функционалдық бірліктерінің сипаттамаларын;</li> <li>- қауіпсіздік техникасы ережелерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өлшеу және есептеу көмегімен электрлік көрсеткіштерді анықтау, оларды құжаттау және өңдеу;</li> <li>- жабдықтарға, аспаптарға, түйіндер мен элементтерге арналған электротехникалық сұлбаларды, сонымен қатар олардың өзара байланысын талдау;</li> <li>- техникалық құжаттаманы оқу және әзірлеу;</li> <li>- жеке элементтер мен түйіндердің қызметтерін және олардың электротехникалық сұлбалардағы рөлін анықтау;</li> <li>- электрлік сұлбалар мен өндірістік құралдардың қызметін тексеру;</li> <li>- қателіктерді талдау және жою;</li> <li>- қауіпсіздік техникасы аспектілерін сақтау.</li> </ul> <p><b>Білімдер:</b></p>	БҚ 2,3,5,6,9 КҚ 3.3.1



<p>АП 03</p>	<p><b>Электржабдықтарын жөнге келтіру.</b>  Кәсіпорынның электржабдықтары: құрылымы; жұмыс қағидалары; жабдықтардың немесе аспаптардың энергия тұтынуы; электржабдықтарын немесе аспаптарды орнатудағы монтаждау жұмыстарының технологиясы; сымдар қимасын таңдау; жабдықтарды жөндеу; кемшіліктерді жою; жабдықты пайдалануға беру; өндірістік көрсеткіштерді бақылау және құжаттама толтыру; еңбекті ұйымдастыру; шығынды есептеу, құнды ұсыныстар енгізу; жұмыстарды жүргізу кезіндегі қауіпсіздік техникасы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- кәсіпорын жабдықтарының құрылымын және жұмыс қағидасын;</li> <li>- электр энергиясын тұтыну есебін;</li> <li>- электржабдықтарын монтаждау технологиясын;</li> <li>- жөндеу жұмыстарын;</li> <li>- жұмыстарды жүргізу кезіндегі қауіпсіздік техникасын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аспаптар мен жабдықтарды энергиямен қамтамасыз ету бойынша өндірістік міндеттерді талдау;</li> <li>- есептеу техникасы көмегімен электржабдықтарын орнату жоспарлары мен сұлбаларын әзірлеу;</li> <li>- жабдықтарды орнату кезінде үлгілік процестерді жоспарлау, міндеттерді шешу тәсілдерін анықтау, материал диспозициясын анықтау, жұмыс құралдарын таңдау және жұмыс барысын үйлестіру;</li> <li>- жабдықтарды орнатуға кететін шығындарды есептеу, қаржылық ұсыныстар әзірлеу және оны клиенттерге ұсыну;</li> <li>- қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтау және электржабдықтарымен жұмыс жасау барысындағы жазатайым жағдайларға ұйғарымдар жазып беру;</li> <li>- электр тогымен жұмыс жасағанда ықтимал қатерлерді анықтау және қауіпсіздіктің тиісті шараларын сақтау;</li> <li>- жабдықтарды пайдалануға беру және өндірістік көрсеткіштерді бақылап отыру, құжаттама толтыру;</li> <li>- жабдықтардың функционалдығын тексеру, ақауларды табу және жөндеуді жүзеге асыру;</li> </ul>
--------------	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- клиенттерге жабдыктарды пайдалануға беру, жұмысын көрсету, қолдану бойынша нұсқаулық беру.</li> </ul>	БҚ 2,3,5,6,9 КҚ 3.3.1
АП 04	<p><b>Басқарудың кешенді аппаратураларын талдау және дәлдеу.</b></p> <p>Басқарудың кешенді аппаратуралары; блокты сұлба; "енгізу-өңдеу-шығару" қағидасы; сенсорлар, факторлар, түйіндесу; ықпал ету тізбегі; функционалдысипаттамасы; сигналды бағдарламалық өңдеу; логикалық негізгі қосылыстар;</p> <p>сақтау функциялары, нормалары, ұйғарымдар мен ережелер; техникалық құжаттама.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- басқару және реттеу процестерін;</li> <li>- автоматтық басқару жүйелерін, түйіндерді және олардың құрауыштарын;</li> <li>- басқару техникасын, экономикалық аспект тұрғысынан алғанда басымдылықтары мен кемшіліктерін, қауіпсіздік техникасын;</li> <li>- басқару жүйесін пайдалануға қабылдап алуды, олардың жұмыс істеуін тексеру, техникалық өлшеу көмегімен өндірістік көрсеткіштерді анықтауды, қажетті баптауды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жабдыктар мен аспаптарды талдау, құрылымы мен құрылысын қарап шығу, функционалдық өзара байланысын;</li> <li>- басқаруды анықтау және басқару мен реттеу процестерін ажырату;</li> <li>- басқару техникасын айыра білу және олардың басымдылықтары мен кемшіліктерін анықтау;</li> <li>- автоматтық басқару жүйесін өзгерту және түйіндер мен олардың құрауыштарын талаптарға сай таңдау;</li> <li>- басқару жүйесін пайдалануға қабылдау, олардың жұмыс істеп тұруын тексеру, техникалық өлшеу көмегімен өндірістік көрсеткіштерді анықтау, қажетті баптау;</li> <li>- стандартты бағдарламалар мен арнайы қолданбалы бағдарламаларды қолдану кезінде техникалық өзгерістерді құжаттау.</li> </ul>	БҚ 3,4,5,7 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2

АП 05	<p><b>Ақпараттық техникалық жүйелерді дайындау.</b></p> <p>Міндетті нұсқаулықпен таныстыру құрылымы және функциялары; техникалық қамтамасыз ету, өндірістік жүйелер; стандартты және қолданбалы бағдарламалар; сатып алу процесі, орнату, техникалық қамтамасыз ету және бағдарламалау конфигурациясы; жұмыс орнын эргономикалық жоспарлау; қателер диагнозы аспаптары және тәсілдері; қауіпсіздік және мәліметтерді қорғау, авторлық құқық; презентация техникасы және әдістері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- міндетті нұсқаулықпен таныстыру құрылымын және функцияларын;</li> <li>- техникалық қамтамасыз етуді, өндірістік жүйелерді; стандартты және қолданбалы бағдарламаларды;</li> <li>- қателер диагнозы аспаптарын және тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техникалық шарттарға сай ақпараттық-техникалық жүйелерді кеңейтуді жоспарлау;</li> <li>- жүйелерді талдау, міндеттерді орындауда техникалық және экономикалық мүмкіндіктерді тексеру, шешім ұсыну;</li> <li>- бағдарламалық құрауыштарды олардың функциясына, қуатына, қолдану саласына, үйлесімділігіне, үнемділігі мен экологиялық жағдайына сәйкес таңдау;</li> <li>- ақпараттық-техникалық жүйелерді, сонымен қатар стандартты қолданбалы бағдарламаларды орнату және пішімдеу, оларды қолдану;</li> <li>- ақпараттық-техникалық жүйелерді дайындыққа келтіру процестері мен жұмыс нәтижелерін құжаттау және көрсету.</li> </ul>	БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- энергетикалық жүйе, зауыттар мен кәсіпорындарды электрмен жабдықтау туралы негізгі мәліметтерді;</li> <li>- кәсіпорынның күштік және жарықтандыру жабдықтары туралы жалпы мәліметтерді;</li> <li>- электр энергиясы қабылдағыштарының жіктемесін;</li> </ul>	

АП 06	<p><b>Электрмен жабдықтау және өндіріс құралдарының сенімділігіне кепілдеме.</b></p> <p>Өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау жүйелері; өнеркәсіптік кәсіпорындардың цехішілік электрмен жабдықталуы; цехтардың күштік және жарықтандыру жабдықтары туралы жалпы мәліметтер; электрмен жабдықтаудың және жұмыс режимдерінің үздіксіздік дәрежесі бойынша электр энергиясы қабылдағыштарының жіктемесі; 1000 В. дейінгі қондырғыларда электр желісін қорғау; зауыттар мен кәсіпорындардың өнеркәсіптік алаңдарын электрмен жабдықтау; кернеуі 1000 В. жоғары өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау; негізгі төмендеткіш қосалқы станциялар (НТҚС) және негізгі таратушы қосалқы станциялар (НТҚС); қысқа тұйықталу; электр энергиясының сапасы; кернеуді реттеу тәсілдері; кернеуі 1000 В. жоғары желідегі реактивті қуат өтемі; экологиялық қауіпсіздік; желілік жүйелер; сақтандырғыш құрылғылары; өлшеуге және бақылауға арналған құралдар; қорғаныс дәрежесі, оқшаулау дәрежесі; қорғаныс түрлері.</p>	<p>- электр беріліс желілерінің және қосалқы электр станциялары электр жабдықтарының құрылымдық ерекшеліктерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жарықтандыру қондырғыларының сұлбасын оқу;</li> <li>- өнеркәсіптік кәсіпорындардың электрмен жабдықтау сұлбасын оқу;</li> <li>- асқан кернеуден қорғау сұлбасын оқу;</li> <li>- өндірістік құралдар мен жабдықтар үшін электр энергиясын тұтынуды жоспарлау;</li> <li>- функционалдық, экономикалық және экологиялық аспектілерге сай ықтимал энергия тұтынуды талдау және топтау;</li> <li>- жабдықтар құрауыштарын таңдау, оларды өлшеу және арнайы әдебиеттерді, мәліметтер жазылған парақтарды, жабдықтар мен аспаптар сипаттамасы жазылған парақтарды қолдана отырып, электр сұлбасын құру;</li> <li>- электр тогынан зақымданудан, сондай-ақ пайдалануға берген және іске қосқан кезде жазатайым жағдайлардан қорғану жөніндегі нормалардың, ұйғарымдардың, ережелердің, еңбек қауіпсіздігі мен еңбекті қорғау ережелерінің сақталуын бақылау.</li> </ul>	БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрлік және электрлі емес шамаларды өлшеу әдістерін;</li> <li>- гидравликалық, технологиялық, коммутационды, электр сұлбаларын;</li> </ul>	

АП 07	<p><b>Құрылғы сенімділігін тексеру және талдау.</b></p> <p>Ажырату жоспары, коммутациялық сұлба, пневматикалық жоспар немесе гидравликалық сұлба, технологиялық сұлба; MSR техникасы құрылымының элементі; электрлік және электрлі емес шамаларды өлшеу; өлшеу тізбектері; сенсорлық датчиктер; атқарушы механизм; реттеу объектісінің өткізу қызметі; жанасу құрылғысы; басқарушы және күштік тізбектер; пайдалану режимдері; старт-финиш функциялары; күтпеген іске қосылудың алдын алу; екі позициялы ауыстырып қосу; авариялық жағдайдағы әрекеттер; түйіспелерсіз жұмыс істейтін қорғаныс құрылғылары; резервтеу және алуан түрлілік; жазбаша және ауызша қатынасу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сенсорлық датчиктерді, атқарушы механизмді;</li> <li>- реттеу объектісінің қызметін;</li> <li>- түйіспелерсіз жұмыс істейтін қорғаныс құрылғыларын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандырылған жабдықтарды тексеруге дайындау;</li> <li>- механикалық, электрлік, пневматикалық және гидравликалық құрауыштардың көмегімен, жоспарлар мен құжаттамаларды пайдалана отырып, жабдықтарды талдау;</li> <li>- аспаптар мен өндірістік құралдардың қауіпсіз өндірістік қызметін бағалау;</li> <li>- өндірістік және жеке қауіпсіздік аспектілерін ескере отырып жеке құрауыштар мен жабдықтарға функционалды тексеру, өлшеу жүргізу;</li> <li>- өлшеу және тексеру үшін қажетті аспаптарды қолдану.</li> </ul>	БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1
АП 08	<p><b>Жабдықтары басқарудың кешенді аппаратураларын бағдарламалау және іске асыру.</b></p> <p>Шағын, модульді және базалық басқару жүйелері, жинақтау бірліктері; өрістерді тудыру деңгейіндегі шина жүйесі; сандық және ұқсас сигналдық өңдеу; құрылымдық бағдарламалау; жобалау әдістемесі; буындар тізбегі; бағдарламалау тілі, сонымен қатар ауыспалы графикалық сипаттама; дербестендіру сатысы, символдық жүйесі; бағдарламалық модельдеу; қателіктерді іздеу, қателіктер талдамасы; техникалық қамсыздандыруды қауіпсіз орнату және онлайн көмегімен бағдарламалау.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- шағын, модульді және базалық басқару жүйелерін;</li> <li>- сандық және ұқсас сигналдық өңдеуді;</li> <li>- бағдарламалау тілін;</li> <li>- бағдарламалық модельдеуді; қателіктерді іздеуді, қателіктер талдамасын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кітапхана қызметтерін басқару бағдарламалары нормаларына сәйкес әзірлеу және құру;</li> <li>- уақыт және кері санау функциясын қолдана отырып, басқаруды жалғастырушылармен бағдарламалау;</li> <li>- сызықтықтық және тарамдалған басқару</li> </ul>	

		<p>процестерін әртүрлі тораптық қосылыстар түрімен әзірлеу, тестілеу және құжаттау;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- көп осьтік ығысу процестерін немесе көліктік-техникалық процестерді бағдарламалау.</li> </ul>	<p>БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1</p>
АП 09	<p><b>Жетек жүйесін таңдау және интегралдау.</b> Құрылымдық тораптар және құрауыштары; окшаулау класы; ұксас, сандық және бағдарланатын сенсорлық құрылғылар; статикалық ток түрлендіргіш; тура емес әрекет клапаны; айналым сандарын реттеу; жағдайды реттеу; стандартты реттегіш; реттегішті баптау, өрістерді тудыру деңгейіндегі шина жүйесі; кинематика; қызмет көрсетуші автомат.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ұксас, сандық және бағдарланатын сенсорлық құрылғыларды;</li> <li>- жетек жүйесін интегралдауды;</li> <li>- жетекті реттеу әдістерін;</li> <li>- реттегіш түрлерін, реттегіштерді баптауды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр және пневматикалық жетектерді, сонымен қатар процесс талаптарына сай жинақтаушы құрауыштарды таңдау;</li> <li>- экономикалық аспектіні есепке ала отырып, жетектің жарамдылығын бағалау;</li> <li>- электрмагниттік үйлесімділік ұйғарымдарына сәйкес электржетегі жүйесін орнату;</li> <li>- электр және пневматикалық жетек жүйелері үшін параметрлерін белгілеу;</li> <li>- жетек жүйелерін басқару және реттеу жүйелеріне интегралдау, қажетті параметрлерін белгілеу.</li> </ul>	<p>БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- желі конфигурациясын;</li> <li>- желілік адрестерді және желі тораптарының адрестерін;</li> <li>- мономастер жүйесін және мультимикропроцессорлы жүйені;</li> <li>- басқару жүйелерін;</li> <li>- жұмысты жоспарлауды және басқаруды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p>	

АП 10	<p><b>Коммуникативтік жүйелер мен басқару жүйелерін интегралдау.</b></p> <p>Желі конфигурациясы; мәліметтерді беру ортасы; желілік адрестер және желі тораптарының адрестері; шина техникасы: мономастер жүйесі және мультимикропроцессорлы жүйе; мүмкіндік процедурасы және протоколдар; нақты уақыт режиміндегі мүмкіндіктер; басқару жүйелері; мүмкіндік құқығы және мәліметтерді сақтау; өлшеу нәтижелерінің кестелік және графиктік презентациясы; интерфейс "адам – машина"; жұмысты жоспарлау және басқару.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- басқару жүйесін және коммуникация жүйелерінің жүйелік құрауыштарын аппараттық-техникалық жүйелермен интегралдауды жоспарлау;</li> <li>- жеке жүйелер мен құрауыштар арасында мәліметтерді алмастыру және талдау;</li> <li>- бағдарламалар әзірлеу және визуалдау бойынша құрал-саймандарды пайдалану;</li> <li>- басты өткізгіш жүйелер көмегімен орталықсыздандыру басқару жүйелерін қосу;</li> <li>- коммуникацияның тиісті жүйелері мен жалғатырушы құрауыштарды процесс талаптарына сәйкес таңдау;</li> <li>- машиналармен және процестермен басқаратын жүйелер үшін өндірістік қауіпсіздікті сақтай отырып, қолданбалы бағдарламалар параметрлерін пішімдеу және белгілеу.</li> </ul>	<p>БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2</p>
	<p><b>Кәсіпорынның автоматтандыру жүйесін тарату және пайдалануға тапсыру.</b></p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кәсіпорынның технологиялық процестерін автоматтандыру жүйесін;</li> <li>- ресурстар және мамандар менеджментін;</li> <li>- автоматтандыру жүйесінің ықтимал ақаулар талдамасын;</li> <li>- диагностика процестерін, аппараттық және бағдарламалық қамсыздандыру компоненттерін қайта тексеруді;</li> <li>- ұқсас, сандық және бағдарламалық бағдарламаланатын сенсорлық датчиктерді;</li> <li>- автоматтандыру жүйесін пайдалану сенімділігін қамтамасыз етуді.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p>	

АП 11	<p>Уақыт менеджменті; ресурстар және мамандар менеджменті; техникалық құжаттама, онлайн көмегі; ықтимал ақаулар талдамасы; диагностика процестері; аппараттық және бағдарламалық қамсыздандыру компоненттерін қайта тексеру; ұқсас, сандық және бағдарламаланатын сенсорлық датчиктер; жиілікті статикалық түрлендіргіш және тұрақтандырғыш; өндірістік процесті тексеру; орнату қауіпсіздігі; пайдалану сенімділігі; пайдалануға беру протоколдары; пайдаланушыға нұсқаулық; жеткізіп беруші – клиент арасындағы өзара байланыс; кепілдік.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пайдалануға берілетін жүйелік компоненттердің функциясын техникалық құжаттама көмегімен тексеру;</li> <li>- автоматтық жүйелерді пайдалануға қабылдау процестерін талдау және әрекет ету алгоритмін беру;</li> <li>- жеке компоненттерді функционалды автоматтық жүйелерге қосу және пайдалануға енгізу;</li> <li>- басқару және реттеу процестерінде қажетті өзгерістер жүргізу, диагностика жүйесі мүмкіндіктерін пайдалану және функциялар мен қателіктер протоколын интерпретациялау;</li> <li>- қауіпсіздіктің құрылғыларын тексеру, орнату;</li> <li>- сапа жөніндегі талаптарға сәйкес жабдықтарды тексеру, пайдалануға беру протоколын, сонымен қатар пайдалану жөніндегі нұсқаулықты әзірлеу және жабдықты пайдалануға беру.</li> </ul>	<p>БҚ 3,4,5,9 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2</p>
	<p><b>Автоматтандырылған жүйелерді орнату және оңтайландыру.</b></p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтандырылған жүйелерді оңтайландыру әдістерін;</li> <li>- қосымша бөлшектерді және қосымша бөлшектерді сатып алуды;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелердің диагностикасын;</li> <li>- техникалық ақауларды талдауды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматтық жүйелерге қызмет көрсету іс-шараларын жоспарлау;</li> <li>- қоршаған ортаның өндірістік қауіпсіздікке әсерін талдау және бағалау;</li> </ul>	<p>БҚ 3,4,5,9</p>



АП 12	<p>Жабдықтардың пайдалануға дайындау; тауарлық-материалдық қорлардың өтелімі; қосымша бөлшектер және қосымша бөлшектерді сатып алу; өз бетімен диагноз қою; техникалық ақауларды талдау ережесі; реттегішті орнату; модельденетін бағдарлама; сертификаттау.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- қызмет көрсетудің алдын алу іс-шараларын өткізу;</li> <li>- диагностикалық жүйелерді қолдану және қателіктерге жүйелі түрде шектеу қою;</li> <li>- ақауларды жою, қызмет көрсетудің сыртқы және ішкі мүмкіндіктерін ескеру;</li> <li>- сенсорлар мен факторлар орнату, басқару мен реттеу процестерін оңтайландыратын, өздігінен бақылайтын жүйе параметрлерін және басқару бағдарламаларын тексеру және өлшеу;</li> <li>- сапаны бағалайтын аспаптар көмегімен проблемалардың және әлсіз жерлердің талдамасын жасау және статикалық деректер дайындау.</li> </ul>	<p>КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2</p>
АП 13	<p><b>Жүйелерді автоматтандыруды жоспарлау және іске асыру.</b></p> <p>Нұсқаулықтар, қолданбалы бағдарламалар, нормативтік құжаттар; жобалар менеджменті; міндетті бөлу журналы; бағдарламалық өндіріс; бағдарламалық тест; экономикалық тиімділік; қаржы салымы және өнімді рәсімдеу, нормалары; ұйғарым және нұсқаулық; қаражатты қайта бөлу; жоғары сапалы менеджмент; бағдарламалық іске асыру; тәжірибелі пайдалану; пайдалануға енгізу; қателіктер диагностикасы, қателіктер жиынтығы; нормалар, ұйғарымдар және нұсқаулықтар; жобалық құжаттама және презентация; бағалау және мәліметтерді қорытындылау; жобалар және жобалық талдау.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жоспарлаудың нормативтік құжаттарын;</li> <li>- жобалар менеджментін;</li> <li>- бағдарламалық өндірісті;</li> <li>- экономикалық тиімділікті;</li> <li>- қаржы салымын және өнімді рәсімдеуді.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- олардың қолдану саласынан автоматтық жүйелерді құру және өзгерту үшін жобалар жоспарлау;</li> <li>- жобалық мақсаттарды анықтау, ақпарат алу, міндеттерді орындау кезеңдерін құрылымдау және оларды іске асыру затына талдау;</li> <li>- техникалық құжаттама әзірлеу, еңбек пен уақытты ұйымдастыру модельдері және онымен байланысты шығындарды есептеп шығару;</li> <li>- жоспарлауда прогресс аралығын талдау және бағалау;</li> <li>- жүйелерді және жабдықтар құрауыштарын</li> </ul>	<p>БК 3,4,5,7</p>

		<p>автоматтандыруды іске асыру;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пайдалануға беруді іске асыру, функцияларын жартылай және толық тексеру, ақауларға талдау жасау және қателерді жүйелік іздеу, оларды жою әдістері мен стратегиясын қолдану.</li> </ul>	<p>КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2</p>
АП 14	<p><b>Еңбекті қорғау.</b></p> <p>Еңбекті қорғаудың құқықтық және ұйымдастырушылық мәселелері: Қазақстан Республикасында еңбекті қорғау жөніндегі негізгі заңнамалар; еңбек қауіпсіздігінің стандарттар жүйесі (ЕҚСЖ); еңбекті қорғау бойынша жұмыстарды ұйымдастыру; қауіпті және зиянды өндіріс факторлары; өндірістегі жазатайым жағдайларды зерттеу, есепке алу және талдау; жұмыс орнында еңбекті ұйымдастыру; еңбек гигиенасы және өндірістік санитария: өндірістік жайларға, жұмыс орындарына, технологиялық жабдықтарға қойылатын жалпы санитарлық-гигиеналық талаптар; өндірістік жайларды жарықтандыруға қойылатын талаптар; шудан, вибрациядан, ультрадыбыстардан, ионданған және электромагниттік сәулеленуден қорғау; қауіпсіздік техникасы: тиіп-түсіру, тасымалдау және қойма жұмыстары кезіндегі қауіпсіздік техникасы; қолмен жұмыс жасайтын құрал-саймандармен және айлабұйымдармен жұмыс жасау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; бақылау және автоматтандыру жүйелерін монтаждау кезіндегі қауіпсіздік техникасы; электрлік қауіпсіздік негіздері; өртке қарсы қорғаныс;</p> <p>заттардың жануы және жарылу қауіпі қасиеттері; өртті сөндіру құралдары мен тәсілдері; кәсіпорындарда өрт күзетін ұйымдастыру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбекті қорғау жөніндегі заңнама негіздерін;</li> <li>- тиімді жұмыс жағдайларын жасау бойынша іс-шараларды, өндірістік жайларға және жұмыс орындарына қойылатын жалпы санитарлық-гигиеналық талаптарды;</li> <li>- электрлік қауіпсіздік негіздерін және электр тоғымен жарақаттанудан қорғау шараларын, жазатайым жағдайларда зардап шегушілерге дәрігерге дейінгі көмек көрсету жөніндегі негізгі медициналық мәліметтерді.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбекті қорғау жөніндегі нормативтік-техникалық құжаттаманы пайдалану;</li> <li>- өндірістің карамағындағы учаскеде жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру;</li> <li>- жазатайым жағдайларға зерттеу жүргізу және Н-1 формасы бойынша акт рәсімдеу;</li> <li>- технологиялық процестер мен жабдықтың қауіпсіздік параметрлерінен ауытқуын және бұзылуын анықтау;</li> <li>- адамға кері әсер ететін қауіпті және зиянды өндірістік факторларды бағалау;</li> <li>- ағымдағы және кезеңдік нұсқаулық өткізу, қауіптілігі</li> </ul>	<p>БҚ 6,7,9 КҚ 3.3.2</p>

		жоғары жұмыстарға жоғары рұқсат-наряд рәсімдеу; - жазатайым жағдайда зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету.	
ӨО ж КП 00	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
	<p><b>Оқу электротехникалық және электр монтаждау практикасы.</b></p> <p>Electronics Workbench құрауыштары; сұлбаларды модельдеу; электр тізбектерінің элементтері; тұрақты токтың электр тізбектері; айнымалы ток тізбектері; резонансты электр тізбектері; электр монтаждау қосылыстарын дәнекерлеу; коммутациялық бұйымдарда бір және көп талсымды мыс сымдарды дәнекерінен ыдырату; кеңінен қолданылатын радио элементтер типі; радио элементтерін монтаждау тәсілдері; сымдарды, шнурларды және кабельдерді өңдеу, жалғау, тарамдау және ұштау; электрлік орнату бұйымдары, тағайындалуы, құрылымы және оларды монтаждау; жарықтандырғыш сымдарды орнату және монтаждау; автоматтық емес іске қосу және қорғау аппаратуралары; автоматтық іске қосу және қорғау аппаратуралары.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- құрал-саймандарды қолдана білу;</li> <li>- сымдарды дәнекерлеу;</li> <li>- сымдарды, шнурларды және кабельдерді өңдеу, жалғау, тарамдау және ұштау;</li> <li>- жартылай өткізгіш аспаптарды монтаждау және пісіру;</li> <li>- жарықтандырғыш желілер жүйесін монтаждау;</li> <li>- іске қосу және қорғау аппараттарын жинау және бөлшектеу.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ЭЕМ электр тізбегі элементтеріне электрмонтаждау жұмыстарын жүргізу.</li> </ul>	<p>БҚ 4,6,7,9,10 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2 КҚ 3.3.3</p>
	<p><b>Бағдарламалық қамсыздандыру технологиясы және әзірлеу бойынша оқу практикасы.</b></p> <p>Тапсырмалар орындау; бастапқы мәліметтерді жинау; тапсырмалар деректемелерінің анықтамасы; кіріс және шығыс құжаттарының құрылымы мен түрлерінің анықтамасы; белгілері және кодтау бойынша объектілердің жіктелуі; бағдарламалар мен құжаттамаларды әзірлеу сатыларының және кезеңдерінің анықтамалары; тапсырмалар үшін тестілер әзірлеу; "Техникалық тапсырмалар" құжатын рәсімдеу; тапсырмаларды орындау алгоритмінің анықтамасы; деректер базасы файлдары құрылымының анықтамасы; бағдарлама құрылымын әзірлеу; модульдер үшін тестілер әзірлеу; түсіндірме жазба әзірлеу; негізгі бағдарламаны бағдарламалау; модульдерді бағдарламалау; кешенді тестілеу; бағдарламаларға түзету енгізу; жұмыс жобасы құжаттарын әзірлеу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- "Техникалық тапсырмалар" бөліміне "Кіріспе" әзірлеу;</li> <li>- "Кіріс және шығыс құжаттарының түрлері" қосымша әзірлеу;</li> <li>- тестілік тапсырмаларды орындау;</li> <li>- кіріс және шығыс мәліметтерінің құрылымын нақтылау;</li> <li>- тапсырмаларды орындау алгоритмін анықтау;</li> <li>- деректер базасының құрылымын анықтау;</li> <li>- модульдер үшін тестілер әзірлеу;</li> <li>- бағдарламалар құрылымын әзірлеу;</li> <li>- түсіндірме жазбаны әзірлеу;</li> <li>- жұмыс жобасы сатыларын орындау.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p>	<p>БҚ 4,6,7,9,10 КҚ 3.3.1</p>

ӨО 01		<ul style="list-style-type: none"> <li>- бағдарламалық қамсыздандыруды әзірлеу;</li> <li>- жұмыс жобасының құжаттарын әзірлеу.</li> </ul>	КҚ 3.3.2 КҚ 3.3.3
	<p><b>Оқу өндірістік практика.</b></p> <p>Электр механикалық релені және логикалық сұлбаны жөндеу; аппараттар мен тетіктерді монтаждау; қалқанды рәсімдеу; сигнал беру сұлбаларын зерттеу, жинау және сынау; реттеу сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; резервті автоматты енгізетін қоректендіру сұлбасын зерттеу,</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аспаптардың конструктивті ерекшеліктеріне қарай орнату тәсілдерін таңдау;</li> <li>- аппаратураға, қалқанды рәсімдеу қысқыштары мен тетіктерінің оқшаулауына монтаждауды жүргізу;</li> <li>- параметрлердің технологиялық сигнал беру сұлбаларының жұмысындағы ақауларды анықтау және жою;</li> <li>- технологиялық параметрлерді реттеу сұлбаларының жұмыс режимдері;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізумен қоректендіру сұлбасын жинауды және сынауды орындау;</li> <li>- стендте сорғыны басқару сұлбасының</li> </ul>	БҚ 4,6,7,9,10

ӨО 02	<p>жинау және сынау; сорғыны басқару сұлбасын зерттеу, жинау және сынау; асинхронды қозғалтқышты басқару сұлбасын монтаждау, баптау және сынау; резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын жинау және сынау; ағынды-көлік жүйесін іске қосып басқару сұлбасын жинау және сынау; температураның алғашқы өлшеу түрлендіргіштерін жөндеу; қысым мен разрядталу аспаптарын жөндеу.</p>	<p>аппаратурасына монтаждауды орындау;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принциптік электр сұлбаларын оқу;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасының тізбектеріне таңбалауды орындау;</li> <li>- істен шығу диагностикасын орындау;</li> <li>- іске қосылу сұлбасын оқу;</li> <li>- резервті қозғалтқышты енгізу сұлбасын оқу;</li> <li>- серіппелі түтікті манометрге жөндеуді орындау; иінтіректі берілістері бар манометрлерді жөндеу.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реттеу және сигнал беру сұлбасын жинау және монтаждау;</li> <li>- қозғалтқышпен басқару сұлбасын жөндеуді монтаждау және сынау.</li> </ul>	<p>КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2 КҚ 3.3.3</p>
КП 03	<p><b>Технологиялық практика.</b></p> <p>Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; кәсіпорынға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық; учаскелерге бөліну; кәсіпорынмен жалпы танысу; кәсіпорынға саяхат; БӨА және А цехының (қызметінің) құрылымы; бақылау және автоматтандыру жүйелеріне техникалық қызмет көрсету жөніндегі өндірістік бригададағы жұмыс; цехтың бақылау және автоматтандыру жүйелерінің, аспаптарды пайдалану және жөндеу қызметтерінің технологиялық процестері мен жұмысын зерттеу; кәсіпорында жинақталған материалдарды қорыту, күнделік жүргізу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функционалдық, принциптік және монтаждық сұлбаларды оқу;</li> <li>- жұмыстарды орындауға наряд толтыру;</li> <li>- жұмыстардың көлеміне ведомость құру.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-автоматтандырылған жүйелерге техникалық қызмет көрсету;</li> <li>- ЭЕМ қызмет көрсету;</li> <li>- желілер мен негізгі жабдықтарды жобалау, монтаждау және баптау;</li> <li>- бағдарламалар мен бағдарламалық құралдарды енгізу және қолдап отыру.</li> </ul>	<p>БҚ4,5,6,7,9,10 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2 КҚ 3.3.3</p>
	<p><b>Диплом алдындағы практика.</b></p> <p>Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; практикаға рәсімделу; қауіпсіздік</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аспаптарды техникалық қызмет көрсетуге және жөндеуге құжаттамалар рәсімдеу;</li> <li>- жұмыстарды орындауға нарядтар рәсімдеу және жабу;</li> </ul>	<p>БҚ4,5,6,7,9,10 КҚ 3.3.1</p>

КП 04	техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық ; жұмыс орнымен танысу; ЭЕМ қызмет көрсету бойынша міндеттерін орындау; өндірістік саяхаттар ; материалдарды қорыту және есеп беруді рәсімдеу.	- жұмыс орнында нұсқаулық өткізу. <b>Дағдылар:</b> - дипломдық жобаға мәліметтер жинау; - кәсіптік міндеттерді шешуде ақпараттық технологияны қолдану.	КҚ 3.3.2 КҚ 3.3.3
<b>Біліктілігі: 130204 3 - Өнеркәсіп электрiгi</b>			
ЖКП 00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b> Іс жүргізу бойынша сөздікпен жұмыс істеу; құжаттау және шаблондау мен стандарттауды құжаттармен қамтамасыз ету мәселелері бойынша нормативтік-әдістемелік құжаттар; құжаттарды шаблондаудан түсінік; әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарының тізіміне кіретін құжаттарды құру ережелері; офистік және құжаттамалық жұмыс негіздері; техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясы.	<b>Білімдер:</b> - құжаттау қызметінің құрылымын, лауазымдық міндеттерді, техникалық құралдардың көмегімен құжаттау технологиясын. <b>Іскерліктер:</b> - әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарын, мемлекеттік тілде қызметтік хат алысуды құру және рәсімдеу; - құжаттармен келіп түскен сәтінен, істі рәсімдеуге дейін жұмыс жасау; - анықтамалық әдебиетпен жұмыс жасау.	БҚ 4,5,6,8
ЖКП 02	<b>Сызу.</b> Кіріспе, КҚБЖ, МЕМСТ түсініктемесі; сызбалардың графикалық рәсімделуі; сызба сызықтары; сызба форматтары; графикалық редактордың көмегімен сызбаларға стандартты қаріптермен жазулар түсіру; масштабтар; өлшемдер түсіру; қолмен және графикалық редактордың көмегімен тетіктердің контурларын түсіру тәсілдері ; техникалық сызу; сызбалар мен нобайларды орындаудың жалпы ережелері; сұлбалардағы шартты, графикалық белгілеулер; мамандық бойынша сұлбалар.	<b>Білімдер:</b> - МЕМСТ 2.303-68* бойынша сызықтарды, МЕМСТ 2.301-68* бойынша форматтарды; - МЕМСТ 2.304-81 бойынша сызба қаріптерін; - МЕМСТ 2.302-68 бойынша масштабтарды, МЕМСТ 2.307-68* бойынша өлшемдер түсіру ережелерін . <b>Іскерліктер:</b> - стандартты сақтай отырып, әртүрлі сызықтарды сызу; - сызбаларда стандартты қаріппен жазба жазу; графикалық редактордың көмегімен сызбаларға стандартты қаріптермен жазулар түсіру; - сызба масштабын анықтау, берілген масштабта қолмен және графикалық	

		<p>редактордың көмегімен тетіктердің сызбаларын орындау;</p> <p>- сызбада қарапайым түрдегі тетіктердің өлшемдерін түсіру;</p> <p>- мамандық бойынша электр сұлбаларды оқу.</p>	<p>БҚ 3,5,7,9</p> <p>КҚ 3.4.1</p>
ЖКП 03	<p><b>Техникалық механика негіздері.</b></p> <p>Статика; статика аксиомалары, күш жүйелері, материалдар кедергісі; деформацияланған күйдің түрлері: созылу (сығылу), ығысу, айналдыру, тура иілу, күрделі деформация; беріктікке есептеу; механизмдер мен машиналардың бөлшектері, механизмдер мен машиналардың кинематикалық сұлбаларын оқу және құру; әртүрлі берілістегі буындардың негізгі өлшемдерін геометриялық есептеу.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- статистиканың негізгі ұғымдарын, жазық күш жүйелерін, күш моменттерін, кинематика және динамика элементтерін;</p> <p>- материалдардың кедергілер негіздерін, машина тетіктерінің негіздерін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- механикалық жүйелердің беріктігіне есептеулер жүргізу;</p> <p>- механизмнің қажетті түрін таңдау, механизмдер мен құрылымдардың жиынтық бірліктерінің құрылымдық ерекшеліктеріне талдау жасау.</p>	<p>БҚ 3,7,8,10</p> <p>КҚ 3.4.1</p>
ЖПК 04	<p><b>Электротехниканың теориялық негіздері.</b></p> <p>Тұрақты токтың электр тізбектері; электр өрісі туралы ұғым; потенциалдар және потенциалдардың түрлілігі, электр тогы, оның физикалық мәні және есептеу әдістері; кедергі, өтімділік; электр қозғаушы күштер; электр тізбегін байланыстырушы электротехника заңдары; электр тізбегінің байланыстырушы параметрлері; электрмагниттік өріс және оның құрауыштары; магниттік және электрлік тізбектерде өтетін электрмагниттік процестер; магниттік тізбектерді есептеу; электрмагниттік индукция; синусоидалы токтың электр тізбектері; тұрақты және айнымалы токтың</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- негізгі электрлік және магниттік құбылыстарды, олардың физикалық мәні және іс-жүзінде қолдану мүмкіндігін;</p> <p>- электротехника негізделген физикалық заңдарды және бұл заңдардан туындайтын салдарларын; ережелерін, есептеу әдістерін;</p> <p>- теориялық электротехникада жиі қолданылатын терминдер мен анықтамаларды;</p> <p>- алмастыру сұлбаларында қолданылатын электр тізбектері элементтерінің шартты графикалық белгіленуін;</p> <p>- электрлік және магниттік шамалардың өлшем бірліктері мен әріптік таңбалануын.</p>	

	<p>электр тізбегін есептеу; тұрақты және айнымалы токтың сызықты емес тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері;</p> <p>синусоидалы емес токтың электр тізбектері; есептеу ұғымдары мен әдістері; электр тізбектеріндегі өтпелі процестер; тарату параметрлері бар электр тізбектері.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тұрақты және айнымалы токтың электрлік тізбектеріне есептеу жүргізу;</li> <li>- электр машиналары мен трансформаторларды оқыған кезде электромагниттік индукция заңын қолдану;</li> <li>- өтпелі процестердің электрлік шамалары мен өту уақытының параметрлерін анықтау.</li> </ul>	<p>БҚ 1,2,3,7 КҚ 3.4.1</p>
ЖКП 05	<p><b>Электротехникалық материалдар.</b></p> <p>Металдардың құрылымы мен қасиеттері, темірдің көміртекті қорытпалары; түсті металдар және олардың қорытпалары; магниттік материалдар; магниттіжұмсақ электротехникалық материалдар, өткізгіш материалдар; өткізгіш материалдарының жіктемесі; сымдар, шиналар, кабельдер; жартылай өткізгіш материалдар; қасиеттері, қолданылу саласы; электр өлшеу материалдары; диэлектриктер физикасы; физика-механикалық сипаттамалары; газ тәрізді диэлектриктер; поляризациялық материалдар; электр оқшаулау материалдары және компаундтар; резеңкелер; электр оқшаулағыш слюда, керамика, шыны, қабатты пластмасса.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электротехникалық материалдардың құрылымын, олардың электрлік, магниттік, жылу, механикалық және физика-химиялық сипаттамаларын;</li> <li>- электротехникалық материалдарды қолдану саласын және алу тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өткізгіш материалдарды жіктеу;</li> <li>- сымдар мен кабельдердің маркаларын ашып оқу;</li> <li>- өндіріс талаптарына сай электротехникалық материалдарды таңдау.</li> </ul>	<p>БҚ 1,2,7,9 КҚ 3.4.1</p>
ЖКП 06	<p><b>Электрлік өлшемдер.</b></p> <p>Метрология негіздері; электрлік шамаларды өлшеу құралдары; ұқсас электрлік өлшеу аспаптары, өлшеу тізбектері; өлшеу аспаптары туралы және өлшеу шектерін кеңейту тәсілдері туралы ұғым; электрлік және магниттік көлемдерді өлшеу; электр тізбектері параметрлерін өлшеу, электр энергиясы қуатын өлшеу; салыстыру аспаптары: компенсаторлар, потенциометрлер, электронды және сандық аспаптар; электр қозғаушы күштері, кернеуді үлгілік әдіспен өлшеу әдістері туралы</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- метрологияның негізгі қағидаларын; типтерін, құрылғыларын, қызмет принциптерін, сипаттамаларын және электрлік өлшеу аспаптарын қолдану саласын; өлшеу қателіктерін анықтау әдістемесін; электрлік, магниттік және электрлік емес шамаларды өлшеу тәсілдерін; өлшеу шектерін кеңейту тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- зертханалық жұмыстарды орындау кезінде өлшеу бірліктерін және формулаларды қолдану;</li> </ul>	



	<p>түсінік; электрлік емес шамаларды өлшеу; тіркеу құралдары; электрлік емес шамаларды түрлендіргіштермен өлшеу; тіркеу әдістері, өздігінен жазатын құралдар, температураны өлшеу тәсілдері туралы түсінік.</p>	<p>- шунт кедергісін және үстеме кедергілерді анықтау ;</p> <p>- ө л ш е у трансформаторларын таңдау ;</p> <p>-электр тізбектерінің параметрлерінанықтау;</p> <p>- дәлдік аспаптарын қолдану және іске қосу сұлбасын орындау;</p> <p>- тіркеу құралдарын таңдау.</p>	<p>БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1</p>
ЖКП 07	<p><b>Өнеркәсіптік электроника негіздері.</b></p> <p>Электр вакуумдық және ионды аспаптар; жартылай өткізгіш аспаптар: диодтар, транзисторлар, тиристорлар; интегралды микросұлбалар; күшейткіштер; корек көздері: түзеткіштер, жазу сүзгілері, кернеу көбейткіштері, тұрақтандырғыштар, инверторлар мен жиілік түрлендіргіштер; желілік тербеліс генераторлары; импульстік және сандық құрылғы элементтері; микропроцессорлық техника элементтері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- терминологияны, шаманың өлшемділігін және олардың негізгі қатынастарын;</p> <p>- электронды, ионды, жартылай өткізгіш аспаптар құрылғыларын және сипаттамаларын;</p> <p>- өнеркәсіптік электроника аспаптары мен құрылғыларын пайдалану шарттарын және қолданылу саласын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- үлгілік электронды сұлбаларды оқу;</p> <p>- электронды аспаптар мен құрылғыларды зертханалық зерттеу бойынша эксперименттер жүргізу, техникалық және анықтамалық әдебиетті пайдалану;</p> <p>- негізгі есептік арақатынастар бойынша есептер шығару.</p>	<p>БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1</p>
	<p><b>Электр машиналары және трансформаторлар.</b></p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- электр машиналары мен трансформаторлардың жұмыс принципі негізіне сүйенетін электромагниттік және электр механикалық процестерді;</p> <p>- электр машиналары мен трансформаторлардың негізгі қасиеттерін, құрылымдық ерекшеліктерін және сипаттамаларын; олардың қолданылу саласын.</p>	

ЖКП 08	<p>Тұрақты ток машиналарының конструкциялары және жұмыс принциптері; тұрақты ток машиналарының магниттік тізбегі; коммутация; тұрақты ток генераторлары; қоздыру тәсілдері; генераторлар сипаттамалары; тұрақты ток қозғалтқыштары; жұмыс принципі, қозғалтқышты іске қосу; жұмыс сипаттамалары; айналу жиілігін реттеу; трансформаторлардың конструкциясы және жұмыс принципі; жұмыс режимі; трансформаторлар топтары және қосу сұлбалары; автотрансформаторлар, үш орамды және арнайы трансформаторлар; синхронды генераторлардың конструкциясы және жұмыс принципі; қоздыру тәсілдері; активті және реактивті қуатты реттеу; синхронды генераторлардың желідегі параллель жұмысы; синхрондау әдістері; арнайы тағайындаудағы синхронды қозғалтқыштардың жұмыс принципі және конструкциясы; асинхронды қозғалтқыштардың жұмыс принципі және құрылымы; физикалық процестер, іске қосу, асинхронды қозғалтқыштардың жұмыс сипаттамалары.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр машиналары мен трансформаторлардың типін конструкциялары және паспорттық мәліметтері бойынша анықтау;</li> <li>- қозғалтқыш сұлбаларын жинау және сипаттамаларын алу;</li> <li>- зәкір орамдарының толық сұлбалары параметрлерін есептеу және орындау бойынша есептер шығару; тұрақты токтың магниттік тізбегін есептеу бойынша есептер шығару; коллекторлы машиналардың ЭҚК, электромагниттік моменттерін және жиілігін есептеу; бұл машиналар сипаттамаларын есептеу;</li> <li>- трансформаторлар параметрлері және сипаттамаларын есептеу арқылы параллель қосылған трансформаторлар арасындағы жүктемелерді тарату бойынша есептер шығару; үш фазалы асинхронды қозғалтқыштардың жұмыс сипаттамасын есептеу және құрау; синхронды машиналар шығынын есептеу және ПӘК.</li> </ul>	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1
ЖКП 09	<p><b>Компьютерлік технология негіздері.</b> Windows АЖ; Microsoft Word мәтіндік редактор; Excel электронды кесте; деректер базасы; компьютерлік желілер; Auto Cad графикалық редактор; ЭЕМ және курстық жобалауда қолдану; автоматтандырылған жұмыс орындары.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жоғары деңгей тілінде алгоритмдеу және бағдарламалау негіздерін;</li> <li>- пайдаланушыға компьютерді жөнге келтіруді; желіде жұмыс жасауды;</li> <li>- офистік бағдарламалармен жұмыс жасауды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- АЖ баптау;</li> <li>- мәтінді пішімдеу және түзету енгізу; кестелер құру және түзету енгізу;</li> <li>- ақпаратты алу және жөнелту үшін жергілікті</li> </ul>	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1

		<p>желі мен жаһандық желіні пайдалану;</p> <p>- сызбалар құру және түзету енгізу.</p>	
	<p><b>Стандарттау, метрология және сертификаттау негіздері.</b></p> <p>Метрология негіздері және өлшеу құралдары: метрология негіздері; өлшеу жүйелері және құралдары; қысымды өлшеу; қысымды өлшеу бірліктері; аспаптардың жіктелуі; сұйықтық манометрлері; деформациялық манометрлер; қысым мен зарядтауды өлшеу түрлендіргіштері; жүкпоршенді манометрлер; температураны өлшеу: температура шкаласы; аспаптар жіктелуі; кеңейту термометрлері: манометрлік термометрлер; кедергінің электрлік термометрлері; жылулық сәулелену бойынша температураны өлшеу;</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- өлшеудің негізгі түрлерін және әдістерін;</p> <p>- аспаптар қателіктерінің түрлерін;</p> <p>- автоматтық бақылау жүйесінің негізгі элементтерін;</p> <p>- СИ жүйесінде қысымды өлшеу бірліктерін;</p> <p>- қысымды өлшеуге арналған аспаптардың жіктелуі;</p> <p>- сұйықтық манометрлерінің алуан түрлерін, олардың басымдылықтарын, қолдану саласын;</p> <p>- нығыз сезімтал элементтердің түрлерін және олардың статикалық сипаттамаларын;</p> <p>- өлшеу түрлендіргіштерінің, жүкпоршенді манометрлердің, кеңейту термометрлерінің, манометрлік термометрлердің міндеттері мен жұмыс қағидаларын;</p> <p>- жылу булармен бірлесе жұмыс істейтін аспаптардың жұмыс қағидаларын;</p> <p>- кедергінің электрлік термометрлерінің жұмыс қағидаларын және құрылғыларын;</p> <p>- пирометрлердің жұмыс қағидаларын және құрылғыларын;</p> <p>- барлық деңгейдегі деңгей өлшегіштердің жұмыс қағидаларын және құрылғыларын;</p> <p>- өлшеу тәсілдері бойынша шығын өлшегіштердің жіктелуі;</p> <p>- сұйықтықтар мен газдар мөлшерін өлшейтін есептеуіштердің, таразылар мен дозаторлардың,</p>	

ЖКП 10	<p>сұйықтықтар мен сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу: сұйықтық деңгейін өлшеу; сусымалы материалдардың деңгейін өлшеу; заттар шығынын және мөлшерін өлшеу: өлшем бірліктері және өлшеу әдістерінің жіктемесі; деңгей өлшегіш шығынын өлшеу; қысымның айнаымалы айырмасын өлшеу; қысымның тұрақты айырмасы шығынын өлшеу; электрмагниттік (индукциялық) шығын өлшегіштер; сұйықтық пен газ мөлшерін өлшеу; қатты заттардың мөлшерін өлшеу; заттардың физикалық қасиеттерін өлшеу: сұйықтық пен газ тығыздығын өлшеу; сұйықтықтың тұтқырлығын өлшеу; заттардың ылғалдылығын өлшеу; заттар сапасы құрамын және көрсеткіштерін айқындауға арналған әдістер мен аспаптар: газдар құрамын газталдағыштармен анықтау; көпқұрамды газ қоспаларының талдамасы; сұйықтық талдамасының потенциометриялық әдістері (рН-метрия); сұйықтық талдамасының кондуктометриялық әдістері; сұйықтық талдамасының оптикалық әдістері.</p>	<p>тығыздық өлшегіштердің, тұтқырлық өлшеуіштердің, психометрлердің, гигрометрлердің, кондуктометрлік ылғал өлшегіштердің жұмыс қағидаларын;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өнеркәсіптік хромотографтардың типтерін;</li> <li>- өнеркәсіптік рН-метрдің, автоматтық фотокалориметрлердің жұмыс қағидасын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиялық параметрлерді өлшеу үшін автоматтық бақылау жүйесінің тиімді құрылымын таңдап алу;</li> <li>- өлшеудің жалпы теориясы саласында білімді қолдану және міндеттерді шешу;</li> <li>- физикалық шаманы бірліктің бір жүйесінен екінші жүйесіне ауыстыруды жүзеге асыру,</li> <li>- өлшеу нәтижелерін бағалау,</li> <li>- электрлік және электрлік емес әртүрлі шамаларды өлшеу кезінде параметрлерді есептеу, аспаптарды іске қосу сұлбаларын құру және жинау;</li> <li>- дәлдік бойынша технологиялық процестерді өлшеудің стандартты құралдарын таңдау;</li> <li>- өзінің кәсіптік қызметінде нормативтік құжаттамаларды пайдалану;</li> <li>- тексеру сұлбаларын жинау ;</li> <li>- аспаптың қателігін, вибрациясын, жылдам әрекет етуін, сезімталдығын анықтау;</li> <li>- тіркеу аспаптарының жазу сапасын бағалау;</li> </ul>	БҚ 1,3,4 КҚ 3.4.1
--------	--	--	----------------------

		- кедергі, индуктивтілік, сыйымдылық параметрлерін өлшеу.	
АП 00	<b>Арнайы пәндер</b>		
АП 01	<p><b>Өнеркәсіптік кәсіпорындардың электржабдықтары.</b></p> <p>Электрмен жабдықтау – жарық техникасының негіздері, жарық көздері; жарықтандыру аспаптары, олардың типтері, сипаттамалары; жарықтехникалық есептеу; жарықтандырудың электр желісін есептеу; электртермикалық қондырғылар: электртермикалық қондырғылардың жіктелуі; кедергі пештері; қыздырғыш элементтерді есептеу; температураны автоматты реттеу; доғал пештердің электржабдықтары, доғал қуатын автоматты реттеу; конструкциялық пештердің электржабдықтары және қондырғылары; айнымалы және тұрақты тоқтың пісіру қондырғыларының электржабдықтары; көтеру-көліктік қондырғылардың, крандардың, жүк және жолаушылар лифтілерінің, тоқтаусыз істейтін көлік механизмдерінің, компрессорлардың, сорғылардың, металл кесетін сорғылардың электржабдықтары; жарылу және өрт қауіпті жайлардағы электржабдықтар; азаматтық ғимараттардың электржабдықтары; тарату құрылғыларының және кернеуі 35 кВ. дейінгі трансформаторлы қосалқы станциялардың электржабдықтары.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электржабдықтарының негізгі жабдықтарын;</li> <li>- жабдықтар құрылымын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрмен жабдықтауға арналған аппаратураларды таңдау, сымдар қимасын, сымдарды төсеу тәсілдерін таңдау;</li> <li>- электржабдығы типін, температураны реттеу тәсілін таңдау;</li> <li>- дәнекерлеу аппаратының және электржабдығының типін таңдау;</li> <li>- крандар мен лифтілердің барлық механизмдеріне электр қозғалтқыштарды есептеу, таңдау және тексеру;</li> <li>- электржетегін, басқару, қорғау, коммутация аппараттарын есептеу және таңдау;</li> <li>- ЭОҚ бойынша В немесе П категориясына сәйкес электр машиналарды және электржабдықтарды таңдау;</li> <li>- күрделі емес сұлбаларды құру; түйіспесіз электржетегін қолдану;</li> <li>- әрбір механизм үшін электрқозғалтқышының типі мен қуатын таңдау.</li> </ul>	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1
	<p><b>Өнеркәсіптік кәсіпорындардың электржабдықтарын пайдалану және жөндеу.</b></p> <p>Электржабдықтарын пайдалану: кәсіпорынның жөнделген электржабдықтарын пайдалануды және қабылдауды ұйымдастыру; кәсіпорынның ішкі</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жеке элементтерді түйіндік сыннан өткізу, қабылдау туралы; сынамалық іске қосу және кешенді тексеру туралы негізгі мәліметтерді;</li> <li>- кабельдік желілерге техникалық құжаттарды;</li> <li>- жедел ауыстырып қосқыштардың жұмыс тәртібін;</li> <li>- кәсіпорын электржабдықтарын</li> </ul>	

АП 02	<p>электр желілерін және жарықтандырылуын, кернеуі 35кВ. дейінгі әуе желілерін, кабельдік желілерді, трансформаторлы қосалқы станцияларды, таратушы құрылғыларды, электржетектерін, электрпештерін, электрдәнекерлеу қондырғыларын, крандар мен көтеру механизмдерінің электржабдықтарын пайдалану; электржабдықтарын жедел басқару; кәсіпорынның ішкі электр желілерін және жарықтандырылуын, кернеуі 35кВ. дейінгі әуе желілерін, кернеуі 10 кВ. кабельдік желілерді, трансформаторлар мен қосалқы станциялардың электржабдықтарын, тұрақты және айнымалы токтың электр машиналарын, іске қосуды реттейтін аппаратураларды жөндеу; кәсіпорынның ішкі электр желілерін, кернеуі 10кВ. дейінгі әуе желілерін, кернеуі 10кВ. кабельдік желілерді, трансформаторлы қосалқы станциялардың электржабдықтарын, электрқозғалтқыштарды, басқару аппаратураларын, крандар мен көтеру механизмдерінің электржабдықтарын монтаждау.</p>	<p>монтаждауға қойылатын талаптарды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жөндеу және монтаждау жұмыстарының технологиясын;</li> <li>- электржабдықтарын пайдалану ережесін;</li> <li>- жеке жұмыс түрлерін жүргізу кезіндегі қауіпсіздік шараларын;</li> <li>- жөндеу түрлерін; жөндеу циклдерін; жөндеу жүйелері мен жоспарларын; жөндеу құжаттамаларын; жөндеуді ұйымдастыру жүйесін; электрлік жөндеу цехының құрылымын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жоғары кернеуде окшаулағышқа сынау жүргізу;</li> <li>- машинаның ток жүктемесін және кернеуін өлшеу; діріл мен саңылауға өлшеу жүргізу;</li> <li>- тренажерда жедел ауыстырып қосуды орындау ;</li> <li>- электржабдықтарын жөндеуге желілік графиктер құру.</li> </ul>	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1
АП 03	<p><b>Электржетегінің негіздері.</b> Электржетегінің механикасы: электржетегінің механикалық бөлігінің құрылымы және есептік сұлбасы; электржетегінің орнықтаған механикалық қозғалысы; электржетегі координатын реттеу ұғымы; тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; тәуелсіз қоздырғышты тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; асинхронды және синхронды қозғалтқышты тізбекті тұрақты ток қозғалтқышы бар электржетегі; электржетек энергетикасы: қуатты есептеу, электрқозғалтқыштарды таңдау және тексеру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электржетегін басқару сұлбасын;</li> <li>- механизм қозғалтқыштарын таңдау және тексеру шарттарын;</li> <li>- электржетегі жұмысының жылдамдығын реттеу және тұрақтылығын анықтау тәсілдерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электржетектерінің электрлік және электрмеханикалық параметрлеріне есептеу жүргізу;</li> <li>- ЭЖ кинематикалық сұлба құрау;</li> <li>- инерция сәттерін анықтау;</li> <li>- электржетегін қосудың қарапайым сұлбасын монтаждау;</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- қозғалтқышты электржетегіне қосудың қарапайым сұлбасын монтаждау;</li> <li>- ж е л і г е электрқозғалтқыштарын қосу.</li> </ul>	БҚ 5,7,9 КҚ 3.4.1
АП 04	<p><b>Электржетегін автоматтық басқару.</b></p> <p>Электржетектерінің алшаққұрылымдары: электржетектерімен алшақбасқару жүйесінің элементтері және құрылысы; тұрақты және айнымалы токтың электржетектерімен алшақбасқару жүйесі; электржетектерінің тұйықталған құрылымы: электржетектерімен басқару жүйесінің элементтері және құрылысы; тұрақты және айнымалы токтың электржетектерімен тұйықталған басқару жүйесі; бағдарламалық басқарылатын электржетектері: электр жетектерімен бағдарламалық басқару жүйесінің жіктемесі; электржетектерімен сандық бағдарламалау басқару жүйесінің жіктемесі; электржетектері сенімділігінің негізгі ұғымдары және анықтамасы: сенімділіктің негізгі ұғымдары мен анықтамалары; есептеу және сенімділікті арттыру әдістері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электржетектерін басқару сұлбасын;</li> <li>- автоматтандырылған электржетегінің құрылымдық сұлбасын;</li> <li>- кері байланыстың негізгі түрлерін;</li> <li>- ұқсас және дискреттік басқару сұлбасының элементтерін;</li> <li>- басқару сұлбасының үлгілік тораптарын; жартылай өткізгішті күштік түрлендіргіштері бар электржетегінің тұйық сұлбаларын; байқау электржетегінің құрылу принципін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі параметрлері бойынша аппараттарды таңдау;</li> <li>- тұрақты және айнымалы токты іске қосу қозғалтқыштарының күрделі емес принциптік сұлбаларын құру;</li> <li>- монтаждық сұлбалар құру;</li> <li>- күрделі емес ЭЖ АБЖ сенімділігін есептеу;</li> <li>- әрбір элементтің тоқтаусыз жұмыс коэффициентін анықтау;</li> <li>- күрделі емес сұлбалардың монтажын орындау;</li> <li>- ақауларды жою;</li> <li>- электржетегі сенімділігін арттырудың практикалық әдістерін қолдану.</li> </ul>	БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- энергетикалық жүйелер туралы негізгі мәліметтерді;</li> <li>- электр энергиясын тұтынушылардың электр</li> </ul>	

**Өнеркәсіптік кәсіпорындарды электрмен жабдықтау.**

Электр станцияларының міндеттері мен типтері, олардың жұмыс режимдері; электрэнергиясын тұтынушыларға берудің құрылымдық сұлбалары; кернеуі 1000 В. жоғары электр станциялары мен қосалқы станциялардың негізгі жабдықтары; кернеуі 1000 В. жоғары электр станциялары мен қосалқы станциялардан электр энергиясын тарату; 1000 В. дейінгі кернеудегі күштік және жарықтандырғыш электржабдықтары туралы жалпы мәліметтер; электрмен жабдықтау және жұмыс режимінің қажетті үздіксіздік деңгейі бойынша электр энергиясы қабылдағыштарының жіктемесі; 1000 В. дейінгі кернеудегі негізгі қорғаныс және коммутациялық жабдықтар; электр желілерін орындау және конструкциялық құрылғысы; электр жүктемесінің графиктері; негізгі физикалық шамаларды анықтау және белгіленуі; кернеуі 1000В. дейінгі электрқондырғылардағы электр жүктемені есептеу; жарықтандыру желілерінің электр жүктемесін есептеу; реактивті қуаттың кернеуін реттеу және өтемі; рұқсат етілген қыздыру бойынша электр тогымен және токтың экономикалық тығыздығымен сымдар мен кабельдердің қимасын таңдау; кернеуі 1000В. дейінгі қондырғыларда электр желісін қорғау; кернеу шығыны бойынша электр желісін таңдау және есептеу; кәсіпорынның зауытшілік электрмен жабдықталуы, қысқа тұйықталу, қысқа тұйықталу шамаларын есептеу; қосалқы станциялардағы жоғары вольтты ток өткізгіш бөлшектер мен аппараттарды қысқа тұйықталу токтарының әрекетін есепке ала отыра таңдау; жүктемелер картограммасы, қосалқы станцияларды сапасына қарай және орналасқан жерлеріне тәуелді таңдау; жоғары кернеулі электр жүктемелерін есептеу; қосалқы станциялардағы трансформаторлардың санын және қуатын таңдау; цехтық және трансформаторлық қосалқы станциялар; негізгі төмендеткіш және таратушы қосалқы станциялар; электр қондырғыларын жерге орналастыру және нөлдеу; релелік қорғаныс және электрмен жабдықтау жүйесін автоматтандыру; негізгі анықтамалары және релелік қорғаныс түрлері, электрмен жабдықтау жүйесінің жеке элементтерін қорғау, басқару сұлбасы, электрмен жабдықтау жүйесін есепке алу және сигнал орнату; энергиямен жабдықтау жүйелеріндегі жоғары кернеу техникасының элементтері: жоғары вольтты электржабдықтарының және электр желілерінің

жүктемесін анықтау әдістерін;

- кернеуі 1000В. дейінгі және одан да жоғары қорғаныс коммутациялық аппаратураларды орнатуды;
- электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр жабдықтарын және электр беріліс желілердің құрылымдық ерекшеліктерін;
- релелік қорғаныстың және энергожүйедегі автоматиканың теориялық негіздерін;
- ішкі атмосфералық асқын кернеуді және асқын кернеуден қорғауды.

**Іскерліктер:**

- техникалық шарттарына байланысты қажетті жабдықтарды таңдау;
- техникалық шарттарына байланысты жетекті таңдау;
- жарықтандыру қондырғыларының электр сұлбаларын құру;
- қажетті өтемдік қуатты есептеу және каталог бойынша оны таңдау;
- орта жағдайына, температураға және қасында жатқан сымдар мен кабельдердің санына байланысты коэффициентті анықтау;
- өткізгіш өнімдердің қимасын таңдау арқылы рұқсат етілген ток және токтың экономикалық тығыздығы бойынша есептеу жүргізу;
- электр желідегі кернеу шығынын анықтау;
- цехтық трансформаторлық қосалқы станцияларға электрмен жабдықтау сұлбасына тәуелді құрылымдау жүргізу;
- негізгі төмендеткіш қосалқы станцияларға құрылымдау жүргізу;



	<p>окшаулануын зерттеу; ішкі атмосфералық асқын кернеу және асқын кернеуден қорғау.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- жерге орнату құрылғыларына есептеу жүргізу және оларды орындау;</li> <li>- әртүрлілі электржабдықтарының окшаулағышын сынау;</li> <li>- асқын кернеуден қорғау сұлбасын құру, жайдың тікелей соққысынан қорғануға есептеу жүргізу.</li> </ul>	<p>БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1</p>
АП 06	<p><b>Электржабдықтарын баптау.</b></p> <p>Іске қосу және баптау жұмыстарына дайындау және ұйымдастыру; электрқондырғыларды баптау кезіндегі өлшеу техникасы; электрқондырғыларын сынау көлемі; кернеуі 1000В. дейінгі аппараттарды баптау: контакторлар, магниттік іске қосқыштар, электрмагниттік және жылу релесі, автоматты ажыратқыштар, түйіспесіз автоматты ажыратқыштар мен магнитті күшейткіштер; қосалқы станциялардың электржабдықтарын баптау: күштік трансформаторларды, күштік кабельдік желілерді, ток пен кернеуді өлшеу трансформаторларын, майлы ажыратқыштарды, әуе ажыратқыштарын, кернеуі 1000В. жоғары таратушы қондырғылар жиынтығын сынау және баптау; релелік қорғаныс сұлбасын тексеру және ретке келтіру; электржетегін баптау: электр машиналарын тексеру және сынау, асинхронды және синхронды қозғалтқыштары бар реттелетін электржетектерін баптау; тұрақты ток қозғалтқышы бар жетектерді баптау; айнымалы токтың жиі реттелетін тиристорлы электржетектерін баптау; сандық басқару жүйесін және бағдарламаланатын басқару құрылғыларын баптау.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қолданыстағы электржабдықтардың іске қосу және баптау жұмыстарын ұйымдастыруды және құрамын;</li> <li>- жұмыс барысындағы қауіпсіздік техникасын; электрқондырғыларды баптау кезіндегі өлшеу техникасын;</li> <li>- электрқондырғыларын сынау көлемін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сынау және баптау үшін жұмыс орнын ұйымдастыру;</li> <li>- оқшаулау кедергісіне өлшеу жүргізу; диэлектрлік шығын бұрышының тангенсіне есептеу жүргізу; жоғары кернеуде оқшаулауды сынау; ажыратқыштардың уақытша және жылдамдық сипаттамаларына алу жүргізу;</li> <li>- жоғары кернеуде күштік кабельге сынау жүргізу; күштік кабельдің бүлінген жерін анықтау; сынау хаттамасын рәсімдеу.</li> </ul>	<p>БҚ 5,7,8 КҚ 3.4.1</p>
	<p><b>Сала экономикасы.</b></p> <p>Нарықтық қатынас жүйесіндегі сала кәсіпорыны; менеджмент; басқарудың негізгі қағидалары және әдістері; маркетинг; сала кәсіпорнының өндірістік</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өнеркәсіп және энергетика кәсіпорындарын және олардың құрылымдарын басқаруды;</li> <li>- кәсіпорын құрамын, мүлік қозғалысын және есепке алуды;</li> <li>- ұйымдастыру және еңбекақы саласында</li> </ul>	

АП 07	<p>қорлары; сала кәсіпорындарының күрделі қаржы жұмсалымы күрделі құрылыстары; негізгі және қосымша өндірісті ұйымдастыру; еңбекті ғылыми түрде ұйымдастыру; сала кәсіпорындарындағы техникалық нормалау негіздері; еңбек өнімділігі; кәсіпорын саласындағы еңбекақы төлемін ұйымдастыру; нарықтық экономика жағдайындағы Қазақстан Республикасының салық жүйесі; кәсіпорынның қаржы қызметін банктік реттеу; сала кәсіпорындарындағы жоспарлауды ұйымдастыру; сала кәсіпорнының өндірістік-шаруашылық қызметін есепке алу және талдау негіздері.</p>	<p>кәсіпорынды басқаруға экономикалық механизмінің ықпалын;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өнеркәсіп және энергетика кәсіпорындарындағы есепке алуды және есеп беруді;</li> <li>- өнеркәсіп және энергетика кәсіпорындарының өндірістік-шаруашылық қызметін талдау негізін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техника-экономикалық негіздеме және жұмыс жобаларының сметалық құжаттарын құру үшін экономикалық есептеулер жүргізу.</li> </ul>	<p>БК 5,7,8,10 КҚ 3.4.1</p>
АП 08	<p><b>Еңбекті қорғау.</b></p> <p>Еңбекті қорғаудың құқықтық және ұйымдастырушылық мәселелері; еңбек заңнамасының негіздері; өндірісте және жұмыс орнында еңбекті қорғау бойынша жұмыстар ұйымдастыру; электр қауіпсіздігі; электрлік және электрмагниттік өрістердің, электр тогының адамға әсері; электр тогымен зақымданудан, электрлік және электрмагниттік өрістердің ықпалынан қорғау шаралары; қадамдық кернеу; түйісу кернеуі; қорғаныс құралдары; түсіру-тиеу жұмыстары кезіндегі қауіпсіздік шаралары; өндірістік санитария; жалпы талаптар; сумен жабдықтау, кәріз, жұмыс аймағының ауасы; жарықтандыру; діріл; шуыл; жазатайым жағдайда дәрігерге дейінгі көмек көрсету; өрт қауіпсіздігі негіздері; энергетикадағы жанғыш заттар; жарылуы қауіпті заттар; өрт-жарылыс қауіпсіздігі; өрт дабылдары; өрт сөндіру құралдары; электрқондырғыларда және электрмен жабдықтау жүйесінде жұмыс жасаған кезде қауіпсіздік техникасына қойылатын негізгі талаптар.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбекті қорғаудың негізгі міндеттерін және құқықтық негіздерін;</li> <li>- электрқондырғыларына қызмет көрсету кезіндегі қауіпсіздік техника ережесін;</li> <li>- өрт техникасы және өндірістік санитария ережелерін;</li> <li>- нұсқаулық түрлерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрқондырғыларында 1000В. дейін негізгі және қосымша құралдарды қолдану;</li> <li>- желіде электр тогының адамға әсер ету деңгейін анықтау;</li> <li>- зардап шегушінің жағдайын анықтау және алғашқы көмек көрсету;</li> <li>- кернеу жоқтығын тексеру және тасымалданатын жерге орнату төсеу.</li> </ul>	<p>БК 5,7,8,9 П Қ 3.4.1 КҚ 3.4.2</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жалпы қолданыстағы есептеу машиналарын ұйымдастыру қағидасын;</li> <li>- перифериялы құрылғылардың жұмыс қағидасы мен номенклатурасын;</li> </ul>	

АП 09	<p><b>Есептеу техникасының негіздері.</b></p> <p>ЭЕМ арифметикалық және логикалық негіздері: есептеу жүйелері; екілік арифметика; ЭЕМ логикалық негіздері; логикалық функциялар; ЭЕМ ақпаратты бейнелеу: ЭЕМ-да ақпаратты бейнелеу нысандары мен тәсілдері; есте сақтау құрылғылары: есте сақтау құрылғыларының (ЕК) жіктелуі және жалпы мәліметтер; жедел есте сақтау құрылғысы (ЖЕК); тұрақты есте сақтау құрылғысы (ТЕҚ); жалпы қолданыстағы ЭЕМ: сәулет, ерекшеліктері, қолданылу саласы; енгізу-шығару каналдары; микропроцессорлар: микропроцессорлардың негізгі шектеулері, сәулет; микропроцессорлық жинақтар; микропроцессор командаларының жүйесі; микроЭЕМ: функционалдық шектеулер, микроЭЕМ сәулеті; микроЭЕМ-ның енгізу-шығару жүйесі; перифериялық құрылғылар: дисплей және таңба басатын құрылғылар; технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесінде (ТП БАЖ) ЭЕМ қолдану: мамандық бойынша техника-экономикалық және жедел есептеулерде ЭЕМ қолдану.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- микропроцессорлар мен микроЭЕМ базасында есептеу басқару жүйелерін ұйымдастыру қағидасын;</li> <li>- мамандық бойынша техника-экономикалық жедел есептеулерде ЭЕМ пайдалану негіздерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сандарды бір жүйеден екіншіге ауыстыру;</li> <li>- қарапайым дискретті автоматтық құрылғылардың жұмыс алгоритмдерінің логикалық функцияларын құру;</li> <li>- МК бағдарламалауға арналған бағдарламалар құру, бір реттік автоматтардың ақиқаттық кестелерін құру және анықтау;</li> <li>- пернетақта және монитордың көмегімен ЭЕМ-мен сұхбат жүргізу;</li> <li>- микропроцессорлық құрылғыларды қолдана отырып, автоматтандырылған жүйелердің құрылымдық сұлбаларын құру;</li> <li>- мамандық бойынша бағдарламалар пакетін қолдану;</li> <li>- мамандық бойынша техника-экономикалық есептеулерде ЭЕМ пайдалану.</li> </ul>	БҚ 5,7,9 КҚ 3.4.3
ӨО ж КП 00	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
	<p><b>Оқу практикасы.</b></p> <p>Материалдарды слесарлы-механикалық өңдеу; қауіпсіздік техникасы және өнеркәсіптік санитария; технологиялық өлшеу негіздері; жазықтықтық таңбалау; материалдарды қию; металдарды кесу; дайындамаларды түзету және ию; егеу; бұрғылау</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сызғышты, штангенциркульді, деңгейді, бұранда өлшеуішті, щуптарды қолдану;</li> <li>- таңбалау құралдарын пайдалану;</li> <li>- металды егеумен кесу;</li> <li>- қысқыштарда, плитада немесе темір соғатын плитада металды шабу;</li> </ul>	БҚ 4,6,7,9,10 КҚ 3.4.1

ӨО 01	және үңгілеу; бұранда кесу; сымдарды қалайылау; мойынтіректі қыру, сұрту, қалайылаужәнеқю; электрмен имектеп пісіру тәсілдері, аппаратуралар және құрылғылар; жонғыш және фрезер білдегінде материалдарды өңдеу; такелаж жұмыстары; жаншып косу; қолдану саласы; құрал-саймандар; қауіпсіздік техникасы.	<p>- құбыр игіштерде құбырды ию;</p> <p>- егеуді қолдану;</p> <p>- бұрғылау және үңгілеу;</p> <p>- бұранда кестесін пайдалану.</p> <p><b>Дағдылар:</b></p> <p>- материалдарды слесарлы-механикалық өңдеу;</p> <p>- слесарлық құралдармен жұмыс жасау.</p>	КҚ 3.4.2 КҚ 3.4.3
ӨО 02	<p><b>Оқу-өндірістік практика.</b></p> <p>Құбыр және жалпақ дайындамалар шеттерін өңдеу; резекеден және параниттен қол құрал-саймадарымен диаметрі 150 мм. дейін төсемдер дайындау; өңдеу, ақауларды көзбен тексеріп анықтау, жауып тұрған құралды алмастыру, ершікті ажарлау, тығыздағышты айырбастау, шұраны жинау, гидравликалық сынау; ысырманы тексеру; ақауларды көзбен тексеріп анықтау; тарелкелер мен жауып тұрған құралдың ершігін қол құрылғыларымен сұрту; штрельді ажарлау; тығыздаманы толтыру; ысырманы жинау; гидравликалық сынау; кері қақпақты тексеру; ақауларды анықтау; тарелкелер мен жауып тұрған құралдың ершігін сұрту; плитада сұрту сапасын тексеру; иінтіректі және серіппелі сақтандырғыш қақпақты бөлшектеу; ақауларды көзбен тексеріп анықтау; деңгейдің қалқымалы реттегішін бөлшектеу; конденсат бұрғышты бөлшектеу және тексеру; механикалық түйіндерді жөндеу; бу қазандарының қыздыру бетін жөндеу; барабандар мен қызған бу температурасын реттеу құрылғыларын жөндеу; ауа қыздырғыш құбырды жөндеу; оттықты, гарнитураларды және үрлеу аппараттарын жөндеу; айналдырушы механизмдердің құрастыру бірліктерін жөндеу; тартып үрлеу механизмдерін жөндеу; регенеративті ауа қыздырғыштарды жөндеу; шаң дайындау жүйесі жабдықтарын жөндеу; күлұстағыш және күл шығару жүйесі жабдықтарын жөндеу.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- құбыр аралығын және құбыр ұштарын жаншылудан қорғау;</p> <p>- құбыр шеттерін және жазық дайындамаларды бөлшектеу;</p> <p>- ақауларды анықтау мақсатында механизмдер мен жабдықтарға тексеру жүргізу;</p> <p>- мойынтіректі түйіндерге бөлшектеу және монтаждау;</p> <p>- біліктерге жартылай муфталармен центрлеу, роторларға статикалық және динамикалық теңдестіру жүргізу.</p> <p><b>Дағдылар:</b></p> <p>- кернеуі 1000В. дейінгі көрсеткіште жұмыстар;</p> <p>- кернеудің жоқтығын тексеру;</p> <p>- тасымалданатын жерге орналастыруды төсеу;</p> <p>- кәсіпорынның негізгі және қосымша жабдықтарына монтаждау және жөндеу жұмыстарын жүргізу.</p>	БҚ 4,6,7,9,10 КҚ 3.4.1 КҚ 3.4.2 КҚ 3.4.3
КП 03	<p><b>Технологиялық практика.</b></p> <p>Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; кәсіпорынға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық; учаскелерге бөліну; кәсіпорынмен жалпы танысу; кәсіпорынға саяхат; цехтың (қызметтің) құрылымы; электрлі механикалық жабдықтарға техникалық қызмет көрсету (жөндеу, монтаждау және баптау) жөніндегі өндірістік бригададағы жұмыс;</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- функционалдық, принциптік және монтаждық сұлбаларды оқу;</p> <p>- жұмыстарды орындауға наряд толтыру;</p> <p>- жұмыстардың көлеміне ведомость құру.</p> <p><b>Дағдылар:</b></p> <p>- бригадамен жұмыс жасай білу;</p>	БҚ 4,5,6,7,9,10 КҚ 3.4.1

	кәсіпорында жинақталған материалдарды қорыту, күнделік жүргізу.	- электрлік және электрлі механикалық жабдықтарға техникалық қызмет көрсету.	КҚ 3.4.2 КҚ 3.4.3
КП 04	<b>Диплом алдындағы практика.</b> Кіріспе әңгіме; практиканың мақсаттары мен міндеттері; практикаға рәсімделу; қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқаулық; жұмыс орнымен танысу; шебер дублерінің міндеттерін орындау; өндірістік саяхаттар; материалдарды қорыту және есеп беруді рәсімдеу.	<b>Іскерліктер:</b> - аспаптарды техникалық қызмет көрсетуге және жөндеуге құжаттамалар рәсімдеу; - жұмыстарды орындауға нарядтар рәсімдеу және жабу; - жұмыс орнында нұсқаулық өткізу. <b>Дағдылар:</b> - дипломдық жобаға мәліметтер жинау; - техникалық құжаттаманы рәсімдеу.	БҚ4,5,6,7,9,10 КҚ 3.4.1 КҚ 3.4.2 КҚ 3.4.3

## 1-кесте Базалық құзыреттер

Құзырет коды	Базалық құзыреттер
БК 1	Өзінің болашақ мамандығының мәні мен әлеуметтік маңызын түсіну, оған тұрақты қызығушылық таныту;
БК 2	Кәсіптік жағдайға жүйелі әрекет ету, өзінің іс-әрекетін талдау, жобалау, белгісіздік жағдайында өз бетімен әрекет етуге қабілетті болу;
БК 3	Кәсіптік қызметі саласында орындалатын жұмысқа жауапкершілік таныту, мәселелерді өз бетімен және тиімді шешу;
БК 4	Құқықтық норма негізінде кәсіптік қызметті ұйымдастыруда практикалық міндеттерді шешу, кәсіптік лексиканы меңгеру;
БК 5	Өз еңбегін ғылыми ұйымдастыру, кәсіптік қызметі саласында компьютерлік техниканы қолдану;
БК 6	Әріптестермен жағымды қарым-қатынас жасау және ынтымақтаста болу;
БК 7	Кәсіптік деңгейін жоғарлату, жаңа білімдерді иегеру;
БК 8	Өзін-өзі жетілдіруге, өзін-өзі шығармашылық жетілдіруге нық талпыну;
БК 9	Тиімді жұмыс тәсілдерін және жұмыс орнында еңбегін ұйымдастыру тәсілін қолдану;
БК 10	Материалды үнемді шығандау, жабдықтар мен құрал-саймандарды ұқыпты ұстау.

## 2-кесте Кәсіптік құзыреттер

ТЖКБ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзыреттер (КҚ)
		КҚ 2.1.1 Жұмыстарды үлгілік жағдайларда өз бетімен және кәсіптік қызметтің күрделі жағдайларында басшылықпен жүзеге асыру: - тетіктерді сәйкестендіріп және қиыстырып 11-12 квалитеттер бойынша тетіктерге слесарлық өңдеуді орындау; - әр түрлі дәнекерлермен (мыс, күміс және т.б) пісіруді орындау; - тетіктерге, артынан оларды жеткізе отырып, жылумен өңдеу; - слесарлық және монтаждау жұмыстарын жүргізу үшін құралдарды пайдалану;

2 . Жоғары деңгей	2.1 130201 2 - Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика слесарі	<ul style="list-style-type: none"> <li>- өлшеу және үлгілік аспаптарды, кіші механизация құралдары мен құрал-саймандарды пайдалану;</li> <li>- жөнделетін аспаптардың ақауларын табу және оларды жою;</li> <li>- релелік қорғаныс, электравтоматика, телемеханика құрылғыларын баптау және жөндеу;</li> <li>- жылу өлшеу, электрмагниттік, электрдинамикалық, санайтын, оптика-механикалық, пирометрлік, автоматтық, өзі жазатын және өзге де күрделілігі орташа аспаптарға сұлбаларын түсіріп жөндеу, жинау, тексеру, реттеу, сынау, салыстыру, монтаждау және тапсыру орындау.</li> </ul> <p>КҚ 2.1.2 Жұмыстарды орындау үшін; өзінің және өзгелердің қауіпсіздігі үшін; қоршаған ортаны қорғау бойынша талаптарды орындау үшін жауапты болу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қауіпсіздік техникасы ережелерін және өрт қауіпсіздігі ережелерін сақтау;</li> <li>- жөндеу және монтаждау жұмыстарының технологиясын сақтау.</li> </ul> <p>КҚ 2.1.3 Үлгілік тәжірибелік есептерді шығару; білімдері мен тәжірибелері негізінде білетіндерден әрекет ету тәсілдерін таңдау:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- орташа күрделіліктегі жалғаулардың сұлбаларын құру және орташа күрделіліктегі жалғау сұлбаларын монтаждау;</li> <li>- аспаптарды тексеру және сынау кезінде абсолюттік және қатыстық қателіктерді есептеп шығару;</li> <li>- ақау ведомосін құру және аспаптар мен автоматтарға паспорттар мен аттестаттар толтыру;</li> <li>- сала кәсіпорындарында техникалық нормалау және еңбекке ақы төлеуді ұйымдастыру негіздерін меңгеру;</li> <li>- кәсіптік міндеттерді шешуде ақпараттық технологияларды қолдану.</li> </ul>
3. Орта буын маманы	3.2 130202 3 – Электромеханик	<p>КҚ 3.2.1 Өздігінен міндеттерді анықтауды, бағынышты қызметкерлермен норманы ұйымдыстыруды және бақылауды орындауды қарастыратын технологиялық процестерді іске асыру бойынша атқарушылық-басқару қызметін жүзеге асыру:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиялық регламентке сәйкес өндірістік учаскеде жұмысты ұйымдастыру;</li> <li>- ақаулар мен апаттардың себептерін анықтау және оларды жою;</li> <li>- орындалатын жұмыстардың сапасын бақылау;</li> <li>- техникалық сызбалар мен сұлбаларды оқу және әзірлеу;</li> <li>- кәсіпорын бейіні бойынша негізгі және қосалқы жабдықтардың автоматика жүйесі мен технологиялық бақылау жүйесін пайдалану;</li> <li>- кәсіпорын бейіні бойынша бақылау, өлшеу, технологиялық параметрлерді автоматты реттеу, технологиялық қорғау, сигнал беру және шектеу, электржетегі, қашықтан басқару және автоматтандыру құралдарын орнату, тексеру, жөндеу және баптау жүргізу;</li> <li>- импульсті және жалғастырушы желілерді, өлшеу түрлендіргіштерін, қайталама аспаптарды және автоматтандыру құралдарын жөндеу;</li> <li>- жаңа технология элементтерін, кәсіптік қызмет объектілерде алдыңғы қатарлы тәжірибені қолдану;</li> <li>- өндірістік учаскелерде электржабдықтарының сенімді, қауіпсіз, үнемді жұмысын қамтамасыз ету;</li> <li>- өндіріс талаптарына сәйкес электртехникалық материалды таңдау.</li> </ul> <p>КҚ 3.2.2 Бағынышты қызметкерлердің қызмет нәтижелері үшін; өзінің және өзгенің қауіпсіздігі үшін; қоршаған ортаны қорғау бойынша талаптарды орындауда жауапкершілік алу:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- жұмыстарды орындау кезінде қауіпсіздік техникасы бойынша ұйымдастырушылық және техникалық іс-шараларды орындау;</li> <li>- өндірістің экологиялық қауіпсіздік талаптарын және қоршаған ортаны қорғау талаптарын орындау;</li> <li>- электр тогынан зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету;</li> <li>- өндірістік жарақаттану себептерін талдау;</li> <li>- өндірістік учаскелерде жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді қамтамасыз ету;</li> <li>- қауіпсіздік техникасы ережелерінің орындалуына бақылауды жүзеге асыру;</li> <li>- жөндеу және монтаждау жұмыстарының сапасын бақылауды жүзеге асыру;</li> <li>- жұмыс орнында нұсқаулық өткізу.</li> </ul> <p>КҚ 3.2.3 Жұмыс жағдайларына өз бетімен талдау жүргізуді талап ететін әр түрлі үлгілік тәжірибелік есептерді шешу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өндірістік бөлімше қызметінің негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерін есептеу;</li> <li>- өндірістік қызметтің тиімділігін бағалау;</li> <li>- автоматтық басқару, реттеу және қорғаныс жүйелерін бақылау аспаптарын монтаждау, баптау, жөндеу, техникалық қызмет көрсету, пайдалану жөніндегі техникалық құжаттамаларды рәсімдеу;</li> <li>- жаңа автоматты басқару аспаптары мен жүйелеріне технологиялық процестермен сынау жүргізу, олардың параметрлерін өлшеу;</li> <li>- кәсіптік міндеттерді шешуде ақпараттық технологияларды қолдану;</li> <li>- кәсіптік қызмет саласында бағдарламалық қамтамасыз етуді меңгеру.</li> </ul>
3. Орта буын маманы	3.3 130203 3 – Өнеркәсіп электроншысы	<p>КҚ 3.3.1 Өздігінен міндеттерді анықтауды, ұйымдыстыру мен бақылауды орындауды қарастыратын технологиялық процестерді іске асыру бойынша атқарушылық-басқару қызметін жүзеге асыру:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жұмыс процестері бойынша ақпараттар алу, тапсырмалар мен жобаларды өңдеу, құжаттамалар мен презентациялар алуда өзекті ақпараттық және коммуникативтік жүйелерді қолдану;</li> <li>- желілер мен негізгі жабдықтарға жобалау, баптау және жөндеу жүргізу;</li> <li>- бағдарламалар мен бағдарламалық құралдарды енгізу және орындау;</li> <li>- бағдарламалық қамсыздандыру және есептеу техникасы компоненттерін орнату және конфигурациялау;</li> <li>- автоматтандырылған жүйелерді басқару және бағдарламалу;</li> <li>- тексеру және өлшеу процестерін қолдану, кемшіліктерді жою, қателерді оңтайландыру жөнінде қорытындылар жасау, диагностикалық қателік негізінде құрылымдық өзгертулер енгізу;</li> <li>- дайындау, тексеру және қызмет көрсету жөніндегі ұйғарымдарды сақтау арқылы жабдықтар мен жүйелердің үздіксіз жұмысын қамтамасыз ету.</li> </ul> <p>КҚ 3.3.2 Бағынышты қызметкерлердің қызмет нәтижелері үшін; өзінің және өзгенің қауіпсіздігі үшін; қоршаған ортаны қорғау бойынша талаптарды орындауда жауапкершілік алу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ақаулардың туындау себептерін анықтау және оларды іздеу әдістері;</li> <li>- пайдалануға енгізу, қателерді іздеу, кемшіліктерді жою бойынша әрекеттердің негізделген алгоритімін әзірлеу;</li> <li>- қорғау шараларының тиімділігін тексеру;</li> <li>- жұмыстар жүргізген кезде қауіпсіздік техникасы жөніндегі ұйымдастырушылық және техникалық іс-шараларды орындау;</li> <li>- өндірістің экологиялық қауіпсіздік талаптарын және қоршаған ортаны қорғау талаптарын орындау;</li> <li>- электр тогынан зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- өндірістік жарақаттану себептерін талдау;</li> <li>- өндірістік учаскелерде жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді қамтамасыз ету.</li> </ul> <p>КК 3.3.3 Жұмыс жағдайларына өз бетімен талдау жүргізуді талап ететін әр түрлі үлгілік тәжірибелік есептерді шешу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өндірістік бөлімше қызметінің негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерін есептеу;</li> <li>- өндірістік қызметтің тиімділігін бағалау;</li> <li>- автоматтық басқару, реттеу және қорғаныс жүйелерін бақылау аспаптарын монтаждау, баптау, жөндеу, техникалық қызмет көрсету, пайдалану жөніндегі техникалық құжаттамаларды рәсімдеу;</li> <li>- электронды құрылғылардың әр алуан түрлерін пайдалану процесінде тетіктерді, тораптарды, оқшаулауды бөлшектеу, жинақтау, алмастыру;</li> <li>- кәсіптік міндеттерді шешуде ақпараттық технологияларды қолдану;</li> <li>- кәсіптік қызмет саласында бағдарламалық қамтамасыз етуді меңгеру.</li> </ul>
3. Орта буын маманы	3.4 130204 3 – Өнеркәсіп электригі	<p>КК 3.4.1 Өздігінен міндеттерді анықтауды, бағынышты қызметкерлермен норманы ұйымдыстыруды және бақылауды орындауды қарастыратын технологиялық процестерді іске асыру бойынша атқарушылық-басқару қызметін жүзеге асыру:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электржетегінің механикалық бөлігінің есептік сұлбасын құру;</li> <li>- электржетегінің электрлік және электрлі механикалық параметрлеріне есептеу жүргізу;</li> <li>- қуатты есептеу және әртүрлі жұмыс машиналары үшін электр қозғалтқышын таңдау;</li> <li>- есептік электрлік параметрлері бойынша электр станциялардың, қосалқы станциялардың және тарату пункттерінің электржабдықтарын таңдау;</li> <li>- электр энергиясы қабылдағыштарының жіктемесін құру; электр жүктемелердің кестесі мен картограммасын жасау; 1000 В дейінгі және одан жоғары тұтынушылардың жүктемесін есептеу; қосалқы станциядағы трансформаторлар санына және қуатына таңдау жүргізу; қысқа тұйықталу тогын есептеу;</li> <li>- өндірістік кәсіпорындар мен азаматтық ғимараттарды электрмен жабықтау желілері үшін қорғанысқа және электравтоматикасына таңдауды жүргізу;</li> <li>- кәсіпорындар мен оның құрылымдық бөлімшелерінің электр энергиясын есепке алу жүйесіне таңдау жүргізу;</li> <li>- слесарлық, токарлық және фрезарлық білдектерде жұмыс жасау;</li> <li>- бақылау-өлшеу аспаптарын қолдану; слесарлық жұмысты жүргізуге арналған құралдарды қолдану; кесу, шаппа, түзету, ию, бастыру, бедерлеу, тесу, бұрғылау, металдарды электрпісіру жұмыстарын орындау;</li> <li>- сымдарға, арқандарға, кабельдерге, кесу жүргізу; сымдар мен кабельдер тал сымдарына ұштарын өңдеу және жалғау;</li> <li>- жарықтандырғыш электр сымдарына монтаждау жүргізу; электржабдықтарын жерге орналастыруды монтаждау; электр тізбектерінің, электр машиналар мен аппараттар орамдарының кедергілерін өлшеу; электржабдықтарына оқшаулауды тексеру;</li> <li>- электржабдықтарына жөндеуді, монтаждауды және баптауды ұйымдастыру графигін құру.</li> </ul> <p>КК 3.4.2 Бағынышты қызметкерлердің қызмет нәтижелері үшін; өзінің және өзгенің қауіпсіздігі үшін; қоршаған ортаны қорғау бойынша талаптарды орындауда жауапкершілік алу:</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- жұмыстар жүргізген кезде қауіпсіздік техникасы жөніндегі ұйымдастырушылық және техникалық іс-шараларды орындау;</li> <li>- өндірістің экологиялық қауіпсіздік талаптарын және қоршаған ортаны қорғау талаптарын орындау;</li> <li>- электр тогынан зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету;</li> <li>- өндірістік жарақаттану себептерін талдау;</li> <li>- өндірістік учаскелерде жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді қамтамасыз ету;</li> <li>- қауіпсіздік техникасы ережелерінің орындалуына бақылауды жүзеге асыру;</li> <li>- жөндеу және монтаждау жұмыстарының сапасына бақылауды жүзеге асыру.</li> </ul> <p>КҚ 3.4.3 Жұмыс жағдайларына өз бетімен талдау жүргізуді талап ететін әр түрлі үлгілік тәжірибелік есептерді шешу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өндірістік бөлімше қызметінің негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерін есептеу;</li> <li>- өндірістік қызметтің тиімділігін бағалау;</li> <li>- автоматтық басқару, реттеу және қорғаныс жүйелерін бақылау аспаптарын монтаждау, баптау, жөндеу, техникалық қызмет көрсету, пайдалану жөніндегі техникалық құжаттамаларды рәсімдеу;</li> <li>- жаңа аспаптар мен технологиялық процестерді автоматты басқару жүйелеріне сынау жүргізу, олардың параметрлерін өлшеу;</li> <li>- кәсіптік міндеттерді шешуде ақпараттық технологияларды қолдану;</li> <li>- кәсіптік қызмет саласында бағдарламалық қамтамасыз етуді меңгеру.</li> </ul>
--	---

#### Қысқартулар мен белгілер

МЕМСТ – мемлекеттік стандарт

ЭЕМ-электронды есептегіш машина

ТПБАЖ- Технологиялық процестерді басқарудың автоматты жүйесі

ӨЖ-өлшеу жүйесі

ЖЖ-жедел жүйе

ӨАБЖ- Өндірісті автоматты басқару жүйесі

ТТМ -тұрақты ток машиналары

АРЖ-автоматы реттеу жүйесі

ҚТ-қысқа тұйықталу

ПӘК-пайдалы әсер коэффициенті

АМЖ-Автоматтандырудың мемлекеттік жүйесі

ЭЕМ-электронды- есептеуіш машина

ЕҚ-есте сақтау құрылғылары

ЖЕҚ-жедел есте сақтау құрылғысы

ТЕҚ-тұрақты есте сақтау құрылғысы

НТҚС-негізгі төмендеткіш қосалқы станциялар

ЕҚСЖ-еңбек қауіпсіздігінің стандарттар жүйесі

БӨА-бақылау өлшеу аспаптары

ЭЖ-электржетек

ЭЖ АБЖ- электржетек автоматты басқару жүйесі

ЭҚК-электр қуаты коэффициенті

Қазақстан Республикасы

Білім және ғылым министрінің

2015 жылғы 15 маусымдағы

№ 384 бұйрығына 352-қосымша

#### Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды мен бейіні: 1300000 -Байланыс, телекоммуникация және ақпараттық технологиялар. Электрондық техника

Мамандығы: 1304000 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету ( түрлері бойынша)

Біліктілігі: 130401 2 – Электрондық есептеу машиналарының операторы

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай  
негізгі орта білім базасында

[illegible]

АП 06	Радиоэлектроника		+			40	20	20	
БҰАП 00	Білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер *					36-197*			
БҰАП 01	Заманауи оргтехникасы		+			20	10	10	
БҰАП 02	Жаңа ақпараттық технологиялар		+			30	10	20	
ӨО ж/е КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика					1728			
КП 01	Өндірістік практика					552			
КП 02	Кәсіптік практика					990			
КП 03	Диплом алды практикасы					186			
АА 00	Аралық аттестаттау					72			
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау					72			
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**					60			
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12			
	Міндетті оқыту жиыны					4320			
К	Консультация		оқу жылына 100 сағаттан артық емес						
Ф	Факультативтік сабақтар		аптасына 4 сағаттан артық емес						
	Барлығы:					4960			

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі (курстарға бөлу) үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

[illegible]

[illegible]

ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**				60			
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12			
	<b>Міндетті оқыту жиыны</b>				1440			
К	Консультация	оқу жылына 100 сағаттан артық емес						
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес						
	<b>Барлығы:</b>				1656			

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі (курстарға бөлу) үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауды өткізуге ұсынылатын нысандар: АП (01,02) пәндері бойынша кешенді емтихан тапсыру.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктілік пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық , модульдік, дуалдық, кредиттік оқыту ұсынылады.

## Үлгілік оқу жоспары

## ТЕХНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ КӘСІПТІК БІЛІМ

Білім беру коды мен бейіні: 1300000 - Байланыс, телекоммуникация және ақпараттық технологиялар. Электрондық техника

Мамандығы: 1304000 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету (түрлері бойынша)

Біліктілігі: 130402 **2** – Байланыс құрастырушысы - кабельші

## Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

[illegible]

АП 02	Электр байланыс және желілік тарау станциялық және желілік құрылыс жабдықтары	+			100	60	40	
АП 03	Электр материалдары		+		82	42	40	
АП 04	Еңбек қорғау		+		44	24	20	
БҰАП 00	Білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер*				36-197*			
БҰАП 01	Коммутацияның сандық жүйесі							
ӨО ж/е КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика				1728			
КП 01	Өндірістік практика				552			
КП 02	Кәсіптік практика				990			
КП 03	Диплом алды практикасы				186			
АА 00	Аралық аттестаттау				72			
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				72			
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**				60			
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12			
	Міндетті оқыту жиыны				4320			
К	Консультация		оқу жылына 100 сағаттан артық емес					
Ф	Факультативтік сабақтар		аптасына 4 сағаттан артық емес					
	Барлығы:				4960			

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары



анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі (курстарға бөлу) үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауды өткізуге ұсынылатын нысандар: АП ( 01, 02) пәндері бойынша кешенді емтихан тапсыру.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктілік пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық , модульдік, дуалдық, кредиттік оқыту ұсынылады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 355-қосымша

## Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды мен бейіні: 1300000 - Байланыс, телекоммуникация және ақпараттық технологиялар. Электрондық техника

Мамандығы: 1304000 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету ( түрлері бойынша)

Біліктілігі: 130402 2 – Байланыс құрастырушысы - кабельші

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 10 ай

жалпы орта білім базасында

Циклдер және	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқыту уақытының көлемі (сағат)		
		емтихан	сынақ		курстық жұмыс	барлығы	оның ішінде:	практикалық

[illegible]

ӨО ж/е КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика				576			
КП 01	Өндірістік практика				212			
КП 02	Кәсіптік практика				292			
КП 03	Диплом алды практикасы				72			
АА 00	Аралық аттестаттау				36			
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				72			
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**				60			
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12			
	Міндетті оқыту жиыны				1440			
К	Консультация		оқу жылына 100 сағаттан артық емес					
Ф	Факультативтік сабақтар		аптасына 4 сағаттан артық емес					
	Барлығы:				1656			

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі (курстарға бөлу) үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауды өткізуге ұсынылатын нысандар: АП (01, 02) пәндері бойынша кешенді емтихан тапсыру.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық , модульдік, дуалдық, кредиттік оқыту ұсынылады.

## Үлгілік оқу жоспары

Білім беру коды мен бейіні: 1300000 - Байланыс, телекоммуникация және ақпараттық технологиялар. Электрондық техника

Біліктілігі: 130408 **2 - Электрондық- есептеу машиналарын баптаушы**

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

[illegible]

[illegible]

К	Консультация		оқу жылына 100 сағаттан артық емес					
Ф	Факультативтік сабақтар		аптасына 4 сағаттан артық емес					
	Барлығы:					4960		

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі (курстарға бөлу) үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауды өткізуге ұсынылатын нысандар: АП (01, 02) пәндері бойынша кешенді емтихан тапсыру.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктілік пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ИТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқыту ұсынылады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 357-қосымша

### **Үлгілік оқу жоспары**

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды мен бейіні: 1300000 - Байланыс, телекоммуникация және ақпараттық технологиялар. Электрондық техника

Мамандығы: 1304000 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету ( түрлері бойынша)

Біліктілігі: 130408 2 - Электрондық- есептеу машиналарын баптаушы

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 10 ай

жалпы орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқыту уақытының көлемі (сағат)			
		емтихан	сынақ	бақылау жұмысының саны	курстық жұмыс	барлығы	оның ішінде:		
							теориялық сабақтар	практикалық зертханалық-практикалық ) сабақтар	курс жоба жұмыс
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>ЖГП 00</b>	<b>Ж а л п ы гуманитарлық пәндер</b> (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, Қазақстан тарихы, дене тәрбиесі)					<b>160</b>			
<b>ЖКП 00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>					<b>131</b>	<b>60</b>	<b>71</b>	
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс – қағаздарын жүргізу		+			17	8	9	
ЖКП 02	Сызу		+			17		17	
ЖКП 03	Электротехника		+			47	20	27	
ЖКП 04	Стандарттау, метрология және сертификаттау		+			17	13	4	
ЖКП 05	Еңбек қорғау		+			25	10	15	
ЖКП 06	Кәсіби этика және психология		+			18	9	9	
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>429</b>	<b>204</b>	<b>225</b>	
АП 01	Есептеуіш жүйені бағдарламамен қамтамасыздандыру	+				118	50	68	
АП 02	Есептеуіш жүйені аппаратпен қамтамасыздандыру	+				118	68	50	
АП 03	Есептеуіш жүйеге қызмет көрсету		+	+		53	20	33	
АП 04	Бағдарламалау		+			60	30	30	
АП 05	Есептеуіш жүйені жөндеу және модернизациялау		+			50	20	30	
АП 06	Радиоэлектроника		+			30	16	14	
	<b>Білім беру ұйымдары</b>								

БҰАП 00	анықтайтын пәндер *				36-176*			
БҰАП 01	Бағдарламалау жүйесі				30			
БҰАП 02	Локальды есептеуіш желіні басқару				20			
ӨО ж/е КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика				576			
КП 01	Өндірістік практика				212			
КП 02	Кәсіптік практика				292			
КП 03	Диплом алды практикасы				72			
АА 00	Аралық аттестаттау				36			
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				72			
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**				60			
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12			
	Міндетті оқыту жиыны				1440			
К	Консультация	оқу жылына 100 сағаттан артық емес						
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес						
	Барлығы:				1656			

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі (курстарға бөлу) үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.



\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауды өткізуге ұсынылатын нысандар: АП (01,02) пәндері бойынша кешенді емтихан.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктілік пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық , модульдік, дуалдық, кредиттік оқыту ұсынылады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 358-қосымша

## Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды мен бейіні: 1300000 - Байланыс, телекоммуникациялар және ақпараттық технологиялар. Электрондық техника

Мамандығы: 1304000 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету ( түрлері бойынша)

Біліктілігі: 130403 **3** - Техник

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 3 жыл 6 ай

негізгі орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқыту уақытының көлемі (сағат)		
		емтихан	сынақ	бақылау жұмыстарының саны	курстық жоба ( жұмыс)	барлығы	оның ішінде: теориялық сабақтар	практикалық зертханалық-практика ) сабақтар
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер					1448		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ ( орыс) тілі, кәсіптік шет тілі, дене тәрбиесі)					344		
ӘЭП 00	Әлеуметтік – экономикалық пәндер ( мәдениеттану, философия негіздері, саясаттану және					180		

	әлеуметтану негіздері, құқық негіздері, экономика негіздері)							
<b>ЖКП 00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>					<b>454</b>	<b>238</b>	<b>216</b>
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс- қағаздарын жүргізу		+			72		72
ЖКП 02	Еңбек қорғау		+			36	26	10
ЖКП 03	Стандарттау, метрология және сертификаттау		+			36	26	10
ЖКП 04	Электротехника	+				50	30	20
ЖКП 05	Электрорадиоматериалдар және радиоэлементтер		+			50	30	20
ЖКП 06	Электрорадиоөлшеуіш		+			40	20	20
ЖКП 07	Электроника және импульсті техника			+		50	30	20
ЖКП 08	Алгоритмдеу негіздері және бағдарламалау		+			50	30	20
ЖКП 09	Есептеуіш техникасындағы автоматика		+			34	20	14
ЖКП 10	Салалық экономика		+			36	26	10
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>		+			<b>468</b>	<b>268</b>	<b>170</b>
АП 01	Микросхемотехника	+				60	40	20
АП 02	Операциялық жүйелер және бағдарламамен қамтамасыздандыру		+			50	30	20
АП 03	Электронды - есептеуіш техника		+			66	46	20
АП 04	Автоматтандырылған жобалау жүйесі		+			40	20	20
АП 05	Электр қорегі		+			46	26	20
АП 06	ЕТЖ-не техникалық қызмет көрсету және жөндеу	+			+	86	36	20
АП 07	ДК-дің перифериялық құрылғылары		+	+		60	30	30
АП 08	Есептеуіш кешендер, жүйелер мен желілер	+				60	40	20
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер</b>					<b>36-266*</b>		
<b>ӨО ж/е КП</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>					<b>2074</b>		
КП 01	Танымдық практикасы					72		
КП 02	Электротехника практикасы					72		
КП 03	Электроника практикасы					72		

КП 04	Микросхемотехника практикасы				108		
КП 05	Электрорадиомонтаждау практикасы				130		
КП 06	Электр қорегі практикасы				36		
КП 07	Есептеуіш кешендер, жүйелер мен желілер практикасы				36		
КП 08	ЕТЖ-не техникалық қызмет көрсету және жөндеу практикасы				108		
КП 09	Электрорадиоөлшеуіш практикасы				72		
КП 10	Жұмысшы мамандығын алу практикасы "СаП орталығының операторы"				180		
КП 11	Перифериялық құрылғылар практикасы				180		
КП 12	Бағдарламалау практикасы				180		
КП 13	Желілік технологиялар практикасы				180		
КП 14	Өндірістік – технологиялық практика				216		
КП 15	Диплом алды практикасы				216		
КП 16	Диплом жобалау				216		
АА 00	<b>Аралық аттестаттау</b>				<b>108</b>		
ҚА 00	<b>Қорытынды аттестаттау</b>				<b>72</b>		
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**				60		
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12		
	<b>Міндетті оқытудың барлығы</b>				<b>5184</b>		
К	Консультация	оқу жылына 100 сағаттан артық емес					
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес					
	<b>Барлығы:</b>				<b>5800</b>		

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Өлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі (курстарға бөлу) үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауды өткізуге ұсынылатын нысандар: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктілік пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық , модульдік, дуалдық, кредиттік оқыту ұсынылады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 359-қосымша

### Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды мен бейіні: 1300000 - Байланыс, телекоммуникация және ақпараттық технологиялар. Электрондық техника

Мамандығы: 1304000 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету ( түрлері бойынша)

Біліктілігі: 130403 3 - Техник

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 6 ай

жалпы орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқыту уақытының көлемі (сағат)		
		емтихан	сынақ	бақылау жұмыстарының саны	курстық жоба ( жұмыс)	барлығы	оның ішінде: теориялық сабақтар	практикалық зертханалық-практика сабақтар
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (							

ЖГП 00	орыс) тілі, кәсіптік шет тілі, Қазақстан тарихы, дене тәрбиесі)				460			
ӘЭП 00	Әлеуметтік – экономикалық пәндер ( мәдениеттану, философия негіздері, саясаттану және әлеуметтану негіздері, құқық негіздері, экономика негіздері)				180			
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер				628	374	254	
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс-қағаздарын жүргізу		+		72		72	
ЖКП 02	Еңбек қорғау		+		36	16	20	
ЖКП 03	Стандарттау, метрология және сертификаттау		+		36	20	16	
ЖКП 04	Электротехника	+			80	50	30	
ЖКП 05	Электрорадиоматериалдар және радиоэлементтер		+		54	34	20	
ЖКП 06	Электрорадиоөлшеуіш		+		48	38	10	
ЖКП 07	Электроника және импульсті техника	+	+	+	102	76	26	
ЖКП 08	Алгоритмдеу негіздері және бағдарламалау		+		108	78	30	
ЖКП 09	Есептеуіш техникасындағы автоматика		+		56	36	20	
ЖКП 10	Салалық экономика		+		36	26	10	
АП 00	Арнайы пәндер		+		740	476	234	
АП 01	Микросхемотехника	+			100	70	30	
АП 02	Операциялық жүйелер және бағдарламамен қамтамасыздандыру		+		90	60	30	
АП 03	Электронды - есептеуіш техника		+		90	60	30	
АП 04	Автоматтандырылған жобалау жүйесі		+		56	36	20	
АП 05	Электр қорегі		+		60	40	20	
АП 06	ЕТЖ-не техникалық қызмет көрсету және жөндеу	+			+	134	80	24
АП 07	ДК-дің перифериялық құрылғылары		+	+		80	50	30
АП08	Есептеуіш кешендер, жүйелер мен желілер	+				130	80	50
БҰАП 00	Білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер*				70-412*			

ӨО ж/е КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика				1498		
КП 01	Танымдық практикасы				36		
КП 02	Электротехника практикасы				36		
КП 03	Электроника және импульсті техника практикасы				36		
КП 04	Микросхемотехника практикасы				72		
КП 05	Электрорадиомонтаждау практикасы				72		
КП 06	Электр қорегі практикасы				36		
КП 07	Есептеуіш кешендер, жүйелер мен желілер практикасы				36		
КП 08	ЕТЖ-не техникалық қызмет көрсету және жөндеу практикасы				72		
КП 09	Электрорадиоөлшеуіш практикасы				58		
КП 10	Жұмысшы мамандығын алу практикасы "СаП орталығының операторы"				144		
КП 11	Перифериялық құрылғылар практикасы				72		
КП 12	Бағдарламалау практикасы				108		
КП 13	Желілік технологиялар практикасы				108		
КП 14	Өндірістік – технологиялық практика				180		
ДП 15	Диплом алды практикасы				216		
КП 16	Диплом жобалау				216		
АА 00	Аралық аттестаттау				108		
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				60		
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**				48		
ҚА 02 (КДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12		
	Міндетті оқытудың барлығы				3744		
К	Консультация	оқу жылына 100 сағаттан артық емес					
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес					
	Барлығы:				4320		

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі (курстарға бөлу) үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауды өткізуге ұсынылатын нысандар: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктілік пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық , модульдік, дуалдық, кредиттік оқыту ұсынылады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 360-қосымша

### **Үлгілік оқу жоспары**

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды мен бейіні: 1300000 - Байланыс, телекоммуникациялар және ақпараттық технологиялар. Электрондық техника

Мамандығы: 1304000 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету ( түрлері бойынша)

Біліктілігі: 130404 3 – Техник-бағдарламашы

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 3 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

		Бақылау нысаны	Оқыту уақытының көлемі (сағат)
--	--	----------------	--------------------------------

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	емтихан	сынақ	бақылау жұмыстарының саны	курстық жоба (жұмыс)	барлығы	оның ішінде:	
							теориялық сабақтар	практикалық (зертханалық-практикалық) сабақтар
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>ЖБП 00</b>	<b>Жалпы білім беретін пәндер</b>					<b>1448</b>		
<b>ЖГП 00</b>	<b>Жалпы гуманитарлық пәндер</b> (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шет тілі, дене тәрбиесі)					<b>360</b>		
<b>ӘЭП 00</b>	<b>Әлеуметтік – экономикалық пәндер</b> (мәдениеттану, философия негіздері, саясаттану және әлеуметтану негіздері, құқық негіздері, экономика негіздері)					<b>180</b>		
<b>ЖКП 00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>					<b>522</b>	<b>276</b>	<b>246</b>
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс – қағаздарын жүргізу		+			72		72
ЖКП 02	Еңбек қорғау		+			36	26	10
ЖКП 03	Дискреттік және жоғары математика негіздері		+			160	86	74
ЖКП 04	Статистикалық математика		+			60	40	20
ЖКП 05	Сандық әдістер		+			50	30	20
ЖКП 06	Стандарттау негіздері		+			48	28	20
ЖКП 07	Микропроцессорлық техника	+		+		60	40	20
ЖКП 08	Өндірісті басқару және экономика		+			36	26	10
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>730</b>	<b>440</b>	<b>260</b>
АП 01	Алгоритмдеу және бағдарламалау	+		+	+	130	60	40
АП02	Операциялық жүйелер және қолданбалы бағдарламалар пакеті(ҚБП)			+		64	34	30
АП03	Web – бағдарламалау және Интернет технологиялары		+			48	50	10
АП04	Компьютерлік желілер және желілік басқару	+	+			90	50	40



АП 05	Өндірістік және экономикалық процесті модельдеу		+			44	24	20
АП 06	Компьютерлік графика		+	+		76	46	30
АП 07	Объектілі - бағытталған бағдарламалау	+				92	62	30
АП 08	Бағдарламамен қамтамасыздандыруды жобалау және құрастыру технологиясы	+				58	38	20
АП 09	Көлемді есептеулер		+			46	26	20
АП10	Ақпаратты қорғау әдісі		+			46	36	10
АП 11	Мәліметтер базасы		+			36	26	10
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер*</b>					<b>36-349*</b>		
<b>ӨО ж/е КП</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>					<b>2304</b>		
КП 01	<b>Танымдық практикасы</b>					72		
КП 02	Компьютерлік желілер және желілік басқару практикасы					72		
КП 03	Алгоритмдеу және бағдарламалау практикасы					180		
КП 04	Web – бағдарламалау және Internet технологиялар практикасы					180		
КП 05	Объектілі - бағытталған бағдарламалау практикасы					180		
КП 06	Операциялық жүйелер практикасы					144		
КП 07	Бағдарламамен қамтамасыздандыруды құрастыру практикасы					144		
КП 08	Жұмысшы мамандығын алу практикасы "Тестілеуші"					180		
КП 09	Компьютерлік графика практикасы					180		

КП 10	Желілік технологиялар практикасы				180		
КП 11	Микропроцессорлық техника практикасы				144		
КП 12	Өндірістік технологиялық практика				216		
КП 13	Диплом алды практикасы				216		
КП 14	Диплом жобалау				216		
АА 00	Аралық аттестаттау				108		
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				72		
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**				60		
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12		
	Міндетті оқытудың барлығы				5760		
К	Консультация	оқу жылына 100 сағаттан артық емес					
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес					
	Барлығы:				6588		

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі (курстарға бөлу) үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауды өткізуге ұсынылатын нысандар: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктілік пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық , модульдік, дуалдық, кредиттік оқыту ұсынылады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 361-қосымша

### Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды мен бейіні: 1300000 - Байланыс, телекоммуникация және ақпараттық технологиялар. Электрондық техника

Мамандығы: 1304000 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету ( түрлері бойынша)

Біліктілігі: 130404 **3** – Техник-бағдарламашы

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

жалпы орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқыту уақытының көлемі (сағат)			
		емтихан	сынақ	бақылау жұмыстары	курстық жоба (жұмыс)	барлығы	оның ішінде:		
							теориялық сабақтар	практикалық зертханалық-практикалық (жұмыс) сабақтар	(курстық жоба жұмыс)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шет тілі, Қазақстан тарихы, дене тәрбиесі)					460			
ӘЭП 00	Әлеуметтік – экономикалық пәндер (мәдениеттану, философия негіздері, саясаттану және әлеуметтану негіздері, құқық негіздері, экономика негіздері)					180			
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					588	330	258	

ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс – қағаздарын жүргізу		+		72		72	
ЖКП 02	Еңбек қорғау		+		36	20	16	
ЖКП 03	Дискреттік және жоғары математика негіздері		+		150	90	60	
ЖКП 04	Статистикалық математика		+		66	46	20	
ЖКП 05	Сандық әдістер		+		72	42	30	
ЖКП 06	Стандарттау негіздері		+		36	26	10	
ЖКП 07	Микропроцессорлық техника	+		+	110	80	30	
ЖКП 08	Өндірісті басқару және экономика		+		46	26	20	
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>				<b>1076</b>	<b>736</b>	<b>310</b>	<b>30</b>
АП 01	Алгоритимдеу және бағдарламалау	+		+	168	78	60	30
АП 02	Операциялық жүйелер және қолданбалы бағдарламалар пакеті (ҚБП)			+	100	70	30	
АП 03	Web – бағдарламалау және Интернет технологиялары		+		82	62	20	
АП 04	Компьютерлік желілер және желілік басқару	+	+		140	90	50	
АП 05	Өндірістік және экономикалық процесті модельдеу		+		94	64	30	
АП 06	Компьютерлік графика		+	+	86	56	30	
АП 07	Объектілі - бағытталған бағдарламалау	+			120	90	30	
АП 08	Бағдарламамен камтамасыздандыруды жобалау және құрастыру технологиясы	+			100	80	20	
АП 09	Көлемді есептеулер		+		76	56	20	
АП 10	Ақпаратты қорғау әдісі		+		60	50	10	
АП 11	Мәліметтер базасы		+		50	40	10	
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер*</b>				<b>108-524 *</b>			
<b>ӨО ж/е КІ</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>				<b>1728</b>			

КП 01	Танымдық практикасы								
КП 02	Компьютерлік желілер және желілік басқару практикасы					36			
КП 03	Алгоритмдеу және бағдарламалау практикасы					36			
КП 04	Web – бағдарламалау және Internet технологиялар практикасы					108			
КП 05	Объектілі - бағытталған бағдарламалау практикасы					108			
КП 06	Операциялық жүйелер практикасы					108			
КП 07	Бағдарламамен қамтамасыздандыруды құрастыру технологиясы практикасы					108			
КП 08	Жұмысшы мамандығын алу практикасы "Тестілеуші"					144			
КП 09	Компьютерлік графика практикасы					72			
КП 10	Желілік технологиялар практикасы					108			
КП 11	Микропроцессорлық техника практикасы					108			
КП 12	Өндірістік технологиялық практика					216			
КП 13	Диплом алды практикасы					216			
КП 14	Диплом жобалау					216			
АА 00	<b>Аралық аттестаттау</b>					<b>108</b>			
ҚА 00	<b>Қорытынды аттестаттау</b>					<b>72</b>			
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**					60			
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12			
	<b>Міндетті оқытудың барлығы</b>					<b>4320</b>			

К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық емес						
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес						
	Барлығы:					4960		

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі (курстарға бөлу) үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауды өткізуге ұсынылатын нысандар: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктілік пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық , модульдік, дуалдық, кредиттік оқыту ұсынылады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 362-қосымша

### **Үлгілік оқу жоспары**

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды мен бейіні: 1300000 - Байланыс, телекоммуникация және ақпараттық технологиялар. Электрондық техника

Мамандығы: 1304000 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету ( түрлері бойынша)

Біліктілігі: 130405 **3** – Ақпаратты қорғау технигі

## Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 3 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқыту уақытының көлемі (сағат)			
		емтихан	сынақ	бақылау жұмыс тарының саны	курстық жоба ( жұмыс)	барлығы	оның ішінде:		
							теориялық сабақтар	практикалық ( зертханалық-практикалық ) сабақтар	курст жоба жұмы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер					1448			
ЖТП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шет тілі, дене тәрбиесі )					446			
ӘЭП 00	Әлеуметтік – экономикалық пәндер (мәдениеттану, философия негіздері, саясаттану және әлеуметтану негіздері, құқық негіздері, экономика негіздері)					180			
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					534	290	244	
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс – қағаздарын жүргізу		+			72		72	
ЖКП 02	Желілік жүйені басқару		+			56	36	20	
ЖКП 03	Жүйелік бағдарламамен қамтамасыздандыру	+				78	48	30	
ЖКП 04	Тұтынушы құжаттарын құрастыру		+			36	26	10	
ЖКП 05	Тұтынушыларды қолдау		+			36	20	16	
ЖКП 06	Желілік компьютерлерді бағдарламамен қамтамасыздандыру		+			68	38	30	
ЖКП 07	Авторлық құқық, ІТ-ортадағы конфиденциалды этика		+			46	26	20	

ЖКП 08	Желілер мен мәліметтерді басқару		+			56	40	16	
ЖКП 09	Желілік сценарий құру		+			50	30	20	
ЖКП 10	Еңбек қорғау		+			36	26	10	
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>550</b>	<b>332</b>	<b>188</b>	<b>30</b>
АП 01	Желілерге арналған ақпараттық коммуникативтік технология (АКТ) қауіпсіздігін құрастыру және енгізу		+			46	34	12	
АП02	Ақпараттық қауіпсіздікті басқару және ақпаратты қорғау	+		+	+	100	40	30	30
АП03	ІТ басқару және жүйелік қауіпсіздікті бақылау	+				92	62	30	
АП 04	АКТ технологиясын зерттеу және бизнес әсері		+			56	36	20	
АП05	Интегрленген желілердің ақауларын басқару		+			62	42	20	
АП 06	Сымсыз желілер қауіпсіздігін құрастыру және енгізу		+			40	30	10	
АП 07	Сервер қауіпсіздігін тестілеу және жөндеу жоспары		+			50	30	20	
АП 08	Желілік қауіпсіздікті тестілеу	+				56	30	26	
АП 09	Виртуальды жеке – меншік желілерге қауіпсіздік енгізу		+			48	28	20	
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер*</b>					<b>46-317*</b>			
<b>ӨО ж/е КП</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>					<b>2304</b>			
КП 01	Танымдық практикасы					36			
КП 02	Корпоративті сымсыз локальді желіні құрастыру практикасы					144			
КП 03	Ақпаратты қорғау практикасы					144			
КП 04	Операциялық жүйені бағдарламамен қамтамасыздандыруды ыңғайлау және орнату практикасы					144			



КП 05	Желілік технологиялар практикасы				108			
КП 06	Желілік сенсорлардағы жүйелік басқыншылықты тойтаруды басқару практикасы				108			
КП 07	Тұтынушы клиенттер байланысын қолдау практикасы				108			
КП 08	Процестің расталуын аутентификациялауды қамтамасыздандыру практикасы				108			
КП 09	Желілік операциялық жүйелерді басқару практикасы				144			
КП 10	Желілік проблеманы анықтау және жою практикасы				108			
КП 11	Үй желісі мен шағын кеңсе желісінің қауіпсіздігін қамтамасыздандыру практикасы				108			
КП 12	Орта өндірістік желілерді жөндеу практикасы				36			
КП 13	Кіші корпоративтік сымсыз желілерді құру практикасы				108			
КП 14	Стандартты диагностикалық тестілеу практикасы				144			
КП 15	Жұмысшы мамандығын алу практикасы "СаП орталығының операторы"				180			
КП 16	Өндірістік технологиялық практика				180			
КП 17	Диплом алды практикасы				180			
КП 18	Диплом жобалау				216			
АА 00	<b>Аралық аттестаттау</b>				<b>180</b>			

ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				72			
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**				60			
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12			
	Міндетті оқытудың барлығы				5760			
К	Консультация	оқу жылына 100 сағаттан артық емес						
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес						
	Барлығы:				6588			

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі (курстарға бөлу) үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауды өткізуге ұсынылатын нысандар: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктілік пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ІТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық , модульдік, дуалдық, кредиттік оқыту ұсынылады.

## Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды мен бейіні: 1300000 - Байланыс, телекоммуникация және ақпараттық технологиялар. Электрондық техника

Мамандығы: 1304000 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету ( түрлері бойынша)

Біліктілігі: 130405 **3** – Ақпаратты қорғау технигі

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

жалпы орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқыту уақытының көлемі (сағат)		
		емтихан	сынақ	бақылау жұмыстарының саны	курстық жоба ( жұмыс)	барлығы	оның ішінде:	
							теориялық сабақтар	практикалық ( зертханалық-практикалық ) сабақтар
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шет тілі, Қазақстан тарихы, дене тәрбиесі)					460		
ӘӘП 00	Әлеуметтік – экономикалық пәндер (мәдениеттану, философия негіздері, саясаттану және әлеуметтану негіздері, құқық негіздері, экономика негіздері)					180		
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					650	356	294
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс – қағаздарын жүргізу		+			72		72
ЖКП 02	Желілік жүйені басқару		+			56	36	20
ЖКП 03	Жүйелік бағдарламамен қамтамасыздандыру	+				98	62	36
ЖКП 04	Тұтынушы құжаттарын құрастыру		+			76	40	36
ЖКП 05	Тұтынушыларды қолдау		+			44	24	20

ЖКП 06	Желілік компьютерлерді бағдарламамен қамтамасыздандыру		+			80	50	30
ЖКП 07	Авторлық құқық, IT-ортадағы конфиденциалды этика		+			56	36	20
ЖКП 08	Желілер мен мәліметтерді басқару		+			82	52	30
ЖКП 09	Желілік сценарий құру		+			48	28	20
ЖКП 10	Еңбек қорғау		+			38	28	10
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>978</b>	<b>570</b>	<b>378</b>
АП 01	Желілерге арналған ақпараттық коммуникативтік технология (АКТ) қауіпсіздігін құрастыру және енгізу		+			96	56	40
АП 02	Ақпараттық қауіпсіздікті басқару және ақпаратты қорғау	+		+	+	170	80	60
АП 03	IT басқару және жүйелік қауіпсіздікті бақылау	+				130	80	50
АП 04	АКТ технологиясын зерттеу және бизнес әсері		+			96	56	40
АП 05	Интегрленген желілердің ақауларын жоюды басқару		+			98	58	40
АП 06	Сымсыз желілер қауіпсіздігін құрастыру және енгізу		+			84	44	40
АП 07	Сервер қауіпсіздігін тестілеу және жөндеу жоспары		+			98	58	40
АП 08	Желілік қауіпсіздікті тестілеу	+				118	88	30
АП 09	Виртуальды жеке – меншік желілерге қауіпсіздік енгізу		+			88	50	38
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер*</b>					<b>108-515 *</b>		
<b>ӨО ж/е КП</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>					<b>1728</b>		
КП 01	Танымдық практикасы					36		

КП 02	Корпоративті сымсыз локальді желіні құрастыру практикасы				108		
КП 03	Ақпаратты қорғау практикасы				108		
КП 04	Операциялық жүйені бағдарламамен қамтамасыздандыруды ыңғайлау және орнату практикасы				108		
КП 05	Желілік технологиялар практикасы				108		
КП 06	Желілік сенсорлардағы жүйелік басқыншылықты тойтаруды басқару практикасы				72		
КП 07	Тұтынушы клиенттер байланысын қолдау практикасы				72		
КП 08	Процестің расталуын аутентификациялауды қамтамасыздандыру практикасы				72		
КП 09	Желілік операциялық жүйелерді басқару практикасы				108		
КП 10	Желілік проблеманы анықтау және жою практикасы				72		
КП 11	Үй желісі мен шағын кеңсе желісінің қауіпсіздігін қамтамасыздандыру практикасы				36		
КП 12	Орта өндірістік желілерді жөндеу практикасы				36		
КП 13	Кіші корпоративтік сымсыз желілерді құру практикасы				36		
КП 14	Стандартты диагностикалық тестілеу практикасы				72		
КП 15	Жұмысшы мамандығын алу				144		

	практикасы "СаП орталығының операторы"						
КП 16	Өндірістік технологиялық практика				144		
КП 17	Диплом алды практикасы				180		
КП 18	Диплом жобалау				216		
АА 00	Аралық аттестаттау				144		
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				72		
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**				60		
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12		
	Міндетті оқытудың барлығы				4320		
К	Консультация	оқу жылына 100 сағаттан артық емес					
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес					
	Барлығы:				4960		

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Элеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі (курстарға бөлу) үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауды өткізуге ұсынылатын нысандар: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктілік пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық , модульдік, дуалдық, кредиттік оқыту ұсынылады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 364-қосымша

### Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды мен бейіні: 1300000 - Байланыс, телекоммуникация және ақпараттық технологиялар. Электрондық техника

Мамандығы: 1304000 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету ( түрлері бойынша)

Біліктілігі: 130406 **3** – Компьютерлік құрылғыларға қызмет көрсетуші техник

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 3 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқыту уақытының көлемі (сағат)			
		емтихан	сынақ	бақылау жұмыс тарының саны	курстық жоба (жұмыс)	барлығы	оның ішінде:		
							теориялық сабақтар	практикалық (зертханалық-практикалық) сабақтар	курстық жоба (жұмыс)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер					1448			
ЖГП 00	Ж а л п ы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шет тілі, дене тәрбиесі)					360			
ӘЭП 00	Әлеуметтік – экономикалық пәндер (мәдениеттану, философия негіздері, саясаттану және әлеуметтану)					180			

	негіздері, құқық негіздері, экономика негіздері)								
ЖКП 00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>					<b>616</b>	<b>332</b>	<b>284</b>	
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс – қағаздарын жүргізу		+			72		72	
ЖКП 02	Компьютерлік техника күтімі		+			36		36	
ЖКП 03	Компьютер құрылғылары		+			56	36	20	
ЖКП 04	Кеңселік желілерді басқару жүйесі		+			50	30	20	
ЖКП 05	Компьютер құрылғыларындағы автоматика		+			54	34	20	
ЖКП 06	Электроника және импульсті техника	+				78	48	30	
ЖКП 07	Аппаратты және бағдарламаны тестілеу құралдары		+			66	46	20	
ЖКП 08	Жұмыс жүйесіндегі проблемаларға рұқсат беруді басқару		+			62	42	20	
ЖКП 09	ІТ – жүйесі қауіпсіздігін басқару және мониторинг		+			46	30	16	
ЖКП 10	Желілік сценарий құру		+			62	42	20	
ЖКП 11	Еңбек қорғау		+			34	24	10	
АП 00	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>624</b>	<b>428</b>	<b>166</b>	<b>30</b>
АП 01	Желілік қауіпсіздікті басқару		+			50	40	10	
АП02	Кешенді ІТ жобаларды жоспарлау және жүзеге асыру		+			36	26	10	
АП03	Жүйелік қауіпсіздікті құрастыру және енгізу		+			46	36	10	
	Компьютер құрылғыларын								



[illegible]

КП 09	Есептеуіш техника компоненттерін қосу және жөндеу практикасы				144			
КП 10	Корпоративтік сымсыз желіні жинау практикасы				108			
КП 11	Желілік құрылғыларды жөндеу практикасы				144			
КП 12	Желілік сенсорына басқыншылықты тойтару жүйесін басқару практикасы				108			
КП 13	Жұмысшы мамандығын алу практикасы "СаП орталығының операторы"				180			
КП 14	Өндірістік технологиялық практика				216			
КП 15	Диплом алды практикасы				216			
КП 16	Диплом жобалау				216			
АА 00	<b>Аралық аттестаттау</b>				108			
ҚА 00	<b>Қорытынды аттестаттау</b>				72			
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**				60			
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12			
	<b>Міндетті оқытудың барлығы</b>				5760			
К	Консультация	оқу жылына 100 сағаттан артық емес						
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес						
	<b>Барлығы:</b>				6588			

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық

аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі (курстарға бөлу) үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауды өткізуге ұсынылатын нысандар: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктілік пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқыту ұсынылады.

Қазақстан Республикасы

Білім және ғылым министрінің

2015 жылғы 15 маусымдағы

№ 384 бұйрығына 365 -қосымша

**Үлгілік оқу жоспары**

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды мен бейіні: 1300000 - Байланыс, телекоммуникация және ақпараттық технологиялар. Электрондық техника

Мамандығы: 1304000 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету ( түрлері бойынша)

Біліктілігі: 130406 **3** – Компьютерлік құрылғыларға қызмет көрсетуші техник

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

жалпы орта білім базасында

Циклдер және	Бақылау нысаны				Оқыту уақытының көлемі (сағат)		
	емтихан	сынақ	бақылау жұмыс		оның ішінде:		
					барлығы	теориялық	практикалық

пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары			тарының саны	курстық жоба (жұмыс)		сабақтар	( зертханалық-практикалық ) сабақтар	курстық жоба (жұмыс)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ЖГП 00	<b>Ж а л п ы</b> <b>гуманитарлық</b> <b>пәндер</b> (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шет тілі, Қазақстан тарихы, дене тәрбиесі)					<b>460</b>			
ӘЭП 00	<b>Әлеуметтік –</b> <b>экономикалық</b> <b>пәндер</b> (мәдениеттану, философия негіздері, саясаттану және әлеуметтану негіздері, құқық негіздері, экономика негіздері)					<b>180</b>			
ЖКП 00	<b>Жалпы кәсіптік</b> <b>пәндер</b>					<b>678</b>	<b>380</b>	<b>298</b>	
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс – қағаздарын жүргізу		+			72		72	
ЖКП 02	Компьютерлік техника күтімі		+			36		36	
ЖКП 03	Компьютер құрылғылары		+			60	40	20	
ЖКП 04	Кеңселік желілерді басқару жүйесі		+			58	38	20	
ЖКП 05	Компьютер құрылғыларындағы автоматика		+			60	40	20	
ЖКП 06	Электроника және импульсті техника	+				86	56	30	
ЖКП 07	Аппаратты және бағдарламаны тестілеу құралдары		+			72	42	30	
ЖКП 08	Ж ү м ы с жүйесіндегі проблемаларға рұқсат беруді басқару		+			76	56	20	
ЖКП 09	ІТ – жүйесі қауіпсіздігін		+			46	26	20	

	басқару және мониторинг								
ЖКП 10	Желілік сценарий құру		+			66	46	20	
ЖКП 11	Еңбек қорғау		+			46	36	10	
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>986</b>	<b>538</b>	<b>418</b>	<b>30</b>
АП 01	Желілік қауіпсіздікті басқару		+			86	46	40	
АП02	Кешенді ІТ жобаларды жоспарлау және жүзеге асыру		+			88	48	40	
АП03	Жүйелік қауіпсіздікті құрастыру және енгізу		+			96	56	40	
АП04	Компьютер құрылғыларын тестілеу және жөндеу	+				130	80	50	
АП 05	Мәліметтерді қайта қалпына келтіруді жаңалау		+			96	56	40	
АП 06	Серверді құру және басқару	+				128	70	58	
АП07	Операциялық жүйелер		+			98	56	40	
АП 08	Қондырылған жүйелер		+			84	44	40	
АП 09	Компьютер құрылғыларын жөндеу және техникалық күтімі	+		+	+	180	80	70	30
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер *</b>					<b>108-524 *</b>			
<b>ӨО ж/е КП</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>					<b>1728</b>			
КП 01	Танымдық практикасы					36			
КП 02	Электроника және импульсті техника практикасы					36			
КП 03	Аппараттың ішкі компоненттерін қосу практикасы					72			

КП 04	Желілік проблеманы анықтау және жою практикасы					108			
КП 05	Стандартты диагностикалық тестілеу практикасы					72			
КП 06	Операциялық жүйелер практикасы					108			
КП 07	Желілік технологиялар практикасы					108			
КП 08	Үй кеңселік қауіпсіздігін құру және жөндеу практикасы					72			
КП 09	Есептеуіш техника компоненттерін қосу және жөндеу практикасы					108			
КП 10	Корпоративтік сымсыз желіні жинау практикасы					72			
КП 11	Желілік құрылғыларды жөндеу практикасы					108			
КП 12	Желілік сенсорына басқыншылықты тойтару жүйесін басқару практикасы					72			
КП 13	Жұмысшы мамандығын алу практикасы "СаП орталығының операторы"					144			
КП 14	Өндірістік технологиялық практика					180			
КП 15	Диплом алды практикасы					216			
КП 16	Диплом жобалау					216			
АА 00	<b>Аралық аттестаттау</b>					<b>108</b>			
ҚА 00	<b>Қорытынды аттестаттау</b>					<b>72</b>			
ҚА 01						60			

	Қорытынды аттестаттау**								
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12			
	<b>Міндетті оқытудың барлығы</b>					<b>4320</b>			
<b>К</b>	<b>Консультация</b>	<b>оқу жылына 100 сағаттан артық емес</b>							
<b>Ф</b>	<b>Факультативтік сабақтар</b>	<b>аптасына 4 сағаттан артық емес</b>							
	<b>Барлығы:</b>					<b>4960</b>			

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі (курстарға бөлу) үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауды өткізуге ұсынылатын нысандар: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктілік пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ІТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық , модульдік, дуалдық, кредиттік оқыту ұсынылады.

## Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды мен бейіні: 1300000 - Байланыс, телекоммуникациялар және ақпараттық технологиялар.

Мамандығы: 1304000 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету ( түрлері бойынша)

Біліктілігі: 130407 **3** – Техник-электроник

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 3 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқыту уақытының көлемі (сағат)		
		емтихан	сынақ	бақылау жұмыстарының саны	курстық жоба ( жұмыс)	барлығы	оның ішінде:	
							теориялық сабақтар	практикалық ( зертханалық-практикалық ) сабақтар
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер					1448		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шет тілі, дене тәрбиесі )					360		
ӘЭП 00	Әлеуметтік – экономикалық пәндер (мәдениеттану, философия негіздері, саясаттану және әлеуметтану негіздері, құқық негіздері, экономика негіздері)					180		
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					618	310	308
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс-қағаздарын жүргізу		+			72		72
ЖКП 02	Статистикалық математика		+			40	20	20
ЖКП 03	Микроэлектроника		+			40	20	20
ЖКП 04	Микросхемотехника		+			48	28	20
ЖКП 05	Электротехника		+			44	24	20
ЖКП 06	Есептеуіш жүйелер мен желілерді ұйымдастыру		+			36	26	10
ЖКП 07	Дискреттік және жоғарғы математика негіздері		+			140	70	70



ЖКП 08	Бағдарламалау	+				54	34	20
ЖКП 09	Операциялық жүйелер		+			44	24	20
ЖКП 10	Интернет технологиялар		+			36	26	10
ЖКП 11	Өндірісті ұйымдастыру және экономика		+			36	20	16
ЖКП 12	Еңбек қорғау		+			28	18	10
<b>АА 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>622</b>	<b>396</b>	<b>196</b>
АП 01	ІТ жүйесін басқару әдісі мен моделі		+			60	40	20
АП 02	Бағдарламаларды құрастыру құралдары		+			60	40	20
АП 03	Компьютерлік жүйенің интерфейсі		+			36	26	10
АП 04	Аппаратты-бағдарламалық кешендер		+			66	30	26
АП 05	Жүйелер мен желілерді басқару		+			76	46	30
АП 06	Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау	+		+		100	70	30
АП 07	Компьютерлік және телекоммуникациялық желілер	+				80	60	20
АП 08	Қондырылған жүйелер	+			+	114	64	20
АП 09	ІТ менеджменті		+			30	20	10
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер*</b>					<b>48-358*</b>		
<b>ӨО ж/е КП</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>					<b>2304</b>		
КП 01	Танымдық практикасы					72		
КП 02	Микросхемотехника практикасы					108		
КП 03	Бағдарламалау практикасы					144		
КП 04	Интернет технологиялар практикасы					108		
КП 05	Операциялық жүйелер практикасы					144		
КП 06	Аппаратты - бағдарламалық кешен бойынша					144		

КП 07	Жүйелер мен желілерді басқару практикасы				144		
КП 08	Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау практикасы				180		
КП 09	Бағдарламаны құрастыру құралдары практикасы				180		
КП 10	Ақпараттық қауіпсіздік аудиті практикасы				108		
КП 11	Қондырылған жүйелер практикасы				144		
КП 12	Жұмысшы мамандығын алу практикасы "СаП орталығының операторы"				180		
КП 13	Өндірістік технологиялық практика				216		
КП 14	Диплом алды практикасы				216		
КП 15	Диплом жобалау				216		
АА 00	Аралық аттестаттау				108		
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				72		
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**				60		
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12		
	Міндетті оқытудың барлығы				5760		
К	Консультация		оқу жылына 100 сағаттан артық емес				
Ф	Факультативтік сабақтар		аптасына 4 сағаттан артық емес				
	Барлығы:				6588		

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары

анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі (курстарға бөлу) үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауды өткізуге ұсынылатын нысандар: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктілік пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқыту ұсынылады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 367-қосымша

### Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды мен бейіні: 1300000 - Байланыс, телекоммуникациялар және ақпараттық технологиялар. Электрондық техника

Мамандығы: 1304000 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету ( түрлері бойынша)

Біліктілігі: 130407 3 – Техник-электроник

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

жалпы орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқыту уақытының көлемі (сағат)	
		емтихан	сынақ	бақылау жұмыстарының саны	курстық жоба ( жұмыс)	барлығы	оның ішінде:
							теориялық сабақтар
							практикалық ( зертханалық-практикалық ) сабақтар

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>ЖГП 00</b>	<b>Жалпы гуманитарлық пәндер</b> (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шет тілі, Қазақстан тарихы, дене тәрбиесі)					<b>460</b>		
<b>ӘӘП 00</b>	<b>Әлеуметтік – экономикалық пәндер</b> (мәдениеттану, философия негіздері, саясаттану және әлеуметтану негіздері, құқық негіздері, экономика негіздері)					<b>180</b>		
<b>ЖКП 00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>					<b>810</b>	<b>462</b>	<b>348</b>
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс-қағаздарын жүргізу		+			72		72
ЖКП 02	Статистикалық математика		+			54	34	20
ЖКП 03	Микроэлектроника		+			80	50	30
ЖКП 04	Микросхемотехника		+			78	48	30
ЖКП 05	Электротехника		+			66	36	30
ЖКП 06	Есептеуіш жүйелер мен желілерді ұйымдастыру		+			62	42	20
ЖКП 07	Дискреттік және жоғарғы математика негіздері		+			110	60	50
ЖКП 08	Бағдарламалау	+				80	50	30
ЖКП 09	Операциялық жүйелер		+			80	60	20
ЖКП 10	Интернет технологиялар		+			60	40	20
ЖКП 11	Өндірісті ұйымдастыру және экономика		+			36	20	16
ЖКП 12	Еңбек қорғау		+			32	22	10
<b>АА 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>					<b>854</b>	<b>536</b>	<b>288</b>
АП 01	ІТ жүйесін басқару әдісі мен моделі	+				110	70	40
АП02	Бағдарламаларды құрастыру құралдары		+			114	74	40
АП03	Компьютерлік жүйенің интерфейсі		+			82	52	30
АП04	Аппаратты-бағдарламалық кешендер		+			88	58	30

АП 05	Жүйелер мен желілерді басқару		+			98	68	30
АП 06	Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау	+		+		120	70	50
АП 07	Компьютерлік және телекоммуникациялық желілер	+				96	56	40
АП08	Қондырылған жүйелер	+			+	98	50	18
АП09	ІТ менеджменті		+			48	38	10
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер*</b>					<b>108-524 *</b>		
<b>ӨО ж/е КП</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>					<b>1728</b>		
КП 01	Т а н ы м д ы қ практикасы					36		
КП 02	Микросхемотехника практикасы					36		
КП 03	Бағдарламалау практикасы					72		
КП 04	Интернет технологиялар практикасы					72		
КП 05	Операциялық жүйелер практикасы					108		
КП 06	Аппаратты - бағдарламалық кешен практикасы					72		
КП 07	Жүйелер мен желілерді басқару практикасы					108		
КП 08	Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау практикасы					108		
КП 09	Бағдарламаны құрастыру құралдары практикасы					144		
КП 10	Ақпараттық қауіпсіздік аудиті практикасы					72		
КП 11	Қондырылған жүйелер практикасы					144		
КП 12	Жұмысшы мамандығын алу практикасы "СаП орталығының операторы"					144		

КП 13	Өндірістік технологиялық практика				180		
КП 14	Диплом алды практикасы				216		
КП 15	Диплом жобалау				216		
АА 00	Аралық аттестаттау				108		
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				72		
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**				60		
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12		
	Міндетті оқытудың барлығы				4320		
К	Консультация	оқу жылына 100 сағаттан артық емес					
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес					
	Барлығы:				4960		

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі (курстарға бөлу) үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\* Қорытынды аттестаттауды өткізуге ұсынылатын нысандар: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктілік пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ИТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқыту ұсынылады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 368-қосымша

**"Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету (түрлері бойынша)" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары**

**Ескерту. 368-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

Кәсіптік практика және циклдер бойынша білім беретін бағдарламалар мазмұны (жоғарғы деңгей)

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атаулары және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, іскерліктер және дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП00	Барлық біліктіліктер бойынша жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП 00	Барлық біліктіліктер бойынша жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП 01	<p><b>Кәсіптік қазақ тілі</b></p> <p>Кәсіптік қазақ тілі кәсіптік терминдерді, есептеуіш техникасы жабдықтары ИТ технологиясы терминдердің маңызын бағдарламамен қамтамасыз етуді оқытады.</p> <p>Кәсіптік және конструктивті қарым-қатынас</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>-ҚР тілдер туралы заңды;</p> <p>-кәсіптік терминдерді, практикада қолдану маңызын.</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>-жазбаша, ауызша сұрақтарға дұрыс жауап беру, кәсіптік терминдерді практикада қолдану;</p> <p>-техникалық, технологиялық және конструкторлық құжаттарды қазақ тілінде сауатты құрастыру, техникалық құжаттарды толтыру;</p>	БҚ1, БҚ3
ЖГП 02	<p><b>Кәсіптік орыс тілі</b></p> <p>Кәсіптік орыс тілі кәсіптік терминдерді, есептеуіш техникасының жабдықтары мен есептеуіш техника</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>-кәсіптік терминдерді практикада қолдану маңызын.</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>-жазбаша, ауызша сұрақтарға дұрыс жауап беру, кәсіптік терминдерді практикада қолдану;</p>	БҚ1, БҚ3

	құрылысының экономикалық терминдерінің маңызын оқытады. Кәсіптік және конструктивті қарым-қатынас	- техникалық, технологиялық және конструкторлық құжаттарды орыс тілінде сауатты құрастыру техникалық құжаттарды толтыру.	
ЖГП 03	<b>Кәсіптік шетел тілі</b> Студенттердің өзі таңдаған мамандығы бойынша Кәсіптік шетел тілінде сөйлеу, оқу, жазуды және сөйлеуді қалыптастырып дамыту. Кәсіптік шетел тілінің мақсаты кәсіптік сферада мәдениет аралық коммуникативтік дағдысын дамытып оқыту	<b>білімдер:</b> - бағдарлама бойынша анықталған жаңа лексика бірліктерін маңызы мен мүмкіншілігін қолдану. <b>іскерліктер:</b> - техникалық мәтіндер мазмұнымен жұмыс істеу, оқу; - машина құрылысына арналған грамматикалық-лексикалық арнайы сөздерді дұрыс аудару; - техникалық, технологиялық және конструкторлық құжаттарды ағылшын тілінде сауатты құрастыру және техникалық құжаттардың мазмұнын сауатты, түсінікті жазу.	БҚ1, БҚ3
ЖГП 04	<b>Дене тәрбиесі</b> Студенттердің болашақ мамандықтарына бейімдеп психофизикалық түрде дайындап, денсаулығын сақтау үшін спортпен шынықтыру және дене тәрбиесінде әртүрлі құралдарды қолданып, өзін-өзі жетілдіріп, қабілеттілігін бағыттап, тұлғалық қалыптастыру.	<b>білімдер:</b> - психофизикалық сапасын дамыту, Кәсіптік қолданбалы іскерлігімен дағдыларын тәрбиелеу, тәрбиені дамыту сапасының меңгерілуін. <b>іскерліктер:</b> - икемділік, шапшаңдық, шыдамдылық, күштілік, тез қимылдау физикалық сапасындамыту; - өзін-өзі жетілдіру және тәрбиелеу негіздерін, салауатты өмір сүру және денсаулығын сақтау негіздерін дамыту.	БҚ1, БҚ3
<i>130401 2- Электрондық есептеу машиналарының операторы біліктілігі</i>			
ЖКП 00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
		<b>білімдер:</b> - қызметтік хаттармен құжаттарды құрастыру әдісімен тәсілдерін;	



ЖКП 01	<p><b>Мемлекеттік тілде іс жүргізу</b></p> <p>Іс жүргізу туралы түсінік және корреспонденциялар, іс жүргізудің шығу тарихын, құжаттарды құрастыру әдісін, сипаттамасын, рәсімдеу ерекшеліктері, құжаттар құрамы, компьютерде құжаттау тәсілдері, еңбек қатынасын рәсімдеу, істер номенклатурасын, іс жүргізуді ұйымдастыру технологиясын оқытады</p>	<p>- құжаттарды рәсімдеу ережесін;</p> <p>- кіріс және шығыс корреспонденцияларын әртүрлі программада қолдану.</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>- ұйымдастыру және тарату құжаттарының жүйесін унификациялау;</p> <p>- құжаттар айналымымен, құжат ағымын ұйымдастыру жұмыстары;</p> <p>- құжаттарды есепке алу, сақтау және бақылауды есепке алу.</p>	БҚ1, БҚ3 ҚҚ 2.1.8
ЖКП 02	<p><b>Сызу</b></p> <p>Конструкциялық құжаттарды біркелкі ереже бойынша орындау және рәсімдеу.</p> <p>Электр схемаларын МССТ талабына сәйкес құрастыру. Проекциялау түсінігі, әдісі, элемент түрлері.</p> <p>Техникалық сурет, геометриялық фигураларды орындау.</p> <p>Қималардың құрастыру алгоритмін орындау.</p> <p>Жинақтау және жұмыс сызбаларын салыстыру, салыстырып ұйқастыру сипаттамасын құрастыру.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>- сызбаларды, сұлбаларды, схемаларды рәсімдеу.</p> <p>- КҚБЖ бойынша ереже мен талаптарды орындау.</p> <p>- әртүрлі бұйымдардың схемасын, сызбасын және шартты графикалық белгіленуін МССТ бойынша орындау ережесі.</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>- КҚБЖ, БПБЖ мемлекеттік стандарты бойынша сызбаларды орындау:</p> <p>- проекция жүйесінде, геометриялық денелер формасын түрлендіріп акцианаметриялық проекциялық сызбада орындау.</p> <p>- техникалық суреттер және акцианометриялық проекцияда сызу, объектілер мен геометриялық денелер формасын сызба бойынша анықтап талдау.</p> <p>- өз бетінше техникалық конструкторлық шешімдер қабылдай білу.</p>	БҚ1, БҚ3 ҚҚ2.1.6
		<p><b>білімдер:</b></p> <p>- электротехника элементтерінің шартты белгіленуі;</p> <p>- электр схемаларын құрастыру принципі:</p>	

ЖКП 03	<p><b>Электротехника</b></p> <p>Электротехника негіздері, үш фазалық жүйе және оның байланысы, дабылдар, электр магниттілік және электро магниттік индукция, электр байланысы дабылдарын модульдеу, өтпелі процестер.</p> <p>Трансформаторлар, электр жетектері және олардың түрлері, электр қондырғыларын жөндеу.</p>	<p>- тұрақты және айнымалы ток электр тізбектері.</p> <p>- "Workbench" бағдарламасында реалды электр схемаларын құру:</p> <p>-электровакуумды, газразрядты аспаптар, электронды түзеткіштер және генераторлар.</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>- 1 және 2 ші Кирхгоф заңдарын қолданып күрделі тізбектерді есептеу.</p>	БҚ 2 ҚҚ 2.1.6
ЖКП 04	<p><b>Стандарттау, метрология және сертификация</b></p> <p>Метрология ролі, стандарттау және сертификаттау сапасын қамтамасыз ету.</p> <p>Нормативті – құқықтық және өндірістік негізді бірыңғай өлшемде қамтамасыз ету.Процес өлшемі және өзгерту ауыспашылығы.Нормативті- құқықтық және өндіріс негізін стандарттау. Сапа көрсеткішін қамтамасыздандыру, стандарттау. Нормативті-құқықтық және өндіріс негізін сертификаттау.Сертификаттау жүйесі.Сертификаттаудағы өндіріс және жүйе басқару сапасы.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>- нормативті- құқықтық және өндіріс негізін стандарттау, метрология және сертификаттау;</p> <p>- өлшеу құралдарын және технология қолдану;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>-өндірістегі әртүрлі өнімді сертификаттау;</p> <p>- өлшеу құралдарын пайдалану;</p> <p>- бағдарламалық өнімге сертификаттық сынақ бағдарламасын құрастыру;</p> <p>- өнімнің сертификаттауға сәйкес (қызметі) орындалуын талап ету, макетін құру;</p>	БҚ 1, БҚ 14 ҚҚ 2.1.8
ЖКП 05	<p><b>Еңбек қорғау</b></p> <p>Еңбек қорғаудағы заң. Нормативті - құқықтық акті. Жұмыс орнындағы кәсіпорын және оның пайдаланудағы ерекшелігінің ЕТ.</p> <p>Есептеуіш техникасындағы кәсіптік аурулардың алдын алу жұмыстары.</p> <p>Дисплейге арналған қорғау фильтрі. Қолайлы еңбек шартын құру. Еңбек қорғау және техника қауіпсіздігіне өндірістік ақпараттық қызмет көрсету. Электр қауіпсіздігіне өндірістік ақпараттық қызмет көрсету.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>-еңбек қорғаудағы заң</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>-жұмыс орнын ретімен құру;</p> <p>-техника қауіпсіздігін және өрт қауіптілігін сақтау;</p>	БҚ 2, БҚ10 ҚҚ 2.1.6
ЖКП 06	<p><b>Кәсіптік этика және психология</b></p> <p>Кәсіптік этика. Абырой ар-ождан, жауапкершілік, патриоттық, адамдық, еңбек қатынасы, адамдық және адами факторлар, жекеменшік және жалпы ұйымдардың жауапкершілігі. Өмірдің мағынасы.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>кәсіби этиканың шамалары ;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>жұмыстардың дер кезінде орындалуы;</p> <p>өмірдің жалпы этикалық норма шамаларын сақтау;</p>	БҚ 1, БҚ 3 ҚҚ 2.1.8

АП 00	<b>Арнайы пәндер</b>		
АП 01	<b>Компьютер техникасын бағдарламамен қамтамасыздандыру</b> - Бағдарламалық қамтамасыздандыру түрлері және белгіленуі. Мәтіндік редакторлар Электрондық таблицалар. Бағдарламалық құралдар	<b>білімдер:</b> бағдарламалық қамтамасыздандыру түрлері; <b>іскерліктер:</b> бағдарламалық құралдар мен жұмыс;	БҚ 15, КҚ 2.1.1
АП 02	<b>Компьютер техникасын аппаратты қамтамасыздандыру</b> КҚ ішкі құрылысы. Порттың түрі Карта дыбысы. CD құрылғысы.. CD-R. BIOS (Basic Input - Output System) бір реттік жазу құрылғылары. КҚ сыртқы құрылысы. CD-RW бірнеше реттік жазу құрылғылары. Аналық плата. Процессорлар.	<b>білімдер:</b> - КҚ ішкі құрылысы; <b>іскерліктер:</b> -портты ажырату; -КҚ ішкі және сыртқы құрылысын басқару;	БҚ 13, КҚ 2.1.2
АП 03	<b>Компьютер техникасына қызмет көрсету және пайдалану</b> Компьютер техникасын пайдалану түрлері мен қызмет көрсету. Пайдалану мерзімі. Жөндеудің көріністері. PC қорабы. Қорек блогі. Кабельдік желі.	<b>білімдер:</b> - пайдалануды орнату; -КҚ қызмет көрсету түрлері; <b>іскерліктер:</b> -КҚ пайдалануды уақытында бағыттау;	БҚ 11, КҚ 2.1.3
АП 04	<b>Бағдарламалау</b> Бағдарламалау принциптері. Жоғары деңгейдегі бағдарламалау тілдері. Бағдарламаны автоматтау.	<b>білімдер:</b> -стандартты бағдарлама түрлері; - жоғары деңгейдегі бағдарламалау тілдері; <b>іскерліктер:</b> - өнер интеллектілі бағдарламалауды басқару;	БҚ 4, КҚ 2.1.7
АП 05	<b>Локальдық есептеуіш желі</b> ЛЕЖ жіктелуі. Желіні жүргізу. Адресациялау. Желі топологиясы.	<b>білімдер:</b> - ЛВС орнату; -желіні жүргізу түрлері; <b>іскерліктер:</b> -желіні бөліп шығару; - топологиялық желінінің структурасын тұрғызу;	БҚ6, КҚ 2.1.4 КҚ 2.1.5
АП 06	<b>Радиоэлектроника</b> Спутник байланыс желісін ұйымдастыру сапасына әсер ететін радиотехникалық параметрлер. Радиолокациялық қабылдағыш станциясын анықтау, құру. Оптоэлектронды есте сақтау құрылғылары. Electronics Workbench схемасын жобалау. Pin диодты қолдану. Бақылау жүйелерін микросхемалық әдіспен сигнатуралық талдау. Ұзақтықты өлшеу және ультрадыбыс. Компьютерлік радио желісін қабылдау тарату модулі.	<b>білімдер:</b> радиотехникалық параметрлердің маңызы; радиолокациондық станция түрлері; <b>іскерліктер:</b> - Electronics Workbench реалды схемада жұмыс істеу; - ұзақтықты өлшеу; - ақпараттарды қабылдау тарату;	БҚ 3, КҚ 2.1.6

ӨО и КП	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
КП 01	<b>Өндірістік практика</b> Есептеуіш техникасы жабдыктарына қызмет көрсету және жөндеу.	<b>іскерліктер:</b> -есептеуіш техника жабдыктарын жөндеу түрлері; <b>дағдылар:</b> -қалаған мамандығы бойынша берілген тапсырмаларды орындау;	БҚ2,БҚ8, КҚ2.8.7
КП 02	<b>Өндірістік кәсіптік практика</b> Қалаған мамандығы – біліктілігі бойынша кәсіптік құзыреттіліктерді оқып үйрену.	<b>іскерліктер:</b> -кәсіптік қызметтің маңызы; <b>дағдылар:</b> -қалаған біліктілігіне сәйкес еңбек нарығына бейімделу;	БҚ2,БҚ8, КҚ2.8.7
КП 03	<b>Диплом алды практикасы</b> Қалаған мамандығы бойынша есептеуіш техникасы мен электр байланысына кешенді қызмет көрсету іс-шараларын құрастыру.	<b>іскерліктер:</b> -қалаған мамандығының рөлі мен маңызы; <b>дағдылар:</b> -қалаған мамандығына сәйкес алған білімдерін бекіту;	БҚ 2, БҚ 8, КҚ 2.8.7
<i>130402 2- Байланыс құрастырушысы - кабельші біліктілігі</i>			
ЖКП 00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<b>Сызу</b> КҚБЖ стандартына сәйкес сызуды орындау ережесі және негізгі геометриялық құрастыру тәсілі. Қиманың белгіленуі және негізгі қолданылуын орындау ережесі. Бұrandаны белгілеу мен бейнелеудің негізгі шарттары, геометриялық денелерді түрлендіріп құрастыру әдісі , инженерлі-техникалық программаларды қолданып, схемаларды сызу. Қайта қалпына келтірілетін детальдарға жөндеу өлшемдерін жүргізу	<b>білімдер:</b> -сызбалардың рәсімделуінің, форматын, масштабын, сызбалық шрифін, сызықтар типтерін , өлшемдерді жалпы рәсімдеу. <b>іскерліктер:</b> -КҚБЖ бойынша күрделі емес жинақтау және құрастыру сызбасын анықтама әдебиеттерді қолданып сызу; -инженерлі-техникалық бағдарламада конструктор құжаттарын еркін құрастыруды; -қайта қалпына келтірілген детальдарды сызбада көрсете білу.	БҚ 2 КҚ 2.2.1
	<b>Электротехника</b>	<b>білімдер:</b> -электротехника және электроника элементтерінің шартты белгіленуін;	

ЖКП 02	<p>Электротехника: Электротехника негіздері, үш фазалық жүйе және оның байланысы, айнымалы және тұрақты тоқтың синхронды және асинхронды машиналары, трансформаторлар, электр жетектері және олардың түрлері: электр қондырғыларын жөндеу және техника қауіпсіздігі.</p> <p>Электроника: Электроника негізі, электроизоляциялық материалдар және жартылай өткізгіш аспаптар, электрлік және электр емес шамаларды өлшеу, электронды генераторлар, интегральды схемалар, автоматиканың және есептеуіш техниканың электронды құрылғылары, "Workbench, Электрик" бағдарламалары</p>	<p>-электр схемаларын құрастыру принципін.</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>- "Электрик", "Workbench" программасында реалды электр схемаларын құру;</p> <p>- виртуальды тренажерда жұмыс істеу;</p> <p>- "Электрик", "Workbench" программасында жұмыс істеу;</p> <p>- автоматика элементтерін ажырату;</p> <p>- өз бетінше станоктың электр қозғалтқыш электрлік схемаларын анықтау.</p>	БҚ 2, БҚ 6 КҚ 2.2.1
ЖКП 03	<p><b>Радиоэлектроника</b></p> <p>Спутник байланыс желісін ұйымдастыру сапасына әсер ететін радиотехникалық параметрлер. Радиолокациялық қабылдағыш станциясын анықтау, құру. Оптоэлектронды есте сақтау құрылғылары. Electronics Workbench схемасын жобалау. Pin диодты қолдану. Бақылау жүйелерін микросхемалық әдіспен сигнатуралық талдау. Ұзақтықты өлшеу және ультрадыбыс. Компьютерлік радио желісін қабылдау тарату модулі.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>радиотехникалық параметрлердің маңызы; радиолокациондық станция түрлері;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>- Electronics Workbench реалды схемада жұмыс істеу;</p> <p>- ұзақтықты өлшеу;</p> <p>- ақпараттарды қабылдау тарату;</p>	БҚ 2, БҚ 6 КҚ 2.2.1
ЖКП 04	<p><b>Электр байланысы және есептеу техникасының өндіріс автоматикасы</b></p> <p>Электронды - есептеуіш техника принциптері мен жіктелуін, сипаттамасын оқып үйрену. Дербес компьютерлерде бағдарламамен қамтамасыз ету және жөндеу. Автоматтандырылған электр байланысы өндірісінің ерекшеліктері. Есептеуіш жүйелері мен электр байланысына арналған автоматтық жүйелердің жіктелуі.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>- электронды есептеуіш техникасының принциптері мен құрылғылары;</p> <p>- ЕТ құрылғылары және техникалық сипаттамасы;</p> <p>- электр байланысы желілеріндегі автоматтандырылған жүйелердің негізгі түрлері және маңызы.</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>ЕТ- да бағдарламаларды қамтамасыздандыру; автоматикалық жүйелерді жіктеу;</p> <p>электр байланысы желілеріндегі ақауларды жөндеу;</p>	БҚ 2, КҚ 2.2.4
		<p><b>білімдер:</b></p> <p>- өндіріс экономикасының негіздері және</p>	

ЖКП 05	<p><b>Экономика негіздері</b></p> <p>Экономика және оның қоғамдағы рөлі. Сұраныс және ұсыныс. Нарықтық тепе- теңдік. Банк ісіндегі және қаражат монополиясы, бәсекелестік. Ұлт шаруашылығының даму циклі және экономикалық өсуі. Кәсіпкерлік және кәсіпкерлер. Менеджмент. Маркетинг және жарнама</p>	<p>экономикалық даму ерекшеліктері, тұтынушы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ҚР кәсіпкерліктің ұйымдастыру құқықтық негіздері;</li> <li>- шағын кәсіпкерліктің артықшылығы;</li> </ul> <p><b>іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Қазақстанның дамуын және экономикалық өсуін талдау;</li> <li>- бизнес жоспарын құрастыру;</li> </ul>	БҚ 1, БҚ 3 ҚҚ 2.2.12
АП 00	<b>Арнайы пәндер</b>		
АП 01	<p><b>Арнайы технология</b></p> <p>Желілі - кабельдік байланыс құрылысын монтаждау және жөндеу, құрастыру.</p> <p>Байланыс кабельдерінің құрылуы, маркіленуі. Метал және пластмас муфтыларын монтаждау.</p> <p>Талшықты оптикалық байланыс желілерінің құрылысын монтаждау.</p> <p>ВОЛС пассивті компоненттері оптикалық муфтыларды монтаждау;</p> <p>Соңғы кабельдер құрылысын монтаждау; ғимараттың ішіндегі таратушы кабельді тарту;</p> <p>Электрлік параметрдегі кабель байланысы және оның өлшемі;</p> <p>ВОЛС параметрлерінің өлшемі;</p> <p>QPON және PON құрылымдық схемасы;</p> <p>Интернет желісін қосу және қызмет көрсету;</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- МССТ, КҚБЖ, БПБЖ, ТШ нормативтік құжаттары, басшылық нұсқаулықтары, заңдар, техникалық сызбалардың әдісі мен негізі;</li> <li>- желілік телефон байланысын техникалық есепке алу және қызмет көрсету құжаттары;</li> <li>- желілік байланыс құрылысын монтаждау, жөндеу және төсеу технологиялық процестері;</li> </ul> <p>Өндіріске жаңа модернизацияланған тиімді жабдықтарды енгізу;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жаңа модернизациялауды енгізу, өндірістің тиімді жабдықтары;</li> </ul> <p>телефон байланысын линиялық жөндеу және пайдалану;</p> <p>-байланыс желісіндегі ақауларды болдыртпау</p>	БҚ 5, БҚ 6 БҚ 9, КҚ 2.2.8, КҚ 2.2.9, КҚ 2.2.10 КҚ 2.2.11
		<p><b>білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр байланысының заманауи түрлері;</li> <li>-дыбыс тербелісін сипаттайтын негізгі шамалар;</li> <li>-телефон апараттарының деталдары;</li> <li>-заманауи технологиялық процестер,</li> </ul>	

АП 02	<p><b>Желілік және станциялық жабдықтар құрылысы, желілік тарату және электробайланыс</b></p> <p>Телефон желісінің трактісі және соңғы кабельді құрылғылар.</p> <p>Телефондық жалғанулар және жалғаушы аспаптар.</p> <p>Автоматтандырылған телефон станциялары (кординатталған және электронды). QPON және PON интернет технология желісі.</p>	<p>апаратуралардың байланысы;</p> <p>-ҚТБ абонентінің құрылысын жобалау;</p> <p>-телефон байланысының негізі;</p> <p>-телефон желісі мен жұмыс істеу кезінде техника қауіпсіздігін білу.</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>- функцияналдық және принципиялдық схемаларын оқу; телефон құрылғыларындағы ақауларды табу және оларды жою;</p> <p>- т е л е ф о н құрылғыларындағы ақауларды анықтауды;</p>	<p>БҚ 9, БҚ 10</p> <p>КҚ 2.2.3,</p> <p>КҚ 2.2.5,</p> <p>КҚ 2.2.11</p>
АП 03	<p><b>Электроматериалтану</b></p> <p>Материалтану негіздеріне жалпы түсінік. Электроматериалдарды классификациялау. Өткізгіш материалдардың құрылысына сипаттама. Жартылай өткізгіш материалдарды құру. Магниттік материалдардың классификациясы. Электронды техникасы материалдары</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>-радиоэлектроника және электротехника негіздері;</p> <p>- электротехникалық материалдардың сандық құрылымы;</p> <p>- электротехникалық материалдардың анықтамасы;</p> <p>- электротехника материалдарының ерекшелігі;</p> <p>электротехниканы кең көлемде қабылдау, өткізгіш , магниттік электроизоляциялау және жартылай өткізгіш.</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>электротехникалық материалды радиоэлектроникалық апаратурада және сызбалық байланыста қабылдау.</p>	<p>БҚ 2, БҚ 9</p> <p>КҚ 2.2.12</p>
	<p><b>Еңбек қорғау</b></p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>-техника қауіпсіздігі және еңбек қорғаудағы заңдылық базасы;</p> <p>-еңбек шартындағы оқыс оқиғаны есептеп анықтау;</p> <p>-өндірістегі қауіпсіздік және еңбек гигиенасы;</p>	

АП 04	Еңбек қорғаудағы құқықтық қамтамасыздандыру(зандылық базасы).Өндірістік травма және өндірістегі кәсіптік ауру. Өрт қауіпсіздігі. Өндіріс байланысында электр қауіпсіздігі. Кабельді байланыс пен интернет желісін орнату, монтаждау кезіндегі техника қауіпсіздігі.	-ғимарат категориясында электр қауіпсіздігі; <b>іскерліктер:</b> -оқыс оқиғаны анықтау; -зардап шеккендерге алғашқы медициналық көмек көрсету; - кабельді байланыс пен интернет желісін орнату, монтаждау кезіндегі техника қауіпсіздігін сақтау.	БҚ2,БҚ9 КҚ 2.2.12
<b>ӨО ж/е КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
КП 01	<b>Өндірістік практика</b> Есептеуіш техникасы жабдықтарына қызмет көрсету және жөндеу.	<b>іскерліктер:</b> -есептеуіш техника жабдықтарын жөндеу түрлері; <b>дағдылар:</b> -қалаған мамандығы бойынша берілген тапсырмаларды орындау;	БҚ 2, БҚ 8, КҚ 2.8.7
КП 02	<b>Өндірістік кәсіптік практика</b> Қалаған мамандығы – біліктілігі бойынша кәсіптік құзыреттіліктерді оқып үйрену.	<b>іскерліктер:</b> -кәсіптік қызметтің маңызы; <b>дағдылар:</b> -қалаған біліктілігіне сәйкес еңбек нарығына бейімделу;	БҚ 2, БҚ 8, КҚ 2.8.7
КП 03	<b>Диплом алды практикасы</b> Қалаған мамандығы бойынша есептеуіш техникасы мен электр байланысына кешенді қызмет көрсету іс-шараларын құрастыру.	<b>іскерліктер:</b> -қалаған мамандығының рөлі мен маңызы; <b>дағдылар:</b> -қалаған мамандығына сәйкес алған білімдерін бекіту;	БҚ 2, БҚ 8, КҚ 2.8.7
	<i>130408 2 - Электрондық- есептеу машиналарын баптаушы біліктілігі</i>		
<b>ЖКП 00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу</b> Іс жүргізу туралы түсінік және корреспонденциялар, іс жүргізудің шығу тарихын, құжаттарды құрастыру, сипаттамасы,рәсімдеу ерекшеліктері,құжаттар құрамы,компьютерде құжаттау тәсілдері,еңбек	<b>білімдер:</b> -қызметтік хаттар, құжаттар құрастыру әдісімен тәсілдерін; -құжаттарды рәсімдеу ережесін; - әртүрлі программада кіріс және шығыс корреспонденцияларын тіркеу. <b>іскерліктер:</b>	БҚ 1, БҚ 3 КҚ 2.8.5



	қатынасын рәсімдеу, істер номенклатурасын, іс-жүргізуді ұйымдастыру технологиясын оқытады	-ұйымдастыру және тарату (ОРД) құжаттар жүйесін унификациялау; -құжаттар айналымымен, құжат ағымын ұйымдастыру жұмыстары; -құжаттарды есепке алу, сақтау және бақылауды есепке алу.	
ЖКП 02	<p><b>Сызу</b> Конструкторлық құжаттарды рәсімдеу және біркелкі ережеде орындау. МССТ талабына сәйкес электр схемаларын құрастыру. Проекция түсінігі, проекция әдісі, проекция элементтерінің түрлері. Техникалық суреттерді, геометриялық фигуралар мен денелерді құрастыру. Қиманы құрастыру алгоритмі. Жұмыс және жинақтау сызбаларын салыстыру, салыстырып нақтылау сипаттамасы.</p>	<p><b>білімдер:</b> сызбаларды, эскиздерді, схемаларды рәсімдеу; -КҚБЖ, БПБЖ талаптары бойынша бекітілген ереже; -схемаларда сызбаларда әртүрлі бұйымдардың графикалық шартты белгіленуін сызбада көрсету ережесі; <b>іскерліктер:</b> -КҚБЖ, БПБЖ белгіленген мемлекеттік стандарт бойынша сызба орындау; - геометриялық денелер ф о р м а с ы н аксонометриялық проекцияда түрлендіру сызбасын орындау; - техникалық суреттер және аксонометриялық проекцияларды, эскиздерді, сызбалар объектісін және геометриялық дене формаларын талдау; -графикалық білімді қолдану;</p>	БҚ 1, БҚ 3 ҚҚ 2.8.1
ЖКП 03	<p><b>Электротехника</b> Электротехника: Электротехника негіздері, үш фазалық жүйе және оның байланысы, айнымалы және тұрақты тоқтың синхронды және асинхронды машиналары, трансформаторлар, электр жетектері және олардың түрлері: электр құрылғыларын жөндеу және техника қауіпсіздігі. "Workbench, Электрик" бағдарламалары.</p>	<p><b>білімдер:</b> -электротехника элементтерінің шартты белгіленуін; -электр схемаларын құрастыру принципін. <b>іскерліктер:</b> -"Электрик", "Workbench" бағдарламасында реалды электр схемаларын құру; -виртуальды тренажерда жұмыс істеу;</p>	БҚ 2, БҚ 9 ҚҚ 2.8.3
		<p><b>білімдер:</b> Нормативті – құқықты және стандарттау, сертификаттау және</p>	

ЖКП 04	<p><b>Стандарттау, метрология және сертификациялау негіздері</b></p> <p>Метрология рөлі, стандарттау мен сертификаттау сапасын қамтамасыздандыру.</p> <p>Өлшем бірлігін қамтамасыздандыру негіздерін нормативті – құқықты ұйымдастыру. Өлшеу процестері және өлшеу ауытқушылығы. Нормативті – құқықты және стандарттау негіздерін ұйымдастыру. Стандарттау жүйесі. Сапаны қамтамасыздандыру стандарты.</p> <p>Нормативті – құқықты және сертификаттау негіздерін ұйымдастыру. Сертификаттау жүйесі. Сапаны қамтамасыздандыру сертификаты.</p>	<p>метрология негіздерін ұйымдастыру;</p> <p>өлшеу құралдары және оларды қолдану технологиясы;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>-өндірілген әртүрлі өнімдерді сертификаттау;</p> <p>-өлшеу құралдарын пайдалану;</p> <p>-бағдарламалау өнімін сынақтан өткізу бағдарламасын құрастырып сертификаттау;</p> <p>-берілген талаптар бойынша өнім (қызмет) сәйкестік сертификатының макетін жасау;</p>	БҚ14 ҚҚ 2.8.2
ЖКП 05	<p><b>Еңбек қорғау</b></p> <p>Еңбек қорғаудағы заң. Нормативті - құқықтық акті. Жұмыс орнындағы кәсіпорын және оның пайдаланудағы ерекшелігінің ЕТ.</p> <p>Есептеуіш техникасындағы кәсіптік аурулардың алдын алу жұмыстары.</p> <p>Дисплейге арналған қорғау фильтрі. Қолайлы еңбек шартын құру. Еңбек қорғау және техника қауіпсіздігіне өндірістік ақпараттық қызмет көрсету. Электр қауіпсіздігіне өндірістік ақпараттық қызмет көрсету.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>-еңбек қорғаудағы заң;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>-жұмыс орнын ретімен құру;</p> <p>-техника қауіпсіздігін және өрт қауіптілігін сақтау;</p>	БҚ 2 ҚҚ 2.8.1
ЖКП 06	<p><b>Кәсіптік этика және психология</b></p> <p>Кәсіптік этика. Абырой. Ар-ождан, жауапкершілік, патриоттық, гумандық, еңбек қатынасы, адамдық және адами факторлар, жекеменшік және қоғамдық қамқорлық. Өмірдің мағынасы.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>кәсіби этиканың нормалары;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>жұмыстардың дер кезінде орындалуы;</p> <p>өмірдегі жалпы этикалық нормаларды сақтау;</p>	БҚ 3, БҚ 5 БҚ10 ҚҚ 2.8.8
АП 00	<b>Арнайы пәндер</b>		
АП 01	<p><b>Есептеуіш жүйесін бағдарламамен қамтамасыздандыру</b></p> <p>Бағдарламамен қамтамасыздандыру маңызы. Мәтіндік редактор. Электронды кесте. Есептеуіш жүйесіндегі бағдарламалау құралдары.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>бағдарламамен қамтамасыздандыру түрлері;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>электронды таблицамен жұмыс істеу;</p> <p>бағдарламалау құралдарын пайдалану;</p>	БҚ 13, БҚ 15, КҚ 2.8.1 КҚ 2.8.2 КҚ 2.8.7
АП 02	<p><b>Есептеуіш жүйені аппаратпен қамтамасыздандыру</b></p> <p>Есептеуіш жүйесінің типтік элементтері. Микропроцессорлық жүйе. Микропроцессордың</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>- есептеуіш жүйесінің типтік элементтерін жіктеу;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p>	БҚ 2, КҚ 2.8.1, КҚ 2.8.2, КҚ 2.8.4,

	жұмысы. Жадылық құрылғы. ДК дің перифериялық құрылғылар.	есептеуіш жүйенің құрылғыларын қолдану;	КҚ 2.8.10
АП 03	<b>Есептеуіш техникаға қызмет көрсету</b> Есептеуіш техникасын пайдалану түрлері және қызмет көрсету жүйесі. Пайдалану мерзімі. Жөндеу түрлері. PC қорабы. Қорек блогы. Кабельді желі. Жады элементтері. Мәліметтерді сақтау құрылғысы. Аналық плата. Порттар. Бейне карталар. FDD және HDD контроллеры. Мониторлар. Кіргізу және шығару құрылғылары. Кателерді диагностикалау. PC қызмет көрсету.	<b>білімдер:</b> -пайдалану мерзімі; -есептеуіш жүйесін жөндеу түрлері және қызмет көрсету; <b>іскерліктер:</b> -есептеуіш жүйені жөндеу; -қателік диагностикасын жүргізу; -ақауларды болдыртпау;	БҚ 11, КҚ 2.8.4, КҚ 2.8.6, КҚ 2.8.10
АП 04	<b>Бағдарламалау</b> Бағдарламалау принциптері. Жоғарғы деңгейдегі бағдарламалау тілдері. Автоматтандырылған бағдарлама.	<b>білімдер:</b> -стандартты бағдарлама түрлері; - жоғары деңгейдегі бағдарламалау тілдері; <b>іскерліктер:</b> - бағдарламалаудың интеллектісін жасанды басқару;	БҚ 15, КҚ 2.8.4, КҚ 2.8.5, КҚ 2.8.9
АП 05	<b>Есептеуіш жүйені модернизациялау және жөндеу</b> Локальдық есептеуіш желіні формальды талаптары. Локальды есептеуіш желі құрылымын құрастыру. Локальді есептеуіш желі топологиясын сипаттау. Локальді есептеуіш желі сегменті және қосылатын аппаратпен қамтамасыздандыру, таңдау. Желілік протоколдар мен қызметтерді орнату және жөндеу. Құрастырылған ЖЕЖ жүйесін басқару. Желілік трафик пен желілік түйіндерді мониторингтау жүйесі. ЖЕЖ бақылау және қауіпсіздікті қамтамасыздандыру әдістерін құрастыру. ЖЕЖ тестілеу және өңдеу. Ақауларды анықтау. Желі жұмысының тиімділігін арттыру.	<b>білімдер:</b> есептеуіш желі құрылымының маңызы; <b>іскерліктер:</b> желілік протоколдарды күйіне келтіру; мәліметтер қауіпсіздігін қамтамасыздандыру әдістерін құрастыру; ақауларды анықтау және болдырмау;	БҚ 2, БҚ 9, БҚ 11, КҚ 2.8.3, КҚ 2.8.6, КҚ 2.8.7, КҚ 2.8.10
<b>ӨО ж/е КП</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
КП 01	<b>Өндірістік практика</b> Есептеуіш техникасы жабдықтарына қызмет көрсету және жөндеу.	<b>іскерліктер:</b> -есептеуіш техника жабдықтарын жөндеу түрлері; <b>дағдылар:</b> -қалаған мамандығы бойынша берілген тапсырмаларды орындау;	БҚ 2, БҚ 8, КҚ 2.8.7
КП 02	<b>Өндірістік кәсіптік практика</b> Қалаған мамандығы – біліктілігі бойынша кәсіптік құзыреттіліктерді оқып үйрену.	<b>іскерліктер:</b> -кәсіптік қызметтің маңызы; ; <b>дағдылар:</b> -қалаған біліктілігіне сәйкес еңбек нарығына бейімделу;	БҚ 2, БҚ 8, КҚ 2.8.7

КП 03	<b>Диплом алды практикасы</b> Қалаған мамандығы бойынша есептеуіш техникасы мен электр байланысына кешенді қызмет көрсету іс-шараларын құрастыру.	<b>іскерліктер:</b> -қалаған мамандығының рөлі мен маңызы; <b>дағдылар:</b> -қалаған мамандығына сәйкес алған білімдерін бекіту;	БҚ 2, БҚ 8, КҚ 2.8.7
-------	--	---	-------------------------

## 1304000 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету (түрлері бойынша)

Біліктілік: 130403 3 – Техник

130404 3- Техник-бағдарламашы

130405 3- Ақпаратты қорғау технигі

130406 3- Компьютер құрылғыларына қызмет көрсетуші техник

130407 3- Техник – электроник

Кәсіптік практика және циклдер бойынша білім беретін бағдарламалар мазмұны

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атаулары және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, біліктілік және дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП 00	Барлық біліктіліктер бойынша жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП 00	Барлық біліктіліктер бойынша жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП 01	<b>Кәсіптік қазақ тілі</b> Кәсіптік қазақ тілі кәсіптік терминдерді, есептеуіш техникасы жабдықтары мен ІТ технологиясын бағдарламамен қамтамасыздандыру терминдерінің маңызын оқытады. Кәсіптік және конструктивті қарым-қатынас.	<b>білімдер:</b> -ҚР тілдер туралы заңды; -кәсіптік терминдерді, практикада қолдану маңызын; <b>іскерліктер:</b> -жазбаша, ауызша сұрақтарға дұрыс жауап беру, кәсіптік терминдерді практикада қолдану; -техникалық,технологиялық және конструкторлық құжаттарды қазақ тілінде сауатты құрастыру, техникалық құжаттарды толтыру;	БҚ1, БҚ3
ЖГП 02	<b>Кәсіптік орыс тілі</b> Кәсіптік орыс тілі кәсіптік терминдерді, есептеуіш техникасы жабдықтары мен ІТ технологиясын бағдарламамен қамтамасыздандыру терминдерінің маңызын оқытады.	<b>білімдер:</b> -кәсіптік терминдерді практикада қолдану маңызын; - конструктивті қарым-қатынасты орнату; <b>іскерліктер:</b> -жазбаша, ауызша сұрақтарға дұрыс жауап беру, кәсіптік терминдерді практикада қолдану;	БҚ1, БҚ3

	Кәсіптік және конструктивті қарым-қатынас.	-техникалық, технологиялық және конструкторлық құжаттарды орыс тілінде сауатты құрастыру, техникалық құжаттарды толтыру;	
ЖГП 03	<p><b>Кәсіптік шетел тілі</b></p> <p>Студенттердің өзі таңдаған мамандығы бойынша кәсіптік шетел тілінде сөйлеу, оқу, жазуды және сөйлеуді қалыптастырып дамытуды оқытады.</p> <p>Кәсіптік шетел тілінің мақсаты кәсіптік сферада мәдениет аралық коммуникативтік дағдысын дамыту.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>-бағдарлама бойынша анықталған жаңа лексика бірліктерінің маңызы мен мүмкіншілігін қолдану;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>- техникалық мәтіндер мазмұнымен жұмыс істеу, оқу ;</p> <p>-есептеуіш техникасына арналған грамматикалық-лексикалық арнайы сөздерді дұрыс аудару;</p> <p>-техникалық, технологиялық және конструкторлық құжаттарды ағылшын тілінде сауатты құрастыру және техникалық құжаттардың мазмұнын сауатты, түсінікті жазу;</p>	БҚ1, БҚ3
ЖГП 04	<p><b>Дене тәрбиесі</b></p> <p>Студенттерді болашақ мамандықтарына бейімдеп психофизикалық түрде дайындап, денсаулығын сақтау үшін, спортпен шынықтыру және дене тәрбиесінде әртүрлі құралдарды қолданып, өзін-өзі жетілдіріп, қабылеттілігін бағыттап, тұлғаны қалыптастырады.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>-психофизикалық сапасын дамыту, кәсіптік қолданбалы іскерлігімен дағдыларын тәрбиелеу;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>- икемділік, шапшаңдық, шыдамдылық, күштілік, тез қимылдау сапасын физикалық дамыту;</p> <p>-өзін-өзі жетілдіру және тәрбиелеу негіздерін, салауатты өмір сүру және денсаулығын сақтау негіздерін дамыту;</p>	БҚ1, БҚ3
ӘЭП 00	<b>Әлеуметтік – экономикалық пәндер</b>		
ӘЭП 01	<p><b>Мәдениеттану</b></p> <p>Әртүрлі образды түрде мәдениеттің дамуын үйрету, олардың бір-бірімен байланысы мен тәуелділігін, тарихи мәдениет процесіндегі</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>-әртүрлі мәдениеттің түсінігі туралы, философиялық концепциядағы мәдениет маңызы;</p> <p>-көп түрлі мәдениет процестерінің бүкіл әлемдік</p>	БҚ1, БҚ3

	перспективалық өзгерістерін болжау, заңдар маңызын, мәдениет нормасын және даму заңдылықтарын, пайда болу көздерін, трансляциялауды және сақтауды оқытады.	түрлеріндегі проблемаларды интегрлендіруді; <b>іскерліктер:</b> -мәдениет құбылыстарының және қоғамдағы процестерінің дамуын, өзгеруін қалыптастыру, талдау;	
ӘЭП 02	<b>Философия негіздері</b> Адамның қоршаған ортаға әсері, әлемдегі орны, заңдар туралы және қоғамдағы ойлау қабілеті. Заңды ойлау арқылы, студенттің ойлау дәрежесін жалпы өзара байланыстыруды үйрету. Адам цивилизациясында тарихи философиялық процесіндегі білімін қалыптастыру, әлемдік көзқарасты бағыттауды қалыптастыру.	<b>білімдер:</b> -деңгейі мен негізгі түсінігін, қоғамдағы ойлау заңдылықтарын, ғылымдағы ойлауды дамыту көз қарасын; <b>іскерліктер:</b> -қоғам мен табиғаттағы адам қарым - қатынасын шығармашылық ойлау тұрғысында тиімді дамыту;	БҚ1, БҚ3
ӘЭП 03	<b>Саясаттану және әлеуметтану негіздері</b> Қоғамдық қарым-қатынастағы жүйелеу рөлі және орны. Қазіргі әлемдегі қолданбалы әлеуметтің, саясаттың рөлі мен орнын бүтіндей қалыптастыру. Негізгі идеяларды, концепцияларды, әдістерді, тәсілдерді, саясат пен әлеуметтік қызметтің процедураларын, талдау негіздерін, әлемдегі оқиғаларды ұлтаралық және халықаралық тұрғыда болжауды қалыптастыру.	<b>білімдер:</b> - ҚР және әлемдегі саясат процестерінің даму тенденциясы дәрежесі мен түсінігін; <b>іскерліктер:</b> -қазіргі әлемдегі болып жатқан оқиғаларға саяси баға беру және талдау;	БҚ1, БҚ3
ӘЭП 04	<b>Құқық негіздері</b> Мемлекеттік және құқықтық заңдылықтарды, қоғамдағы даму тенденциясын, қазіргі заманғы заңнамалардың негізгі мазмұны мен маңызы. ҚР-дағы мемлекеттік билік жүйесі, құқық принциптері мен міндеттері, қоғамдағы саналы құқық мәдениетінің рөлі мен маңызы.	<b>білімдер:</b> -мемлекет пен құқық негіздері теориясы; -конституциялық құқық принциптерін, еңбек, азаматтық, қылмыстық, отбасылық, экологиялық, қарым-қатынастық құқықтар түсінігін; -адамның және азаматтың статусын, ҚР Конституциясын, сот органдар жүйесін, ҚР Президентінің, Үкіметінің, парламентінің функциясы туралы; -ҚР заңнамаларын жетілдіру тенденциясын, кәсіпкерлікті құқықты реттеу, салықтық заңнама негіздерін; <b>іскерліктер:</b> -қоғам мен құқықтың өзара байланысын материалды	БҚ1, БҚ3

		<p>әлемдік бүтінділігін сипаттау ;</p> <p>- заңды білімдерімен күнделікті практикада дұрыс меңгеріп қолдану дағдыларын;</p>	
ӘӘП 05	<p><b>Экономика негіздері</b></p> <p>Мақсаты, негізгі түсініктері, құрылымы, маңызы, принциптері; жеке – меншік түрлері мен формалары, жеке – меншікті басқару; план түрлері және олардың негізгі кезеңдері, мазмұны, стратегиялық жобалау; экономикалық жоспарларды және болжап өңдеуді негіздеу әдісі; бизнес-жоспарлау; экономикалық талдау; бағдарламалық қамтамасыздандыру мен қызмет көрсетуде өнімнің нарықтық жағдайын талдау; нарықтық инфрақұрылым</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>-экономикалық теорияның жалпы жағдайы;</p> <p>-мемлекеттегі және шетелдегі экономикалық жағдайлар;</p> <p>- макро және микроэкономиканың негізі, салықтық, кредитті-қаржылық, инвестициялық және әлеуметтік саясаты;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>-кәсіптік әрекетіне қажетті бағдар ұстау үшін экономикалық ақпаратты пайдалану және табу;</p>	БҚ 1, БҚ 3
	130403 3 - Техник біліктілігі		
ЖКП 00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу</b></p> <p>Іс жүргізу туралы түсінік және корреспонденциялар, іс жүргізудің шығу тарихы, құжаттарды құрастыру әдісі, сипаттамасы, рәсімдеу ерекшеліктері, құжаттар құрамы, компьютерде құжаттау тәсілдері, еңбек қатынасын рәсімдеу, істер номенклатурасы, іс жүргізуді ұйымдастыру технологиясы.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>-қызметтік хаттар, құжаттарды құрастыру әдісі мен тәсілдерін;</p> <p>-құжаттарды рәсімдеу ережесін;</p> <p>-кіріс және шығыс корреспонденцияларын әртүрлі программада қолдану ;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>-ұйымдастыру және тарату құжаттарының жүйесін унификациялау;</p> <p>-құжаттар айналымы мен құжат ағымын ұйымдастыру жұмыстары;</p> <p>-құжаттарды есепке алу, сақтау және бақылауды есепке алу;</p>	БҚ1, БҚ3 КҚ 3.3.15 КҚ 3.3.17
ЖКП 02	<p><b>Еңбек қорғау</b></p> <p>Еңбек қорғау заңы. Нормативті - құқықтық акті. Жұмыс орны және есептеуіш техникасын пайдаланудағы ерекшелігі. Есептеуіш техникасындағы кәсіптік аурулардың алдын алу жұмыстары. Дисплейге арналған қорғау фильтрі. Қолайлы еңбек шартын құру. Ақпараттық қызмет көрсету өндірісінде еңбек қорғау және техника</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>-еңбек қорғау заңы;</p> <p>-нұсқаулықтар түрін;</p> <p>-электр қауіпсіздігінен қорғану түрлерін;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>-жұмыс орнын дұрыс ұстау;</p>	БҚ2 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.4 КҚ 3.3.11

	қауіпсіздігі. Өндірістік ақпараттық қызмет көрсетудегі электр қауіпсіздігі.	-техника қауіпсіздігін және өрт қауіптілігін сақтау; - тазалық гигиеналық өндіріс нормаларын сақтау;	КҚ 3.3.12
ЖКП 03	<b>Стандарттау, метрология және сертификаттау</b> Метрология рөлі, стандарттау мен сертификаттау сапасын қамтамасыздандыру.Өлшем бірлігін қамтамасыздандыру негіздерін нормативті – құқықты ұйымдастыру.Өлшеу процестері және өлшеу ауытқушылығы. Нормативті – құқықты және стандарттау негіздерін ұйымдастыру.Стандарттау жүйесі.Сапаны қамтамасыздандыру стандарты. Нормативті – құқықты және сертификаттау негіздерін ұйымдастыру.Сертификаттау жүйесі. Өндірістік сапаны қамтамасыздандыру және басқару жүйесін сертификаттау.	<b>білімдер:</b> - нормативті – құқықты және стандарттау,сертификаттау және метрология негіздерін ұйымдастыру; өлшеу құралдары және оларды қолдану технологиясы; <b>іскерліктер:</b> -өндірілген әртүрлі өнімдерді сертификаттау; -өлшеу құралдарын пайдалану; -бағдарламалау өнімін сынақтан өткізуді сертификаттап бағдарлама құрастыру;	БҚ14 КҚ 3.3.15
ЖКП 04	<b>Электротехника</b> Электротехника негіздері, үш фазалық жүйе және оның байланысы,айнымалы және тұрақты тоқтың синхронды және асинхронды машиналары, трансформаторлар, электр жетектері және олардың түрлері: электр құрылғыларын жөндеу және техника қауіпсіздігі. "Workbench,Электрик" бағдарламалары.	<b>білімдер:</b> -электротехника элементтерінің шартты белгіленуін; -электр схемаларын құрастыру принципін; <b>іскерліктер:</b> -"Электрик", "Workbench" бағдарламасында реалды электр схемаларын құру; -виртуальды тренажерда жұмыс істеу;	БҚ2, БҚ10, КҚ3.3.3
ЖКП 05	<b>Электрорадиоматериалдар және радиоэлементтер</b> Электр материалдарының құрылысы туралы жалпы түсінік.Электр материалдарының жіктелуі.Өткізгіш материалдарының сипаттамасы, құрамы және қолдануы.Жартылай өткізгіш матариалдарды жалғау.Органикалық және органикалық емес диэлектрик материалдарының қасиеті.Магнитті материалдардың жіктелуі, негізгі сипаттамасы.Радиоэлементтердің шартты белгіленуі.Радиоэлементтердің сипаттамасы және қолданылуы.	<b>білімдер:</b> - радиоэлектроника және электротехника негіздері; - электрорадиоматериалдардың сандық мәліметтері; - электротехникада кеңінен қолданылатын электрорадиоматериалдардың электрлік құрылымы: өткізгіштік, магниттік, электроизоляциянды және жартылай өткізгіш; <b>іскерліктер:</b> -радиоэлектроника аппаратурасында және	



		байланыс желісінде қолданылатын электр материалдарын пайдалану; -радиоэлементтерді ажырату;	БҚ2,БҚ9, КҚ3.3.2
ЖКП 06	<b>Электрорадиоөлшеуіш</b> Метрология маңызы. Электр өлшеуіш аспаптары. Электр шамаларын өлшеу. Дабылдарды өлшеу. Электронды аспаптар. Сандық аспаптар. Есептеуіш техникасы құрылғыларын өлшеу параметрлері.	<b>білімдер:</b> -электр тізбегі параметрін өлшеу әдісі; -электронды аспаптардың маркаларын; <b>іскерліктер:</b> -электр радио аспаптарын пайдалану; - әртүрлі сипаттағы дабылдарды өлшеу;	БҚ2, КҚ 3.3.5, КҚ 3.3.9
ЖКП 07	<b>Электроника және импульсті техника</b> Жартылай өткізгіш аспаптар.Электронды оптикалық фотоэлектрлік аспаптар. Электровакуум аспаптары. Электр дабылдарын күшейткіштер. Импульсті техника.	<b>білімдер:</b> жартылай өткізгіш аспаптар түрлері; импульсті техниканың маңызы <b>іскерліктер:</b> -импульсті құрылғыларды қолдану; - импульс дабылдарын есептеу;	БҚ 2, БҚ 10, КҚ 3.3.3
ЖКП 08	<b>Алгоритмдеу негіздері және бағдарламалау</b> Алгоритм типтері. Бағдарламалау тілдері.Визуальды бағдарламалау.Бағдарламалау компоненттері.Процедуралар және функция. Файлдар.Графика.Мәліметтер базасының қосымшалары.	<b>білімдер:</b> -файлдарды жазу,жолдар, массивтерді өңдеу тәсілдері; -интегрленген бағдарламалау ортасындағы жұмыс; <b>іскерліктер:</b> - бағдарламалау алгоритмін құру; - бағдарламалау алгоритмінің компоненттерін қолдану;	БҚ 15, КҚ 3.3.14
ЖКП 09	<b>Есептеуіш техникасындағы автоматика</b> Импульсті құрылғылар.Дискретті автоматика негіздері.Сандық құрылғылар. Электронды есептеуіш техникасы.	<b>білімдер:</b> импульс құрылғыларының түрлері; дискретті автоматиканың ерекшелігін; <b>іскерліктер:</b> -сандық құрылғыны қолдану; -импульс құрылғыларымен жұмыс істеу;	БҚ2,БҚ9, КҚ3.3.5, КҚ3.3.16
ЖКП 10	<b>Салалық экономика</b> Нарықтық экономика негіздері. Өндірісті жоспарлау және ұйымдастыру. Басқару қызметінің менеджменті.Бухесеп негізі.	<b>білімдер:</b> -нарық механизімінің принципі; -басқару әдісі; <b>іскерліктер:</b>	

		-өндіріс жұмыстарын жоспарлау және ұйымдастыру; -баланс есебін жасау;	БҚ1,БҚ4 КҚ 3.3.16
АП 00	<b>Арнайы пәндер</b>		
АП 01	<p><b>Микросхемотехника</b></p> <p>Есептеуіш құрылғысында арифметикалық және логикалық негіз құру.ДК да мәліметтерді беру форматтары.Мәліметтерді кодтау принципі. Микропроцессор техникасының элементтер базасын модельдеу.</p>	<p><b>білімдер:</b> интегральды логикалық микросхема негіздерін; цифрлық схемаларды және микроэлектрондық құрылғылар мен микросхемотехникада сандық схемаларды жобалау негіздерін; <b>іскерліктер:</b> сандарды санау жүйесінен басқа санау жүйесіне ауыстырып, әртүрлі арифметикалық операциялар жүргізу; стандарт талаптары бойынша есептеу техникасы құрылғыларында принципияльды және функциональды түйін схемаларын құрастыру;</p>	БҚ2,БҚ6, КҚ3.3.11 КҚ3.3.12
АП 02	<p><b>Операциялық жүйелер және бағдарламамен қамтамасыздандыру</b></p> <p>Операциялық жүйелер құрамы, функциясы, қолданылуы. Операциялық жүйелерді жүктеу. Операциялық жүйелер қосымшасы. Жүйелі бағдарламамен қамтамасыздандыру. Көп тұтынушы операциялық жүйелер. Windows қабықшасы. Бағдарламамен қамтамасыздандыру түрлері. Мәтіндік редактор. Электронды кесте. Мәліметтер базасы. Антивирус бағдарламалары.</p>	<p><b>білімдер:</b> - операциялық жүйелер құрамы; - бағдарламамен қамтамасыздандыру түрлері. <b>іскерліктер:</b> -операциялық жүйелер функциясын анықтау; бағдарламамен қамтамасыздандыруды қолдану; мәтіндік редактормен жұмыс; электронды кестелерді құру; антивирус бағдарламасымен қамтамасыздандыруды орнату;</p>	БҚ1,БҚ6, БҚ10, КҚ3.3.5, КҚ3.3.14 КҚ3.3.15
АП 03	<p><b>Электронды есептеуіш техника</b></p> <p>Есептеуіш техникасының суперскалярды архитектурасы. Есептеуіш техникасының сипаттамасы. МП құрылымы және оның бағдарламалау регистрлері. ЭЕТ жадысын ұйымдастыру. Үзілу жүйесі.</p>	<p><b>білімдер:</b> есептеуіш техникасының архитектура түрлері; есептеуіш техникасының жады түрлерін; есептеуіш техникасының жұмыс істеу сипаттамасын; <b>іскерліктер:</b></p>	БҚ13, КҚ3.3.1, КҚ3.3.4, КҚ3.3.14

	Электронды есептеуіш техникасында тапсырмалар кезеңдерін орындау.	қол жетімді регистрлерді қолдану; есептеуіш техникасының жұмыс принциптерін сипаттау;	
АП 04	<b>Автоматтандырылған жобалау жүйесі</b> Автоматтандырылған жобалау пакеті. АЖЖ техникалық құрылғылары. Автоматтандырылған жобалау жүйесінің ерекшеліктері мен жұмыс істеу принциптері.	<b>білімдер:</b> АЖЖ техникалық құрылғыларын белгілеу; АЖЖ жұмыс істеу принциптерін; <b>іскерліктер:</b> автоматтандырылған жобалау пакетімен жұмыс істеу; -АЖЖ техникалық құрылғысын қосу, орнату, қолдану; -АЖЖ бағдарламамен қамтамасыздандыруды инсталляциялау;	БҚ4,БҚ6, БҚ8, КҚ3.3.15 КҚ3.3.16
АП 05	<b>Электр қорегі</b> Екінші қорек көздері. Операциялық құрылғының активті сүзгіштері. Тегістеуші сүзгіштер. Импульсті стабилизаторлар. Түзеткіштер. Стабилитрондар.	<b>білімдер:</b> ток түрлендіргіштер схемасы; сүзгіштердің жұмыс істеу принципі; стабилизатор құрылғылары; <b>іскерліктер:</b> түзеткіш токтың схемасын ажырату; сүзгіштермен жұмыс істеуді; тұрақтандырғыштар схемасын жинауды;	БҚ2,БҚ3, КҚ3.3.2, КҚ3.3.5, КҚ3.3.10
АП 06	<b>Есептеуіш техника жүйесіне техникалық қызмет көрсету және жөндеу</b> ЕТЖ сенімділігі және жұмысқа қабілеттілігі. ЕТЖ жөндеу және қызмет көрсету жұмыстарын жоспарлау. ЕТЖ құрылғылары түйіндерін немесе істен шыққан детальдарын ауыстыру.	<b>білімдер:</b> -ЕТЖ жөндеу түрлері; -ЕТЖ механизм түрлерін; <b>іскерліктер:</b> ЕТЖ мен жұмыс істеуде техникалық ақауларды болдырмау; ЕТЖ техникалық қызмет көрсету жұмыс жоспарын құрастыру;	БҚ6,БҚ9, КҚ3.3.1, КҚ3.3.4, КҚ3.3.5, КҚ3.3.6, КҚ3.3.7
АП 07	<b>ДК-дің перифериялық құрылғылары</b> Шығару – басу құрылғыларының типтері. Жазба құрылғылары. Индикаторлық құрылғылар. Олардың ерекшеліктері,қолдану облысы.	<b>білімдер:</b> -перифериялық құрылғылар маңызы; -индикаторлық құрылғылар түрлері; <b>біліктілік:</b> - перифериялық құрылғыларды жұмыста қолдану;	БҚ6,БҚ9, КҚ3.3.1, КҚ3.3.4, КҚ3.3.5, КҚ3.3.6, КҚ3.3.7

		- шығару - басу құрылғыларында жұмыс істеу ;	
АП 08	<b>Есептеуіш кешендер, жүйелер мен желілер</b> Мәліметтерді өңдеу жүйесін жіктеу. Желілердің функциясы және құрастыру принципі. Компьютерлік желілер. Локальді компьютерлік желілер. Корпоративті компьютерлік желілер. Есептеуіш кешендер, жүйелер.	<b>білімдер:</b> желі құру принциптері; локальді корпоративті желілер маңызы; <b>іскерліктер:</b> локальді корпоративті желілерді құру; есептеуіш кешендер мен жүйелерде жұмыс істеу;	БҚ6, БҚ9, КҚ3.3.1, КҚ3.3.4, КҚ3.3.5, КҚ3.3.6, КҚ3.3.7
<b>ӨО ж/е КП</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
КП 01	<b>Танымдық практикасы</b> Тәжірибенің мақсаты мен міндеті. Мамандық және біліктіліктермен танысу. Өндіріс орнына профиль бойынша саяхат. Техника қауіпсіздігі. Танымдық тәжірибе бөлімдері мен тақырыптары оқу орнымен біліктілігіне сәйкес анықталады. Блок – схеманы құру. Колледж мамандықтарының пән аралық байланыстарына талдау және әлеуметтік серіктестер байланысы ( Блокнот, WordPad, MS Word ). Текстік редакторлар жұмысы мен талдау MS Word және MS Excel. Алгоритм және бағдарламалау түсінігі. Тапсырмаларды орындау.	<b>іскерліктер:</b> - мүмкіндігінше бағдарламаны талдау; - тапсырмаға сай блок-схеманы құру; <b>дағдылары:</b> - таңдалған мамандыққа бағытталу; - өндірістік тәжірибеде бағытталу;	БҚ 2, БҚ 6 КҚ 3.3.2 КҚ 3.3.5
КП 02	<b>Электротехника практикасы</b> Электрлік сымның жиілік тоқта есептелуі. Әр- түрлі сипаттағы жүктемелі бір фазалық айнымалы ток тізбектері. Магниттік өріс, магниттік тізбектерді есептеу. Үш фазалық тізбектер және оны есептеу.	<b>іскерліктер:</b> - тармақталмаған және тармақталған схемалар параметрін есептеу әдістеріне белгілі формулаларды қолдану; - трансформатор коэффициентін есептеу; <b>дағдылары:</b> - магниттік үш фазалық токтын әдісін есептеу; - жиілік айнымалы электрлік ток тізбегін есептеу;	БҚ 6 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.12
КП 03	<b>Электроника және импульсті техника практикасы</b> Анықталуы, жартылай өткізгіш құрылғылардың әрекет принципі және қондырғы; радиотехника параметрлерінің есептелуі. Электронды-	<b>іскерліктер:</b> - керекті құрылғыларды техникалық сипаттамасы бойынша дұрыс таңдау жасау ; - құрылғылар параметріне есеп жүргізу; <b>дағдылары:</b> - электрониканың дамуы негізгі этаптары;	БҚ 2

	оптикалық және бейне электрикалық құрылғылар. Электрлік вакумды құрылғылар. Электрлік дыбыстардың қосымшасы.	- қорғаушы және қосу аппаратураларының, құрылғыларының жұмыс істеу принципі, электр қондырғыларының құрылымдық маңызы;	КҚ 3.3.3 КҚ 3.3.1
КП 04	<b>Микросхемотехника практикасы</b> ДК мәліметтер форматы мен танысу. Мәліметтерді жою принципі. Микропроцессорлық техника базасының элементін модельдеу. Тізбектелген схемотехника құрылғысы: триггерлер, регистрлар, санауыштар; аналогты-санды және санды -аналогты түрленгіштер.	<b>іскерліктер:</b> -құрылғылар мен түйіндер үшін элемент базасына таңдау жүргізу; -сандық схемаларды талдау және синтездеу; <b>дағдылары:</b> -ЕТ және электрониканың типтік түйіндерін құрудың арифметикалық және логикалық негіздері; -микропроцессор ұйымы және құрылымы;	БК 9, БҚ 15 КҚ 3.3.3 КҚ 3.3.4
КП 05	<b>Электр қорегі практикасы</b> Электрлік қоректену құрылғысына жалпы түсінік, тізбектелу принципі, тегістеуші фильтр. Ток кернеуінің тұрақтандырғыштары, импульсті қорек көзі.	<b>іскерліктер:</b> -түзеткіш құрылғының әр-түрлі схемадағы жұмысын зерттеу; - ауысу процесін, түзету жүктеме жұмысын зерттеу; <b>дағдылары:</b> -әр түрлі жүктемедегі түрленгіштердің жұмыс түрлері; сүзгіш жұмысы, импульсті қоректену көзі жұмысы, қорек көздерінің тұрақтандырғыштары; - түрлендіргіш форманың токтағы схемасы;	БК 3, БҚ 13 КҚ 3.3.8 КҚ 3.3.10
КП 06	<b>Есептеуіш кешендер, жүйелер мен желілер практикасы</b> Желі типтері. Компьютерлік желілерді құру принциптері және технологиясы. Мәліметтердің сымсыз берілісі. Желідегі қауіпсіздік жұмысы. ОЖ Microsoft Windows желі жұмысын күйіне келтіру әдістері	<b>іскерліктер:</b> -кәсіби қызметте есептеуіш жүйені пайдалану; -желілік қолданбалы бағдарламамен жұмыс; <b>дағдылары:</b> - ОЖ Microsoft Windows желі жұмысын күйіне келтіру әдістері; -заманауи желілік технология ;	БК 13, КҚ 3.3.14
	<b>Есептеуіш техника жүйесіне техникалық қызмет көрсету және жөндеу практикасы</b>	<b>іскерліктер:</b> -сервисті аппаратты қолдану, ЕТ және желілік жабдықтардың аппаратты құралдарының істен шығуын	

КП 07	<p>Техникалық қызмет көрсету ұйымы, ЕТЖ пайдалану және жоспарлы- алдын алу қызметінің әдісі. ЕТЖ модернизациялау және конфигурациялау. Желілік жабдықпен ЕТЖ құрылғысының істен шығуын болдырмау және диагностикалау,типтік алгоритмін табу</p>	<p>болдырмау және табу үшін тесттік, диагностикалық бағдарламалар; -ЕТ және олардың желілік негізінде жұмысқа қабілеттілігін қолдап іске асыру; <b>дағдылары:</b> -техникалық қызмет көрсету ұйымы; -аппараттағы істен шыққан қателіктердің түрлері;</p>	<p>БҚ 6, БҚ 12 КҚ 3.3.2 КҚ 3.3.5</p>
КП 08	<p><b>Электрорадиомонтаждау практикасы</b> Electronics Workbench компоненттері. Электр схемаларын модельдеу.Электромонтажды қосып жапсыру. Радиоэлементтерді монтаждау.Электр құрылғыларының құрылымын монтаждау.</p>	<p><b>іскерліктер:</b> - Electronics Workbench бағдарламамен жұмыс; -электромонтаждау жұмыстарын жүргізу; <b>дағдылар:</b> -электр схемаларын модельдеу; -электр схемаларын жапсыру;</p>	<p>БҚ2,БҚ9, КҚ3.3.2</p>
КП 09	<p><b>Электрорадиоөлшеуіш практикасы</b> Electronics Workbench бағдарламасындағы компоненттерді өлшеу. Электрорадиоөлшеуіш аспаптарды жөндеу. Радиоэлемент параметрлерін өлшеу. Радиоэлементтер характериографы.Транзистор параметрін өлшеу.</p>	<p><b>іскерліктер:</b> - электр өлшеу аспаптарымен жұмыс; - транзисторлар схемасын жинау, <b>дағдылар:</b> -радиоэлемент параметріне өлшеу жүргізу; - Electronics Workbench бағдарламасын қолданып, параметрлерді өлшеу;</p>	<p>БҚ2, КҚ3.3.5, КҚ3.3.9</p>
КП 10	<p><b>Жұмысшы мамандығын алу практикасы "Call орталығының операторы"</b> Заңды және жеке тұлғалардың, кампаниялардың акциясы мен маркетингін жүргізу, тарифтік қызмет көрсету ақпаратын ұсыну және қоңырауларды қабылдау. Клиенттерге өз құзыреттілігінде шешілетін ағымды сұрақтарды және қызмет көрсетуді ұйымдастыру. Абоненттерден тапсырыстарды қабылдау, ұсыныстарды қалыптастыру және клиенттермен байланысу топтарына бағыттау.</p>	<p><b>іскерліктер:</b> - ҚР көтерме және жеке саудалар,салық төлеу, шаруашылық-қаражат қызметіндегі сұрақтары бойынша нормативті – құқықты және заңнамалық актілері; - этикет ережесі, өндірістегі жұмыстардың технологиялық ерекшеліктерін,ұйымдардың мәліметтер базасы; - ҚР еңбек туралы заңнама негіздері; <b>дағдылар:</b> - өрт қауіпсіздігі мен еңбек қорғау ережесі және талаптары;</p>	<p>БҚ 13, КҚ 3.3.1, КҚ 3.3.4, КҚ 3.3.14</p>

		- өз қызметінде бекітілген есептеулерді ұйымдастырып дайындау;	
КП 11	<b>Перифериялық құрылғылар практикасы</b> ДК архитектурасы және негізгі блоктарының белгіленуі. Бағдарламамен қамтамасыздандыру аппаратын жаңалау және диагностикалау. Аналық плата жүйесінің құрылғылары. BIOS(шығару және басу базалық жүйесі). BIOS параметрлері. Бейне адаптер.Құру, түзету. Бейне карта параметрлері.Мониторлар. Сканерлер. Принтерлер. ДК жүйесіндегі компоненттерді диагностикалау және тестілеу.	<b>іскерліктер:</b> -негізгі блоктар жұмысын; -ДК архитектурасын ажыратуды; <b>дағдылар:</b> - ДК жүйесіндегі компоненттерді диагностикалау; - ДК жүйелік компоненттерін диагностикалау және тестілеу ;	БҚ6,БҚ9, КҚ3.3.1, КҚ3.3.4, КҚ3.3.5, КҚ3.3.6, КҚ3.3.7
КП 12	<b>Бағдарламалау практикасы</b> Бағдарламалау принциптері. Жоғарғы деңгейдегі бағдарламалау тілдері. Автоматтандырылған бағдарламалау. Бағдарламалау әдістері.	<b>іскерліктер:</b> -стандартты бағдарламалау түрлерін ажыратуды; - жоғарғы деңгейдегі бағдарламалау тілдерін қолдану; <b>дағдылар:</b> -бағдарламалаудың жасанды интеллектісін басқару; -нақты бағдарламаларды құрастыру(жеке тапсырмалар бойынша);	БҚ15, КҚ3.3.14
КП 13	<b>Желілік технологиялар практикасы</b> Компьютерлік желілер. Желілік протоколдар. Ғаламдық интернет желілері. Желі қауіпсіздігі және қорғау.	<b>іскерліктер:</b> - компьютер желілерінің жұмыс істеу принципі; -Интернет желілерімен жұмыс; <b>дағдылар:</b> - желілік протоколдармен жұмыс істеу; -желілік жұмыс қауіпсіздігін сақтау;	БҚ6,БҚ9, КҚ3.3.1, КҚ3.3.4, КҚ3.3.5, КҚ3.3.6, КҚ3.3.7
КП 14	<b>Өндірістік технологиялық практикасы</b> Есептеуіш техникасын құрастырудағы базалық элементтерді таңдау. Сандық сызбаларды талдау және синтездеу. Аппаратураға күтім жасау тәсілі және пайдалану процесінде сақтау. Компьютер техникасын бақылау, құру, реттеу және жөндеу. Ескірген компьютер жүйесін модернизациялау.	<b>іскерліктер:</b> -сандық схемаларды талдау және синтездеу жүргізу; -есептеуіш техникасына күтім жүргізу; <b>дағдылар:</b> -компьютер техникасын реттеу және жөндеу; -ДК- ны модернизациялау;	БҚ6,БҚ9, КҚ3.3.1, КҚ3.3.4, КҚ3.3.5, КҚ3.3.6, КҚ3.3.7
КП 15	<b>Диплом алды практикасы</b> Есептеу техникасы жүйесінің перифериялық құрылғыларын жөндеу технологиялық процесін	<b>іскерліктер:</b> -ПҚ жөндеу технологиялық процесін құрастыру; - нақты диплом жобаларын құрастыру; <b>дағдылар:</b>	БҚ6,БҚ9, КҚ3.3.1, КҚ3.3.4, КҚ3.3.5,

құрастыру.Есептеу жүйелері,кешендері және желілері бойынша материалдар жинақтау.	-дипломдық жобаны қорғауға материалдар дайындау; - дипломдық жобалардың нақты макетін дайындау;	КҚЗ.3.6, КҚЗ.3.7
--	--	---------------------

	<i>130404 3 - Техник – бағдарламашы біліктілігі</i>		
ЖКП 00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу</b></p> <p>Іс жүргізу туралы түсінік және корреспонденциялар, іс жүргізудің шығу тарихы, құжаттарды құрастыру әдісі, сипаттамасы, рәсімдеу ерекшеліктері, құжаттар құрамы, компьютерде құжаттау тәсілдері,еңбек қатынасын рәсімдеу, істер номенклатурасы, іс жүргізуді ұйымдастыру технологиясы.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-қызметтік хаттар, құжаттарды құрастыру әдісі мен тәсілдерін;</li> <li>-құжаттарды рәсімдеу ережесін;</li> <li>-кіріс және шығыс корреспонденцияларын әртүрлі программада қолдану;</li> </ul> <p><b>іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ұйымдастыру және тарату құжаттарының жүйесін унификациялау;</li> <li>-құжаттар айналымы мен құжат ағымын ұйымдастыру жұмыстары ;</li> <li>-құжаттарды есепке алу, сақтау және бақылауды есепке алу;</li> </ul>	БҚ1, БҚЗ К Қ 3.4.12
ЖГП 02	<p><b>Еңбек қорғау</b></p> <p>Еңбек қорғау заңы. Нормативті - құқықтық акті. Жұмыс орны және есептеуіш техникасын пайдалану ерекшелігі. Есептеуіш техникасындағы кәсіптік аурулардың алдын алу жұмыстары. Эргономика. Дисплейге арналған қорғау фильтрі. Қолайлы еңбек шартын құру. Ақпараттық қызмет көрсету өндірісінде еңбек қорғау және техника қауіпсіздігі. Ақпараттық қызмет көрсету өндірісдегі электр қауіпсіздігі.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-еңбек қорғау заңы;</li> <li>-жұмыс орнындағы техника қауіпсіздік ережесі;</li> <li>-электр қауіпсіздігінен қорғану түрлері;</li> </ul> <p><b>іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-жұмыс орнын дұрыс ұстау;</li> <li>-техника қауіпсіздігін және өрт қауіптілігін сақтау;</li> </ul>	БҚ2, БҚ10 К Қ 3.4.2
		<p><b>білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплекс сандарға амалдар қолдану;</li> <li>дифференциалдық теңдеулер: бірінші, екінші және жоғарғы ретті теңдеулер; қатарлар түрлері және оларға амалдар қолдану; екі</li> </ul>	



ЖГП 03	<p><b>Дискреттік және жоғарғы математика негіздері</b></p> <p>Комплекс сандарға түсінік. Дифференциалдық теңдеулер. Қатарлар. Екі еселі интеграл. Бірнеше айнымалы функциялар. Теория жиынының негізгі түсінігі. Граф теориясының негізін анықтау. Графты операциялау. Граф сипаттамасы. Граф ара – қашықтығына сипаттама. Комбинаторлы таңдау пәні. Комбинаторика операциясы және негізгі түсінік. Ықшамдалған есептер. Нысандар арасындағы мөлшерлік және сапалық қатыстардың математикалық көрнектері.</p>	<p>еселі интеграл: интеграл түсінігі, фигуралар аудандарын табу, бірнеше айнымалы функциялар: дифференциалдау және интегралдау;</p> <p>- дискретті құрылым негізі: көптік, қарым-қатынас, графтар, комбинаторлы құрылымдар, есептеу жүйесі;</p> <p>-граф теориясының алгоритмі және негізгі әдістері;</p> <p>-қарым – қатынас теориясы, комбинаторика, әр- түрлі табиғат жүйесіндегі моделдеу және ыңғайландырумен байланыс;</p> <p><b>біліктілік:</b></p> <p>- дифференциалдау және интегралдау амалдарын қолдану, есеп шығару басырында ережелерді қолдану, берілген қасиеттері бойынша бір түрден келесі түрге көшу ережесін қолдана білу;</p> <p>-объект арасындағы қарым-қатынас сапасымен санын көрсететін арнайы математикалық символын қолдану;</p> <p>-көптікке операция орындау, тапсырма шешу үшін көптік аппарат теориясын қолдану, б и н а р л ы қарым-қатынастың өзіндік құрамын зерттеу;</p> <p>-граф тапсырмасын ықшамдап шешу.</p>	БҚ1, БҚ3 К Қ 3.4.1
		<p><b>білімдер:</b></p> <p>- математикалық статистика мен ықтималдық теориясының түсінігі және анықтау негізі;</p> <p>-комбинаторика негізі;</p>	

ЖГП 04	<p><b>Математикалық статистика</b></p> <p>Комбинаторика элементтері. Үйтмалдық теория негізі. Дискретті кездейсоқ шамалар. (ДҚШ). Үздіксіз кездейсоқ шамалар (ТҚШ). Математикалық статистика элементтері. Үйтмалдық және жиілік.</p>	<p><b>іскерліктер:</b></p> <p>-кездейсоқ оқиға мен ыйтмалдылықты жүзеге асыруда емін – еркін іс әрекет жүргізу;</p> <p>-экономикалық практикада туындайтын тапсырманы статистикалық әдіспен талдау ыйтмалдылығын қолдану;</p>	БҚ1, БҚ3 К Қ 3.4.1
ЖГП 05	<p><b>Сандық әдістер</b></p> <p>Шамалас сан және оның қателігі. Сызықтық емес теңестірудің сандық шешімі. Матрица алгебрасы. Сызықтық теңдеу жүйесінің шешімі. Интерполяциялау және экстраполяциялау. Ең кіші квадраттау әдісі. Сандық дифференциялау. Сандық интегрлеу. Адамстың экстраполяция әдісі. Фибоначчи әдісі.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>қателік түрлері, сызықтық емес теңестіруді шешудің негізгі әдісі, сызықтық теңестіру жүйесі, интерполяция тапсырмасы, интегралдар, дифференциалды теңестіру. Адамстың Фибоначчидің әдістерін қолдану.</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>тапсырманы шешу әдісін таңдау; математикалық тапсырмалардың шешіміне алгоритмдік бағдарлама құру.</p>	БҚ1, БҚ3 К Қ 3.4.2
ЖГП 06	<p><b>Стандарттау негіздері</b></p> <p>Бағдарламамен қамтамасыздандыру және есептеуіш техника облысындағы стандарттау рөлі. Нормативті-құқықтық және ұйымдық сұрақтар. Халықаралық және аймақтық стандарттау, ТМД мемлекетаралық стандарттау. ҚР мемлекеттік стандарттау жүйесі. Сапаны қамтамасыздандыру облысындағы стандарттау. Нормативті-құқықтық және ұйымдық сертификаттау негіздері. Сертификаттау жүйесі. Облыстық сертификаттаудағы термин негіздерін анықтау. Сертификаттаудың ұйымдық құрылымы. Сертификаттау тәртібі және ережесі. Сертификаттау сызбасы.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>стандарттаудың бағдарламамен қамтамасыздандыру облысындағы нормативті-құқықтық және ұйымдық сұрақтары;</p> <p>халықаралық және аймақтық деңгейде облыстық есептеуіш техниканың және бағдарламалық қамтамасыздандырудың стандарттарын қарау; сертификаттаудың негізгі түсінігі, схемасы мен ережесі;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>бағдарламамен қамтамасыздандыру облысында МССТ бойынша нормативті</p>	БК 14

		құжаттармен жұмыс істеу; өнімдерді сертификаттау;	К Қ 3.4.12
ЖГП 07	<p><b>Микропроцессорлық техника</b></p> <p>Есептеуіш техникасының арифметикалық және логикалық негіздері. Микропроцессорлық техниканың элементтер базасы. Микропроцессорлық жүйенің жады құрылғысы. Микропроцессорлық техниканың архитектурасы және құрылымы. Микропроцессорлар жіктелуі және жалпы микропроцессор құрылымының схемасы. Микропроцессорлық жүйелерді бағдарламалау.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-микропроцессорлық жүйелердің жады құрылғысы;</li> <li>-сақтау құрылғыларының негізгі параметрі;</li> <li>-микропроцессорлық жүйенің архитектурасы мен құрылымы;</li> <li>-микропроцессорға арналған бағдарламалау негізі;</li> </ul> <p><b>іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-микропроцессорлық жүйенің жұмыс принципін сипаттау;</li> <li>-микропроцессор архитектурасын анықтау;</li> <li>-микропроцессорға арналған бағдарламалау тілінің негізгі құрылымын пайдалану, құрастырылған бағдарламаны түсіну және оқу;</li> <li>-з а м а н а у и микропроцессорлық марканы ажырату;</li> </ul>	БҚ2, БҚ9, БҚ10 К Қ 3.4.2 К Қ 3.4.5
ЖГП 08	<p><b>Өндірісті басқару және экономика</b></p> <p>Нарықтық экономика негіздері. Өндірісті жоспарлау және ұйымдастыру. Басқару қызметі және менеджмент. Бух есеп негізі.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-нарық механизмі принциптері;</li> <li>-өндірісті басқару әдісі;</li> </ul> <p><b>іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-өндірісті жоспарлау және ұйымдастыру жұмыстары;</li> <li>-баланс есептерін жасау;</li> </ul>	БҚ1, БҚ3 К Қ 3.4.4
АП 00	Арнайы пәндер		
АП 01	<p><b>Алгоритмдеу және бағдарламалау</b></p> <p>Алгоритм түсінігі. Алгоритм құрамы. Алгоритмнің құрылу принципі, алгоритмдік құрастыру негіздері. Бағдарламалау тілдерінің жіктелуі; заманауи алгоритмдік тілде бағдарламаны құру: тіл элементтерінің негіздері, бағдарламалық құрылым, операторлар мен операциялар, басқару құрылымдары, мәліметтер құрылымдары, файлдар; астыңғы бағдарламалар; Объектілі бағытталған бағдарламалау түсініктері, клас және</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-алгоритм түсінігі және алгоритм құрамы;</li> <li>-мәліметтер типтері;</li> <li>- базалық алгоритмді құрастыру;</li> <li>-құрылым принциптері, модульді және объектілі бағытталған бағдарламалау;</li> </ul>	БҚ1, БҚ6, БҚ12, КҚ3.4.4 ,

	объект түсінігі, олардың әдісі мен құрамы, Объектілі бағытталған бағдарламалаудың негізгі принциптері: инкапсуляция, полиморфизм және мұрагерлік	<b>іскерліктер:</b> -жоғарғы деңгейдегі бағдарламалау тілдері алгоритмін іске асыру; -компонентті пайдалану, бағдарлама құрудағы кластар және объектілер;	КҚЗ.4.6 , КҚЗ.4.7
АП 02	<b>Операциялық жүйелер және қолданбалы бағдарламалар пакеті (ҚБП)</b> Түсінік, негізгі функциялар, ОЖ типтері; операциялық қоршау; үзілуді өңдеу, қосу және шығару қызметі, виртуальды жадыны басқару, файлдармен жұмыс істеу, тапсырмаларды жоспарлау, ресурстарды орналастыру; Өртүрлі модульдегі операциялық жүйелер. WINDOWS, UNIX/Linux операциялық жүйедегі жұмыс ерекшелігі; файлдық құрылым; операциялық жүйенің стандартты бағдарламасы; жабдық драйвері, қолданушы интерфейс түрлері; операция жүйені орнату және жөндеу. Қолданбалы бағдарламалау пакет түсінігі, (Microsoft Office. Lotus. 1С және т.б) таңдау пакеті бойынша құрылымын анықтау , бағдарламалау тілдері, таңдалған пакеттер арасынан пайдаланылған бағдарламалау.	<b>білімдер:</b> -операциялық жүйелердің типтері; - операциялық жүйелердің функциясы, құрамы, функционалды принциптері; - WINDOWS, UNIX/Linux операциялық жүйедегі құру ерекшелігі; - қолданбалы бағдарламаның функционалды ерекшелігі; -қолданбалы бағдарлама пакетін анықтау және функциясы, түсінігі; <b>іскерліктер:</b> -операциялық жүйелерді жөндеу және орнату; -аппарат қондырғыларын конфигурациялау; -қолданушылардың жұмыс ортасы параметрін күйіне келтіру тіркелу жазбасын басқару ; -желілік параметрлерді күйіне келтіру; -операциялық жүйеде профилактикалық қызмет көрсетуді орындау; -локальды ресурсты желіні құру және басқару ; -қолданбалы пакет бағдарламасының жоғарғы деңгейін сенімді түрде таңдап, функцияларын игеру; -таңдалған пакеттер арасынан бағдарламалық бірліктерді құру;	БҚ1, БҚ2, К Қ 3.4.3, К Қ 3.4.8, К Қ 3.4.9, К Қ 3.4.10
		<b>білімдер:</b>	

АП 03	<p><b>Web- бағдарламалау және Интернет технологиялары</b></p> <p>"Клиент – Сервер" технологиясы; жұмыс принципі Web- сервер және HTTP берілу гипертексті, ( POST және GET) веб-сервер әдісімен мәліметтер жіберу; HTML 5 гипертекст тілдерін белгілеу; CSS3 стильді каскадты кестемен өзара араласу; HTML-беттерімен беттеу принциптері: веб-қосымшалар (бэкэнд) сервер бөлімін құру; (мысалы, CGI, PHP, ASP және т.б ) қосымшаны құрудағы аспаптар құралдары; негізгі тапсырмалар және құрастыру принципі; қосымшаның серверлік бөлімін орындау; мәліметтер базасымен өзара қарым – қатынас; JavaScript көмегімен тұтынушы бөлімінің қосымшасын құру;</p>	<p>- "Клиент – Сервер" және Web-сервер технологиясында жұмыс принципінің түсінігі; - гипертекст беттерін беттеу принципі; - HTML 5 атрибут тілі және оның негізі; - CSS3 тілінің құрылым негізі; - фронтенд және бэкэнд сайтын функционалдау принциптері; <b>іскерліктер:</b> Web – серверді жөндеу; HTML5 және CSS3-ді қолдану арқылы Web – беттерге орташа күрделі беттеу; жұмыс сайтын қамтамасыздандыру серверлі скрипті құру; фронтенд сайтын қолдану үшін JavaScript пайдалану;</p>	<p>БҚ1, БҚ2, К Қ 3.4.3, К Қ 3.4.8, К Қ 3.4.9, К Қ 3.4.10</p>
----------	--	---	--

АП 04	<p><b>Компьютерлік желілер және желілік басқару</b></p> <p>Компьютерлік желілер топологиясы және жіктеу, шектеу әдісі, желілердің негізгі аппаратты компоненттері. Желі модельінің түсінігі; OSI желі модель етолоны, OSI модель желісінің әр деңгейдегі функциялары және тапсырмалар; желілік протокол түсінігі, әртүрлі функционалды мүмкіншіліктердің өзара әрекеттесу протоколдары, стек протоколдар түсінігі, айырықша таратылған стек протоколдары (TCP/IP, IPX/SPX және басқалары).</p> <p>Стандарттау желісі. Протокол типтері, TCP/IP технологиясы, TCP /IP протоколдары. Сымсыз желілері, байланыс каналдары. Браузер түсінігі, іздеу жүйелері, Қасықағы қол жетімділік, Internet қызметі. Ақпараттық қауіпсіздік проблемаларын қамтамасыздандыру, компьютерлік желі. Құралдар мен әдістерді қолдау жүйелері, антивирус бағдарламалары.</p> <p>Желілір адресациясы: IP және MAC адрестері, адрес кластары, жүйе астылары, жүйе асты масқалары. Жеке меншік және жалпы адресстер. Сымсыз желілер: стандарттар, орналасу принциптері, әлсіздігі, қауіпсіздікті қамтамасыз ету. Өзара көпжелілік принципі: маршрутизация түсінігі, маршрутизацияның протоколы мен принциптері; шлюз түсінігі, бранмауэр, фильтр пакеті, NAT және PAT. Мәліметтерді беру кезіндегі ақауларды табу әдістері; тұтынушы бағдарламаларына желілік қызмет көрсету; локальді</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>- компьютерлік желіні орналастыру әдісі және тәсілі; - коммуникация құралдар құрамы және оларға сипаттама; - ДК желілік бағдарламамен қамтамасыз ету түрлері және функционалды белгілеу; - компьютерлік желіні пайдалану мүмкіндігі және ұйымдық тәсілдер; <b>іскерліктер:</b> - таңдау, аппаратты – бағдарламалық құралды және есептеуіш ақпараттық жүйемен желілік құрылымды жинау және пайдалану; - локальды желіні конфигурациялау;</p>	<p>БҚ1, БҚ2, , КҚ 3.4.3, КҚ 3.4.8, КҚ 3.4.9, К Қ 3.4.10</p>
----------	--	--	---

	желіні басқару жүйесі.	- бағдарламалық құрал көмегімен желілік протолды пайдалану;	
АП 05	<p><b>Өндірістік және экономикалық процесті модельдеу</b></p> <p>Модельдеу негізі. Модельдік жоспарлау және басқару. Желілік графиканы ыңғайлау және талдау. Балансты моделдер. Сызықтық бағдарламалау тапсырмалары және әдісі, олардың шешімі. Графикалық интерпретация. Симплекс әдісі. Транспорттық тапсырма. Динамикалық бағдарламалау. Стохастикалық бағдарламалау. Ықтималдылық моделі. Матрицалық ойындардың теориялық элементтері. Ақылы матрица. Геометриялық интерпретация. Экономикалық жүйеде математикалық модельдеу. Жаппай қызмет көрсету модельдеу жүйесі. Монте – Карло әдісі.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>- модель және модельдеу түсінігі, жүйелер, структуралық кесте жүйесі;</p> <p>- модель жіктеуі;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>- тематикалық қолданбалы тапсырманы шешу үшін математикалық модельді және дайын математикалық модельді қолдану;</p> <p>- жай математикалық модельді өңдеу мен бағалау және олардың баламалық дәлдігі;</p>	БҚ 6, БҚ 8, КҚ 3.4.1, КҚ 3.4.2
АП 06	<p><b>Компьютерлік графика</b></p> <p>Компьютерлік графика түсінігі, оның негізгі түрлері. Компьютерлік графиканың түрлі – түсті модельдері. Графикалық файлдар форматы. Графикалық бейнені өңдеу әдісі мен тәсілі. Векторлы және расторлы графика үшін негізгі операцияны бағдарламамен қамтамасыздандыру көмегімен орындау. Веб – дизайнға графикалық материалдар дайындау ерекшелігі. Сайт макеттерін құру.</p> <p>Екі және үш өлшемді графика түсінігі. Мамандандырылған бағдарламалық қамтамасыздандыру көмегімен үш өлшемді бейнені құру және негізгі принциптері</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>компьютерлік графика түрлері мен пайдалану әдістері;</p> <p>графикалық ақпаратты қысу әдістері;</p> <p>графикалық бейнені өңдеу форматы мен процедурасы;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>графикалық беріліс файлын сақтауда формат таңдау, түзету;</p> <p>әртүрлі практикалық тапсырманы шешуде графикалық пакетті таңдау;</p> <p>көркемдік немесе іскерлік рәсімдеуде бейнені әртүрлі құралдарда пайдалану;</p> <p>үшөлшемді бейнені құру ;</p>	БҚ1,БҚ3 , КҚ 3.4.9, К Қ 3.4.12
		<p><b>білімдер:</b></p> <p>объектілі – бағытталған бағдарламалаудың негізгі жағдайы (ОББ);</p> <p>MS NET платформа компоненті мен негізгі түсінігі;</p>	

АП 07	<p><b>Объектілі - бағытталған бағдарламалау</b></p> <p>Объектілі – бағытталған композиция процедурасы. Объектілі амалдаудың құрамдық бөлігі, объектілі модель элементі: абстрактілеу, инкапсуляциялау, модульдеу, иерархия, мұрағаттау, типтеу. Қоршаған орта класы: анықтау, интерфейс класы, қарым-қатынас типтері, ассоциация, мұрағаттау, полиморфизм, агрегация, пайдалану, инстанциялау. Қоршаған орта объектісі. Класс және объектінің өзара байланысы.</p> <p>Microsoft NET платформа компоненті және негізгі түсінігі.</p> <p>С# тілінде бағдарламалық қамтамасыздандыруды өңдеу, құру және пайдалану кластары. Класстар және объектілер. Windows Presentation Foundation (WPF) кірістіру. ADO NET арқылы базалық мәліметте жұмыс істеу негізі.</p>	<p>басқарылатын тілдік С# конструкциясы;</p> <p>ОББ мен С# платформасында амалдау NET және қосымша тілдік құрастырулар;</p> <p>Windows Presentation Foundation технологиясы мәліметіне кіріспе;</p> <p>- ADO NET арқылы базалық мәліметте жұмыс істеу негізі.</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>қосу – шығару мәліметтерінің консольды бағдарламасын құру;</p> <p>WPF графикалық интерфейсін қолдану арқылы үстелді қосымша құру;</p> <p>ADO NET технологиясы арқылы тұтынушылар қосымшасын мәліметтер базасына қосу;</p>	<p>БҚ1, БҚ6 , БҚ12, КҚ3.4.4, КҚ3.4.6, КҚ3.4.7</p>
АП 08	<p><b>Бағдарламамен қамтамасыздандыруды жобалау және құрастыру технологиясы</b></p> <p>Бағдарламалық өнімдерді технологиялық өңдеу: негізгі түсініктер және анықтау, бағдарламаны жіктеу, бағдарламалық өнімдерді құру ерекшеліктері, өмірлік цикл бағдарламасы; бағдарламалық өнімдерді жобалау; модульді бағдарламалау; бағдарламалау стилі, оңтайландыру бағдарламасы мен әсері; ретке келтіру, тестілеу, бағдарламаны шығару; бағдарламаны өңдеу құралдары; бағдарламалау технологиясы; бағдарламаны қорғау; бағдарламалық құралды коллективті өңдеу; бағдарламалық құралды құру мен пайдаланудағы экономикалық аспекті</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>- бағдарламалық қамтамасыздандыруды өңдеу процесінің моделі;</p> <p>- бағдарламамен қамтамасыздандырудағы верификация және тестілеу әдісі;</p> <p>- бағдарламамен қамтамасыздандыру сапа стандарты;</p> <p>- бағдарламамен құжаттауды өңдеу әдісі мен құралдары;</p> <p>- бағдарламамен қамтамасыздандырудағы коллективті өңдеушінің жұмыс істеу әдісі;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>- бағдарламамен қамтамасыздандыру талаптарын өндіруге қатысу;</p> <p>- жоба құжаты мен команда жұмысын құруда</p>	<p>БҚ 1, БҚ 3, БҚ 6, КҚ 3.4.8,</p>

		мамандандырылған бағдарламамен қамтамасыздандыруды пайдалану; -есеп бойынша спецификация нәтижесін бағалау мен тестілеуді жүргізу;	К Қ 3.4.10
АП 09	<p><b>Көлемді есептеулер</b></p> <p>Құрамы мен сипаттамасы. Виртуальдану технологиясы. Сервис моделі. Кеңейту моделі. Көлемді жүйелер архитектурасы. Көлемді есептеудің негізгі моделін ұсыну қызметі: Software as a Service (SaaS) (ПО-қызмет түрінде), Platform as a Service (PaaS), инфрақұрылым сервисі түрінде (Infrastructure as a Service, IaaS), басқа да көлемді сервистер (XaaS). Infrastructure as a Service (IaaS) .Case studies қоғамдық ортасы. Бағдарламалау(мысалы MicrosoftWindowsAzure). Бағдарламамен қамтамасыздандыруды құру принципі мен әдісі. Қоғамдық орта. AmazonEC2 жағдайын шолу платформасы. Өндеу ортасы. Әзірлеуші құралдары. Платформаның негізгі компоненттері. Жеке бұлтты құру және жөндеу.</p>	<p><b>білімдер:</b> көлемді есептеуіш технологиясының негізгі түсінігі; көлемді сервис моделі; көлемді есептеуіш инфрақұрылымы; бағдарламамен қамтамасыздандыру көлемді сервис принципін өндеу; <b>іскерліктер:</b> көлемді сервисті пайдалану; көлемді бағдарламаны пайдалануда заманауи құралды өндеу әдісін пайдалану; бағдарламамен қамтамасыздандыруда көлемді басқару; - жеке бұлтты жөндеу;</p>	БҚ 1, БҚ 3, БҚ 6, КҚ 3.4.8, К Қ 3.4.10
АП 10	<p><b>Ақпаратты қорғау әдісі</b></p> <p>Ақпарат қорғауды үздіксіз жетілдіру ұсыныстарын және қауіпсіздіктің бұзылу жағдайларын қарастырады. Ақпараттық ортаны жүйелі сканерлеп, осал тұстарын анықтау және ақпараттық қауіпсіздік қатері. Иерархиялық ұйымдардың құзыретті құрылымына қызметкерлердің ұсыныстарын бұзу жағдайларын анықтап жіберу. Ақпаратты қорғау әдісін меңгереді.</p>	<p><b>білімдер:</b> -ақпараттық басқару облысындағы озат әдістер мен стандарттар; - ақпаратты қауіпсіздіктің ішкі бақылау әдісі; - ақпараттық қауіпсіздіктің ішкі әдісін бақылау; <b>іскерліктер:</b> - жалпы бизнес стратегиясымен байланысқан ақпараттық қауіпсіздікті басқару саясаты туралы құжаттарды жасау; - Иерархиялық құзыретті құрылымын анықтау.</p>	БҚ 8, КҚ 3.4.2
		<b>білімдер:</b>	



АП 11	<p><b>Мәліметтер базасы</b></p> <p>Мәліметтер базасының негізгі теориясы; негізгі түсінігі, мәліметтер моделі; атрибуттар мен кілттер; мәліметтер базасын нормалау, қалыпты формалар; реляционды алгебра; мәліметтер базасын жобалаудағы негізгі принциптер; мәліметтер тұтастығы мен қайшылықты қамтамасыз ету; (ҚБМБ) мәліметтер базасын басқару жүйесі; ҚБМБ сәйкестендіру сипаттамасын жіктеу; мәліметтерді манипулдеу: сақтау, қою, өшірілген мәліметтерді теру, мәліметтердің жинақ бағыты; сұрыптау, мәліметтерді іздеу және фильтрация; SQL тілі, ҚБМБ сұранысын тұрғызу принципі, мәліметтерді манипулдеу оператор негізі, таңдау; агрегатты функциялар; сұраныстарды салу, көру, триггерлер, генераторлар.</p>	<p>мәліметтер база теориясының негізгі жағдайы;</p> <p>мәліметтер тұрғызу моделінің негізгі принциптері;</p> <p>заманауи аспаптар құралдарын өңдеу мәліметтер базасы;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ҚБМБ нақты мәліметтерін манипулдеу мен басқару құралдарын пайдалану;</li> <li>- ҚБМБ нақты практикалық дағдылану жұмысы;</li> <li>-объектілі мәліметтер базасын басқару және оларға шектеуді басқару ;</li> <li>- заманауи case-құралдарын жобалаудағы мәліметтер базасымен жұмыс;</li> <li>- SQL тілінде қолданбалы бағдарламаны мәліметтер базасында қолдану;</li> <li>-сұранысты құру, триггерлер, SQL тілінде сақталған процедуралар;</li> </ul>	БҚ1,БҚ3 , БҚ6, КҚ3.4.8, КҚ3.4.10
ӨО ж/е КП	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
КП 01	<p><b>Танымдық практикасы</b></p> <p>Тәжірибенің мақсаты мен міндеті. Мамандық және біліктіліктермен танысу. Өндіріс орнына профиль бойынша саяхат. Техника қауіпсіздігі. Танымдық тәжірибе бөлімдері мен тақырыптары оқу орнымен біліктілігіне сәйкес анықталады. Блок – схеманы құру. Колледж мамандықтарының пән аралық байланыстарына талдау және әлеуметтік серіктестер байланысы (Блокнот, WordPad, MS Word ).Текстік редакторлар жұмысы мен талдау MS Word және MS Excel. Алгоритм және бағдарламалау түсінігі. Тапсырмаларды орындау.</p>	<p><b>іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-мүмкіндігінше бағдарламаны талдау;</li> <li>-тапсырмаға сай блок-схеманы құру;</li> </ul> <p><b>дағдылары:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-таңдалған мамандыққа бағытталу;</li> <li>-өндірістік тәжірибеде бағытталу;</li> </ul>	БҚ 2, БҚ 6 КҚ 3.4.1 КҚ 3.4.4
	<p><b>Компьютерлік желілер және желілік басқару практикасы</b></p> <p>Браузер түсінігі, браузерлермен жұмыс, іздеу жүйесі, өшірілген шектеулік жалғауын құру және жөндеу. Internet қызметі..</p>	<p><b>іскерліктер:</b></p> <p>қажетті бағдарламамен қамтамасыздандыруды орнату;</p> <p>интернет қызметін пайдалану;</p>	БҚ 13

КП 02	Компьютерлік желіде ақпараттық қауіпсіздік мәселесімен қамтамасыз ету, ақпарат қорғау, құрал және әдіс қорғау желісі, антивирусты бағдарламалар. Желіде адресі: IP және MAC адресі, адрес классы, желіде, желідегі маска. Жеке және жалпы адрес.	<b>дағдылары:</b> - желілік операциялық жүйелер және басқару әдістемелігі; - желілік құрылғыларға негізгі техникалық сипаттама;	КҚ 3.4.9 К Қ 3.4.11
КП 03	<b>Алгоритмдеу және бағдарламалау практикасы</b> "Алгоритмдеу және бағдарламалау" оқу пәнінде алған тереңдетілген білімін практикада бекіту. Қолданыстағы меңгерген құрылымды бағдарламалау әдісімен игеру. Заманауи алгоритм тілінде бағдарлама құру: негізгі элемент тілі, бағдарлама құрылымы, операторлар мен операциялар, басқарушы құрылымдар, мәлімет файлдарының құрылымы; бағдарламалауда: объектілі – бағытталған бағдарламалау түсінігі, класс және объект түсінігі, олардың құрамы және әдісі, объектілі – бағытталған бағдарламалау принципі, инкапсуляция, мұрагерлік және полиморфизм.	<b>іскерліктер:</b> - тапсырма шешу этаптары; - мәлімет типтері; - алгоритмнің базалық құрастырылуы; - объектілі – бағытталған бағдарламалау және модульдік, құрылымдық принциптері; <b>дағдылар:</b> - жоғарғы деңгейдегі бағдарламалау тілінде алгоритмді іске асыру; - бағдарламаны құруға арналған класс пен объект компоненттерін пайдалану.	БҚ1, БҚ6 , БҚ12, КҚ3.4.4, КҚ3.4.6, КҚ3.4.7
КП 04	<b>Web – бағдарламалау және Internet технологиялар практикасы</b> "Web – бағдарламалау және Internet технологиялар" оқу пәнінде алған тереңдетілген білімін практикада бекіту. Дайын веб-проекттер құруды игеру: динамикалық сайттар, алынған тапсырма негізінде веб-қосымшалар.	<b>іскерліктер:</b> - "Клиент-сервер" технологиясы жұмыс принципін түсіну; - HTML5 тілі атрибуты оның негізгі тегі; - CSS3 тілінің негізгі құрамы; - бэкэнд және фронтенд сайттың функционалды принципі; <b>дағдылар:</b> - Web – сервер жөндеу; - Web беттердің орташа күрделі версткасын HTML5 және CSS3 мен қолдану; - сайт жұмысын қамтамасыз етуге арналған серверлі сықырды құру; - фронтенд сайтын құру үшін Java Script қолдану; ;	БҚ1, БҚ2 , КҚ3.4.3, КҚ3.4.8, КҚ3.4.9, КҚ3.4.10
		<b>іскерліктер:</b>	

КП 05	<p><b>Объектілі - бағытталған бағдарламалау практикасы</b></p> <p>"Объектілі - бағытталған бағдарламалау" оқу пәнінде алған тереңдетілген білімін практикада бекіту. NET технологиясын қолдана отырып дайын қосымша құруға дағдылану.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MS NET платформасының негізгі компоненті және түсінігі ;</li> <li>- C# да, NET платформасында ООБ ыңғайлау және қосымша, тіл құрылымдары;</li> <li>- ADO.NET арқылы мәліметтер базасымен жұмыс істеу негізі;</li> </ul> <p><b>дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NET қолдану арқылы графикалық интерфейспен үстел қосымшасын құру;</li> <li>- NET технологиясы көмегімен дайын қосымшада жұмыс.</li> </ul>	БҚ1,БҚ6, БҚ12, КҚ3.4.4, КҚ3.4.6, КҚ3.4.7
КП 06	<p><b>Операциялық жүйелер практикасы</b></p> <p>(ҚБП) "Операциялық жүйелер және қолданбалы бағдарлама пакеті" оқу пәнінде алған тереңдетілген білімін практикада бекіту .</p> <p>Үстелде операциялық жүйені орнату мен жөндеуде дағдысын игеру, операциялық жүйеде профилактикалық қызмет өткізу, бағдарламамен қамтамасыз етуді жөндеу және орнату.</p> <p>Бағдарламамен қамтамасыз ету драйверін орнату және іздеу, орнатылған қамтамасыз ету аппаратын жөндеуді анықтау дағдысы.</p>	<p><b>іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-операциялық жүйелер типтері;</li> <li>-функциясы, құрамы, принципі, операциялық жүйені функционалдау;</li> <li>- Windows және Linux/ Unix операциялық жүйелерін құру ерекшеліктері;</li> <li>-қолданбалы бағдарламаның функционалды ерекшеліктері;</li> </ul> <p><b>дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- операциялық жүйеде орнату мен жөндеуді орындау;</li> <li>-тіркеу жазбасын бас қ а р у , тұтынушылардың жұмыс істеу ортасының параметрін жөндеу;</li> <li>-желілік параметрді жөндеу;</li> <li>-операциялық жүйеде профилактикалық қызмет көрсетуді орындау;</li> </ul>	БҚ13, БҚ14, КҚ3.6.12
		<p><b>іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бағдарламамен қамтамасыздандыруды</li> </ul>	

КП 07	<p><b>Бағдарламамен қамтамасыздандыруды технологиялық құрастыру практикасы</b></p> <p>"Бағдарламамен қамтамасыздандыру технологиясын құрастыру және жобалау" оқу пәнінде алған тереңдетілген білімін практикада бекіту.</p> <p>Бағдарлама өнімін өңдеу технологиясы, бағдарлама өнімін жобалау; бағдарламаны ыңғайландыру және әсері; дұрыстау, тестілеу, бағдарламан сүйемелдеу;</p> <p>Бағдарламаны өңдеуде аспапты құралдар; бағдарламаны қорғау; бағдарламалау технологиясы; бағдарламалық құралдарды коллективті өңдеу; бағдарламалық құралдарды қолдану және экономикалық аспектісін құру; технологиялық және бағдарламалық қажетті құжаттарды өңдеу.</p>	<p>өңдеудің негізгі принциптері;</p> <p>-әсерлі өңдеудің негізгі әдісі мен құралдары;</p> <p>- бағдарламамен қамтамасыздандыру верификациясы және тестілеу әдісі;</p> <p>- бағдарламамен қамтамасыздандыруды құрастырушылардың ұйыммен жұмыс істеу әдісі;</p> <p><b>дағдылар:</b></p> <p>- бағдарламамен қамтамасыздандыруда өндіруді талап етуге қатысу;</p> <p>- жоба құжаттары мен команда жұмысын құру үшін мамандандырылған бағдарламамен қамтамасыздандыруды пайдалану;</p> <p>- есептеу спецификациясымен тестілеу жүргізіп қорытындысын бағалау;</p> <p>-бағдарламалық және технологиялық құжаттарды құру;</p>	БҚ1,БҚ3 , БҚ6, КҚ3.4.8, КҚ3.4.10
КП 08	<p><b>Жұмысшы мамандығын алу практикасы "Тестілеуші"</b></p> <p>Мамандандыру бойынша жүйелердің жұмыс істеуін сапалық стандартқа сәйкес қамтамасыздандыру және бағдарламалық өнімді тестілеу протоколымен тестілеу нұсқаулығы. Жүйелердегі проблемалар мен істен шығуды талдау және рұқсат беру қызметі.</p> <p>Бағдарламамен қамтамасыздандырудың қарапайым жеке компоненттерін тестілеу. Тестілеуге байланысты бағдарламамен қамтамасыздандыру операциясын дайындауды орындау. Тестілеу процедурасы мен қарапайым тестілеу жинағын құрастыру. Бекітілген талаптар бойынша тестілеуді реттеу. Стандартты типті бағдарламалық құралдарды құрастыру және енгізуге қатысу.</p>	<p><b>іскерліктер:</b></p> <p>-бағдарламалық өнімдерді тестілеу және сынақтан өткізу сұрақтары бойынша нормативті, әдістемелік материалдарды қолдану;</p> <p>-бағдарламамен қамтамасыздандыру құрастыру негіздерін қолдану;</p> <p>-заманауи тестілеу бағдарламасын қамтамасыздандыру әдістемесі мен әдісін қолдану;</p> <p><b>дағдылар:</b></p> <p>-тестілеу жүргізуді дайындау жұмысын ұйымдастыру;</p>	БҚ 2 БҚ 13 К Қ 3.5.13

	Орындалған жұмысы туралы бекітілген тәртіп бойынша есеп беру .	<ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютер техникасындағы жұмыс режимін және техникалық пайдалану сипаттамасын ажырату, конструктивтік ерекшеліктері, техникалық ережесін қолдану;</li> <li>- өз жұмыс орнын рациональды ұйымдастыру;</li> </ul>	К Қ 3.5.15
КП 09	<p><b>Компьютерлік графика практикасы</b></p> <p>" Компьютерлік графика" оқу пәнінде алған тереңдетілген білімін практикада бекіту.</p> <p>Растрлық және векторлық графиканы құруда және бағдарламалық пакетті өңдеуде практикалық жұмыс. Мамандандырылған бағдарламалық қамтамасыздандыру көмегімен екі немесе үш өлшемді графика құру.</p>	<p><b>іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- графикалық бейнені өңдеу форматы мен процедурасы;</li> <li>- растрлық және векторлық графиканы құру.</li> </ul> <p><b>дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-әртүрлі типтегі графикалық файл өңдеуде, графикалық пакеттер құру және қолдану;</li> <li>-көркем немесе іскерлік рәсімдеуде әртүрлі құралды пайдалану;</li> <li>-үш өлшемді бейнені құру;</li> </ul>	БҚ 2, БҚ6, БҚ 9, БҚ10, КҚ3.4.2, КҚ3.4.3
КП 10	<p><b>Желілік технологиялар практикасы</b></p> <p>" Компьютерлік желі және желілік басқару" оқу пәнінде алған тереңдетілген білімін практикада бекіту.</p> <p>Аз және орташа кеңселерде локальды желіні практикалық жөндеу және құру. Желіні құруда жабдықтарды жинау. Желі қауіпсізділігін басқару. Интернет желіні қосу. Интернет желіні қосу тәсілдері. Желі аралық өзара әрекеттесу. Желіні басқару.</p>	<p><b>іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютерлік желіні құру әдісі мен тәсілі, заманауи желілік технологиялар;</li> <li>-коммуникациялық құралдарды құру және оның сипаты;</li> <li>-компьютерлік желіні пайдалану мүмкіншілігін ұйымдастыру тәсілі;</li> </ul> <p><b>дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-локальды желіні конфигурациялау;</li> <li>-бағдарламалық құралдар көмегімен желілік протоколды пайдалану;</li> <li>-локальды және ғаламдық желі технологиясын перспективті және</li> </ul>	БҚ1,БҚ2 , КҚ3.4.3, КҚ3.4.8,

		дәстүрлі әрекетпен практикада қолдануды үйрену;	КҚЗ.4.9, КҚЗ.4.10
КП 11	<p><b>Өндірістік –технологиялық практика</b></p> <p>Мамандық профилі бойынша өндіріспен немесе ұйыммен танысу. Желілік құрылым кәсіпорнын белгілеу. Кәсіпорынның техника қауіпсіздігі мен ғылыми ұйым еңбегі. Кәсіпорында ақпаратты өңдеу технологиялық процесті оқу. Аталған кәсіпорында бағдарламалау және ақпаратты қамтамасыздандыру. Ақпаратты өңдеу және есептеуіш жұмыстарын ұйымдастыру. Есептеуіш техниканы пайдалану және қызмет көрсету. Заманауи ақпараттық технологиялар.</p>	<p><b>іскерліктер:</b></p> <p>-өндірісте қолданылған жабдықтармен жұмыс және технологиялық процесстерді өңдеу ақпараты;</p> <p>- перспективалық бағдарламамен қамтамасыздандыруды жұмыста қолдану.</p> <p><b>дағдылар:</b></p> <p>-есептеуіш техникасына қызмет көрсету;</p> <p>-сәйкестендірілген бағдарламамен қамтамасыздандыруда жұмыс;</p> <p>-өрт қауіпсіздігін талап ету, еңбек қорғау қауіпсіздігін сақтау ережесі.</p>	БҚ1,БҚ2 , КҚЗ.4.3, КҚЗ.4.8, КҚЗ.4.9, КҚЗ.4.10
КП 12	<p><b>Диплом алды практикасы</b></p> <p>ДЖ материалдарын жинау және жүйелеу. Тапсырманы қою. Дипломдық жобалауды бастау және жобалау құжаттарын құрастыру.</p>	<p><b>іскерліктер:</b></p> <p>-бағдарламамен қамтамасыздандыруда технологиялық процесті құрастыру;</p> <p>-нормативті құжаттар, бағдарламамен қамтамасыздандыру аумағындағы стандарт;</p> <p><b>дағдылар:</b></p> <p>- ДЖ жоба құжаттарын дайындау;</p> <p>- нақты дипломдық жобаны дайындау.</p>	БҚ1,БҚ2 , КҚЗ.4.3, КҚЗ.4.8, КҚЗ.4.9, КҚЗ.4.10 , КҚЗ.4.12

	130405 3 – Ақпаратты қорғау технигі біліктілігі		
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер		
		<p><b>білімдер:</b></p> <p>-қызметтік хаттар, құжаттарды құрастыру әдісі мен тәсілдерін;</p> <p>-құжаттарды рәсімдеу ережесін;</p> <p>-кіріс және шығыс корреспонденцияларын</p>	
	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		

ЖКП 01	Іс жүргізу туралы түсінік және корреспонденциялар, іс жүргізудің шығу тарихы, құжаттарды құрастыру әдісі, сипаттамасы, рәсімдеу ерекшеліктері, құжаттар құрамы, компьютерде құжаттау тәсілдері, еңбек қатынасын рәсімдеу, істер номенклатурасы, іс жүргізуді ұйымдастыру технологиясы.	әртүрлі программада қолдану; <b>іскерліктер:</b> -ұйымдастыру және тарату құжаттарының жүйесін унификациялау; -құжаттар айналымы мен құжат ағымын ұйымдастыру жұмыстары; -құжаттарды есепке алу, сақтау және бақылауды есепке алу;	БҚ1, БҚ3 КҚ 3.5.4
ЖКП 02	<b>Желілік жүйені басқару</b> Корпоративті желіні құру. Желілік операциялық жүйе құрылымы. Өндірістің функциональды моделі. Локальды желіні жобалау және басқару. Желі басқару тәсілі. Серверді орналастыру. Желілік архитектура. Желілік ресурстар.	<b>білімдер:</b> корпоративті және локальды желінінің маңызы; серверді орналастыру тәсілі; <b>іскерліктер:</b> -желілік операциялық жүйені пайдалану; - сервер желісін басқару ;	БҚ1, БҚ2 , БҚ4, БҚ10, КҚ3.5.1, КҚ3.5.11 , КҚ3.5.13
ЖКП 03	<b>Жүйелік бағдарламамен қамтамасыздандыру</b> Бағдарламамен қамтамасыздандыру жүйесі. Операциялық жүйе функциясы. Жүйелік бағдарлама құрамы және қолдануы. Сервистік бағдарламалар, әмбебап ақпаратты өңдеу құрылғылары.	<b>білімдер:</b> бағдарламамен қамтамасыздандыру жүйесінің маңызы; операциялық жүйе функциясы; <b>іскерліктер:</b> ақпаратты өңдеуде бағдарлама қолдану; операциялық жүйеде жұмыс істеу.	БҚ1, БҚ6 , БҚ15, КҚ3.5.7, КҚ3.5.14
ЖКП 04	<b>Тұтынушы құжаттарын құрастыру</b> Құжаттар типтері. Тұтынушы нұсқаулығы. RTF форматы. Құжаттарды автоматтандырылған құралдармен генерациялау. Шаблондар.	<b>білімдер:</b> -тұтынушы құжаттарының маңызы; -шаблондар құру; <b>іскерліктер:</b> -ақпаратпен жұмыс жасауда шаблондарды пайдалану; - RTF форматында жұмыс істеу.	БҚ4, БҚ6 , БҚ12, КҚ3.5.13
		<b>білімдер:</b> — тұтынушылар қолданатын қосымшалар; — ұйымдастыру контенттері мен	

ЖКП 05	<p><b>Тұтынушыларды қолдау</b></p> <p>Тұтынушылар тапсырыстары мен сұрақтары. Оқиғаларды бақылау, жүйе жұмысын ыңғайлау. Мәліметтер базасында потенциалды шешімдер мен проблемаларды сәйкестендіру. Тұтынушыларды қолдау процедурасын тапсырыс алғаннан бастап, тапсырыс шешілгенге дейін бақылау.</p>	<p>мәліметтер базасының құрылымы;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тұтынушылармен белгілерді анықтау үшін тиімді байланысу;</li> <li>— қолдау құралдарын кеңейту;</li> <li>— тұтынушылармен тығыз байланыста әрекет ету;</li> </ul>	<p>БҚ 4, БҚ 6,</p> <p>БҚ 12,</p> <p>К Қ 3.5.13</p>
ЖКП 06	<p><b>Желілік компьютерлерді бағдарламамен қамтамасыздандыру</b></p> <p>Желідегі ақпараттық және есептеуіш ресурстарға ұжымдасып қол жеткізу. Компьютерлік желідегі операциялық жүйелер. Желілік ресурстардың жылдамдылығы.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>қолдану мәдениеттілігі;</p> <p>желілік ақпараттық ресурстар түрлері;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>ресурстарға қол жеткізуде мәдениеттілікті сақтау; клиенттердің жаппай сұранысына қызмет көрсету; компьютерлік желілерде операциялық жүйелермен жұмыс істеу;</p>	<p>БҚ1,БҚ6</p> <p>, БҚ15,</p> <p>КҚ3.5.7,</p> <p>КҚ3.5.14</p>
ЖКП 07	<p><b>Авторлық құқық, IT - ортадағы конфиденциалдық этика</b></p> <p>Коммуникация. Жасанды интеллекттердің этикалық аспектілері. Коммуникациялық және жаппай ақпараттық заманауи құралдары. Компьютерлік этика.</p> <p>Ақпараттық этика. Виртуальды этика. Желілік этика.</p> <p>Авторлық құқық және Интернет. Кибер қылмыс. Виртуальды коммуникациялардың этикалық шектеуліктері. Интернеттегі ғылыми жұмыс этикасының аспектісі. Интернет-шығармашылығының түп нұскалық формасы. Интернеттегі білім.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>коммуникативті қарым-қатынас түсінігі;</p> <p>жасанды интеллект түрлері;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>виртуальды желіде мәдениеттілік қарым – қатынасын сақтау; ақпараттық ортада конфиденциалдылықты сақтау;</p>	<p>БҚ4,БҚ6</p> <p>, БҚ12,</p> <p>КҚ3.5.13</p> <p>КҚ3.5.15</p>
ЖКП 08	<p><b>Желілер және мәліметтерді басқару</b></p> <p>Пульстік трафик. Трансляция кадры. FRAME RELAY және виртуальды қосылу. Желілік каналдар және басқару. Желіні басқару құрылымы.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>желілер каналы және басқару түрлері;</p> <p>трансляция кадрының ерекшеліктері;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>желілерді басқару құрылымымен жұмыс істеу;</p> <p>виртуальды қосылуды сақтау.</p>	<p>БҚ 1,</p> <p>БҚ13,</p> <p>КҚ3.5.5,</p> <p>КҚ3.5.6,</p> <p>КҚ3.5.11</p> <p>, КҚ3.5.15</p>
		<p><b>білімдер:</b></p>	



ЖКП 09	<p><b>Желілік сценарий құру</b></p> <p>ADSI қызмет каталогына арналған WSH сценарийына қол жеткізу. Локальды желідегі қолданылатын домендер. WSH сценарий сервері. VBScript және Jscript тілдер сценарийі. ActiveX технологиясының мүмкіншілігі. Windows NT – да сценарий құру. Сценарийда желілік командаларды қолдану. USE және NET командалық параметр түрлері.</p>	<p>ADSI қызмет каталогына арналған WSH сценарийына қол жеткізу түрлері; VBScript және Jscript тілдер сценарийі;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>ActiveX технологиясын пайдалану мүмкіншілігі; Windows NT – да сценарий құру;</p>	<p>БҚ1, БҚ13, КҚ3.5.5, КҚ3.5.6, КҚ3.5.11, КҚ3.5.15</p>
ЖКП 10	<p><b>Еңбек қорғау</b></p> <p>Еңбек қорғау заңы. Нормативті - құқықтық акті. Жұмыс орны және есептеуіш техникасын пайдаланудағы ерекшелігі. Есептеуіш техникасындағы кәсіптік аурулардың алдын алу жұмыстары. Дисплейге арналған қорғау фильтрі. Қолайлы еңбек шартын құру. Ақпараттық қызмет көрсету өндірісінде еңбек қорғау және техника қауіпсіздігі. Өндірістік ақпараттық қызмет көрсетудегі электр қауіпсіздігі.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-еңбек қорғау заңы;</li> <li>- жұмыс орнындағы техника қауіпсіздік ережесі;</li> <li>-электр қауіпсіздігінен қорғану түрлері;</li> </ul> <p><b>іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-жұмыс орнын дұрыс ұстау;</li> <li>-техника қауіпсіздігін және өрт қауіптілігін сақтау;</li> </ul>	<p>БҚ2, БҚ10, К Қ 3.5.15</p>
АП 00	<b>Арнайы пәндер</b>		
АП 01	<p><b>Желілерге арналған ақпараттық коммуникативтік технология (АКТ) қауіпсіздігін құрастыру және енгізу</b></p> <p>"Электронды үкімет" жобасын құрастыру. Мемлекеттік ақпараттық менеджмент. Ақпараттық қатысу. Интерактивті, транзакционды өзара қарым - қатынас. Электронды мемлекеттік сатып алу. Ақпараттық жүйенің қауіпсіздігін қамтамасыздандыру.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>мемлекеттік ақпараттық менеджмент туралы түсінік; электронды үкіметте жұмыс принципі;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электронды нұсқаулықпен студенттік жоба құрастыру;</li> <li>- ақпараттық жүйе қауіпсіздігін сақтау;</li> </ul>	<p>БҚ4, БҚ6, БҚ7, КҚ3.5.9, КҚ3.5.14, КҚ3.5.15</p>
	<p><b>Ақпараттық қауіпсіздікті басқару және ақпаратты қорғау</b></p>	<p><b>білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-клиенттермен, қосалқы жеткізушілермен, жабдықтаушылармен өзара байланысу ерекшеліктері және қамтамасыздандыру қауіпсіздігін ұйымдастыру саясаты;</li> <li>-ақпараттық басқару облысындағы озат әдістер мен стандарттар;</li> </ul>	

А П 02	<p>Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыздандыру саясатын енгізеді. Өндірісте ақпараттық қауіпсіздік қатынасында қауіптілікті басқару және тұрақты талдауды қамтамасыздандырады. Ақпарат қорғауды үздіксіз жетілдіру ұсыныстарын және қауіпсіздіктің бұзылу жағдайларын қарастырады. Ақпараттық ортаны жүйелі сканерлеп, осал тұстарын анықтау және ақпараттық қауіпсіздік қатері. Иерархиялық ұйымдардың құзыретті құрылымына қызметкерлердің ұсыныстарын бұзу жағдайларын анықтап жіберу. Ақпаратты қорғау әдісін меңгереді. Санкцияланбаған басқыншылық пен шабуылдың осал тұстарын анықтау және компанияның негізгі активтерін талдау.</p>	<p>- ақпараттық қауіпсіздікті басқарудағы қатерлер түрі; - ақпараттық қауіпсіздіктің ішкі әдісін бақылау; <b>іскерліктер:</b> - жалпы бизнес стратегиясымен байланысқан ақпараттық қауіпсіздікті басқару саясаты туралы құжаттарды жасау; - қатер пайда болуын алдын ала ескерту мақсатында жоспар құрастыру; - деңгей қауіпсіздігіне тексеру жүргізу;</p>	<p>БҚ10, БҚ12, КҚ3.5.1 К Қ 3.5.10</p>
А П 03	<p><b>ІТ - басқару және жүйе қауіпсіздігін бақылау</b> ІТ қол жетімді альтернативті басқару моделі. Дискреционды басқаруды қолдану. Мандатты басқаруды қолдану. Саясат моделінің қауіпсіздігі. Алгоритмді құқықты бақылау. Кеңейтілген атрибуттар. Көнімді қауіпсіздік жүйесі. Файлдар мен каталогтарды қорғау.</p>	<p><b>білімдер:</b> - ІТ басқару моделі; - қауіпсіздік саясаты және моделі; <b>іскерліктер:</b> - басқару модельдерін қолдану; - файлдар мен каталогтордың қауіпсіздігін қамтамасыздандыру;</p>	<p>БҚ4,БҚ6 , БҚ7, КҚ3.5.9, КҚ3.5.14 , КҚ3.5.15</p>
А П 04	<p><b>АКТ технологиясын зерттеу және бизнес әсері</b> Мемлекеттік ұлттық экономиканы ақпараттық коммуникативтік технологияларда қолдануды реттеу. Ақпараттық қоғамдағы экономиканың мемлекеттік жүйесін реттеп дамыту. Білім басқару технологиясы; электронды поштаны бизнес-процесте пайдалану; контентті басқару; мәліметтерді синхрондау және пайдалану. Қаражат ағымын басқару; агенттік пен ведомстволарды сәйкестендіру.</p>	<p><b>білімдер:</b> - ақпараттық коммуникативтік технологиялардың түрлері; - мәліметтерді синхрондау ерекшелігі; <b>іскерліктер:</b> - ақпараттық коммуникативтік технологияларға бизнес әсерін реттеу; - ақпараттық коммуникативтік технологиялардың түрлерін басқару;</p>	<p>БҚ4,БҚ6 , БҚ10, КҚ3.5.3, КҚ3.5.4</p>
	<p><b>Интегрленген желілердің ақауларын басқару</b></p>	<p><b>білімдер:</b> - ортақ пайдалану байланыс жүйесін басқару маңызы;</p>	

А П 05	Басқару байланысын ұйымдастыру. Басқару байланыс жүйесін ортақ пайдалану. Байланыс желілеріндегі архитектуралық жүйелік басқару. Функционалды блоктар және олардың компоненттері. Желілік басқару каналдары. Басқару желісіндегі SNMP және TCP/Ip мәліметтерін жүйелік ауыстыру протоколы.	- функционалды блоктар және олардың компоненттерін қолдану ; <b>іскерліктер:</b> - интегрленген IP желісіндегі ақауларды жою; -мәліметтерді басқаруды құру.	БҚ10, БҚ12, КҚ3.5.1 КҚ3.5.10
А П 06	<b>Сымсыз желілер қауіпсіздігін құрастыру және енгізу</b> Сымсыз ғаламдық және локальды желілер. Олардың топологиясы. Сымсыз желідегі құралдарды диагностикалау. Сымсыз желі саясатының негізгі компоненттері. Желіні сегрегациялау. Сымсыз желінің қорғау нүктесіне қолжетімділік.	<b>білімдер:</b> - топология желілерінің типтері; - желіні сегрегациялау; <b>іскерліктер:</b> -сымсыз желіні диагностикалау; - локальды желі қолжетімділігін басқару.	Б Қ2, БҚ10, БҚ11, КҚ3.5.9, КҚ3.5.14
А П 07	<b>Сервер қауіпсіздігін тестілеу және жөндеу жоспары</b> Сервер қауіпсіздігінің түсінігі. Компьютерлік вирустардан қорғау. Қол жетімді бақылау құралдарын қолдану.Криптографикалық қорғау әдісі. Реттеу түрлері. Серверді қауіпсіздігін тестілеу түрлері.	<b>білімдер:</b> - сервер қауіпсіздігі жұмысы; - қол жетімді бақылау құралдарын; <b>іскерліктер:</b> -серверге қол жетімділікті бақылау; -сервер қауіпсіздігін реттеу жоспарын құрастыру;	БҚ1,БҚ5 , КҚ3.5.2, КҚ3.5.4, КҚ3.5.7
А П 08	<b>Желілік қауіпсіздікті тестілеу</b> Қауіпсіздіктің прогрессивті жолдары. SDL технологиясы. Мониторинг және әсерлесу. Қолдануда және құрастырудағы берілетін қауіпсіздік. Қондырылған Vista операциялық жүйенің қауіпсіздік құралдары.Басқару қауіпсіздігінің панелі. Windows қорғау. Брандмауэр. Тұтынушы жазбаларын есептеу, бақылау. Windows жаңарту.	<b>білімдер:</b> желілік қауіпсіздіктің тестілеу түрлері; SDL технологиясының ерекшеліктері; <b>іскерліктер:</b> -қондырылған құралдар қауіпсіздігін анықтау; - тұтынушы жазбаларын есептеу, бақылау	БҚ2, КҚ3.5.3
А П 09	<b>Виртуальды жеке-меншік желілерге қауіпсіздік енгізу</b> Ақпаратты беру технологиялық пакеті.Желілік құрылғыларға конфигурациялық ақпараттарды беру. Желілік топология жағдайын автоматтандыру процесін бақылау. Виртуальды жеке меншік желілерді жоспарлау жүйесі. PVN каналды моделі.	<b>білімдер:</b> -желілік топология жағдайын бақылау түрлері; - желілік құрылғыларға конфигурациялық ақпараттарды беру; <b>іскерліктер:</b> -желілік құрылғыларға ақпаратты беру;	БҚ4,БҚ6 , КҚ3.5.8, КҚ3.5.9, КҚ3.5.15

		- желілік топология жағдайын бақылау;	
<b>ӨО ж/е КП</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
КП 01	<p><b>Танымдық практикасы</b></p> <p>Тәжірибенің мақсаты мен міндеті. Мамандық және біліктіліктермен танысу. Өндіріс орнына профиль бойынша саяхат. Техника қауіпсіздігі. Танымдық тәжірибе бөлімдері мен тақырыптары оқу орнымен біліктілігіне сәйкес анықталады. Блок – схеманы құру. Колледж мамандықтарының пән аралық байланыстарына талдау және әлеуметтік серіктестер байланысы. ( Блокнот, WordPad, MS Word ). MS Word және MS Excel текстік редакторлар жұмысы мен талдау. Алгоритм және бағдарламалау түсінігі. Тапсырмаларды орындау.</p>	<p><b>іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-мүмкіндігінше бағдарламаны талдау;</li> <li>-тапсырмаға сай блок-схеманы құру;</li> </ul> <p><b>дағдылары:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-таңдалған мамандыққа бағытталу;</li> <li>-өндірістік тәжірибеде бағытталу;</li> </ul>	<p>БҚ 2, БҚ 6</p> <p>КҚ 3.4.1</p> <p>КҚ 3.4.4</p>
КП 02	<p><b>Корпоративті сымсыз локальді желіні құрастыру практикасы</b></p> <p>Абоненттік желі бөліктерінің перспективті технологиясын құру. Кең жолақты радио жүйесін құру. Радиоинтерфейсті ұйымдастыру. Корпоративті локальды сымсыз желілерді құрастыру.</p>	<p><b>іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- абоненттік желілер бөліктері құру түрлерін қолдану;</li> <li>- корпоративті локальды желі түрлері;</li> </ul> <p><b>дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кең жолақты радио жүйесін ұйымдастыру;</li> <li>- корпоративті локальды сымсыз желілерді құру;</li> </ul>	<p>БҚ2,</p> <p>БҚ10,</p> <p>БҚ11,</p> <p>КҚ3.5.9,</p> <p>КҚ3.5.14</p>
КП 03	<p><b>Ақпаратты қорғау практикасы</b></p> <p>Криптографиялық ақпаратты қорғау әдісі. Антивирустарды құру. Ақпарат қауіпсіздігін қамтамасыздандыру. Ақпаратты қорғау туралы нормативті актілер. Ақпаратты құқықты-ұйымдастырып қорғау.</p>	<p><b>іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- криптографиялық ақпаратты қорғау әдісін пайдалану;</li> <li>- антивирустарды құру;</li> </ul> <p><b>дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыздандыру;</li> <li>- ақпаратты құқықты-ұйымдастырып қорғауды сақтау;</li> </ul>	<p>БҚ10,</p> <p>БҚ12,</p> <p>КҚ 3.5.1</p> <p>К Қ 3.5.10</p>
КП 04	<p><b>Операциялық жүйені бағдарламамен қамтамасыздандыруды ыңғайлау және орнату практикасы</b></p> <p>IP адрес. Жұмыс үстелін жөндеу. Дыбыстарды жөндеу. Иконкаларды құрастыру. Конфигурация туралы түсінік. MS-Windows өткізгішін жөндеу. Жүйелік реестрді оптимизациялау.</p>	<p><b>іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- IP адрес мәнін қолдану ;</li> <li>-операциялық жүйелерді жөндеу түрлерін қолдану;</li> <li>-бағдарламалық қамтамасыздандыруды жіктеу;</li> </ul> <p><b>дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жүйелік реестрді орнату;</li> </ul>	

		- ОЖ бағдарламамен қамтамасыздандыру жұмысы;	БҚ2, КҚ3.5.3
КП 05	<b>Желілік технологиялар практикасы</b> Компьютерлік желілер. Желілік протоколдар. Ғаламдық интернет желілері. Желілер қауіпсіздігі және қорғау.	<b>іскерліктер:</b> -компьютерлік желілермен жұмыс істеу принципі; - желілер қауіпсіздігі және сақтау; <b>дағдылар:</b> - желілік протоколдармен жұмыс; -желілік қорғау құру;	БҚ 2, КҚ 3.5.3
КП 06	<b>Желілік сенсорлардағы жүйелік басқыншылықты тойтаруды басқару практикасы</b> Стекерлеу және кластерлеу қызметі. Сенсорлардың желілік жүйесін басқару. Кеңейту топологиясын қолдану. Бақылаусыз қосылуларды тексеру. Пассивті және активті басқыншылық жүйесін анықтау. Басқыншылық жүйені анықтау түрлері.	<b>іскерліктер:</b> - сенсор жүйесін басқару; - басқыншылық жүйені анықтау түрлері; <b>дағдылар:</b> - басқыншылық жүйесін анықтау; - бақылаусыз қосылуларды тексеру;	БҚ 4,БҚ 6, БҚ10, КҚ 3.5.3, КҚ 3.5.4
КП 07	<b>Тұтынушы клиенттер байланысын қолдау практикасы</b> Байланыс каналының қауіпсіздігі. FTP_ІТС арасындағы сенімді каналды беру. Криптографиялық протокол. Клиенттер және түйіндер. Қосылу параметрін орнату.	<b>іскерліктер:</b> - сенімді каналдармен жұмыс; - қосылу параметрін орнату; <b>дағдылар:</b> - Интернеттегі дұрыс емес тәртіпті бақылау; -қажетті ақпаратты алу;	БҚ 2, КҚ 3.5.3
КП 08	<b>Процестің расталуын аутентификациялауды қамтамасыздандыру практикасы</b> Хэш функциясы. Асимметриялық алгоритмдер. Шабуыл моделі және оның нәтижелік мүмкіндігі. Электронды қол қою. Жасанды қол қою. Екі құжатта бірдей қол қойылуы. Әлеуметтік шабуыл. Кілттерді басқару. Ашық кілттерді басқару. Жабық кілттерді сақтау.	<b>іскерліктер:</b> - электронды қол қоюды қолдану; - асимметриялық алгоритмдер түрлері; <b>дағдылар:</b> - кілттерді басқару; -кілттердің қауіпсіздігін қамтамасыздандыру;	БҚ 2, КҚ 3.5.3
КП 09	<b>Желілік операциялық жүйелерді басқару практикасы</b> Операциялық жүйелердің желілік құрылымы. Локальды және коммуникативті құралдарды басқару. Желілік операциялық жүйені жөндеу және орнату.Жүйелерді орнату және сатып алуды жоспарлау.	<b>іскерліктер:</b> -операциялық жүйелерді қолдану; -операциялық жүйе құрылымын пайдалану; <b>дағдылар:</b> - локальды және коммуникативті құралдарды басқару;	БҚ4,БҚ6, БҚ10,

		- операциялық жүйелерді орнату және жөндеу;	КҚ3.5.3, КҚ3.5.4
КП 10	<b>Желілік проблеманы анықтау және жою практикасы</b> Шабуылды анықтау жүйесі. Жүйе бүтіндігін бақылау. Алдау жүйелері. Сканерлеу кезеңдері.	<b>іскерліктер:</b> шабуыл түрлерін қолдану; алдау жүйесінің ерекшелігін пайдалану; <b>дағдылар:</b> шабуыл проблемаларын болдырмау; желілік проблемаларды анықтау және болдырмау;	БҚ10, БҚ12, КҚ3.5.1 КҚ3.5.10
КП 11	<b>Үй желісі және шағын кеңсе желісінің қауіпсіздігін қамтамасыздандыру практикасы</b> Желіні құруға арналған стандартты технология. Желілік жабдықтар. Кабель жүргізу схемаларын жобалау. Желідегі ақпараттық қауіпсіздік іс-шараларын құрастыру. Локальді желіні пайдалану. Шағын кеңсе және үй желілерінің ерекшеліктері	<b>іскерліктер:</b> -желі құру; -кабель жүргізу схемасының түрлерін қолдану; <b>дағдылар:</b> -кабельдік жүйе типтерін анықтау; -локальді желідегі ресурстарды қолдану; -шағын кеңсе және үй желісіндегі қауіпсіздікті қамтамасыздандыру;	БҚ4,БҚ6 , БҚ10, КҚ3.5.3, КҚ3.5.4
КП 12	<b>Орта өндірістік желілерді жөндеу практикасы</b> Интернет және оны пайдалану. Қолдау қызметі. Желілерді жаңалау және жоспарлау. Адресітеу құрылымын жоспарлау. Желілік құрылғыларды жөндеу. Бағыттау. ISP қызметі. Ақауларды болдырмау.	<b>іскерліктер:</b> адрес құрылымын пайдалану; орта өндіріс желілерінің ерекшеліктерін қолдану; <b>дағдылар:</b> желілік құрылғыларды жөндеу; ISP қызметіндегі ақауларды болдырмау; қолдау қызметімен жұмыс істеу;	БҚ4,БҚ6 , БҚ10, КҚ3.5.3, КҚ3.5.4
КП 13	<b>Кіші корпоративтік сымсыз желілерді құру практикасы</b> Ғаламдық көп функционалды желілерде мәліметтерді беру. OSI моделі. Желілік жабдықтар және мәліметтерді беру ортасы. Протоколдар стегі. Ethernet негізіндегі локальді желілер. Wi-Fi және корпоративті желілер.	<b>іскерліктер:</b> - локальді желісі жұмысының түрлерін қолдану; - сымсыз корпоративті желілердегі жұмыс түрлерін пайдалану; <b>дағдылар:</b> - көп функционалды желілерде мәліметтерді беру;	БҚ2, БҚ10, БҚ11,

		- желілік жабдықтармен жұмыс;	КҚ3.5.9, КҚ3.5.14
КП 14	<b>Стандартты диагностикалық тестілеу практикасы</b> Тестілеу құралдары және диагностикасы. Операциялық қабықшалар. Мәліметтер диагностикасын талдау. Қателіктерді өңдеу блогын ұйымдастыру.	<b>іскерліктер:</b> - операциялық қабықшалар сипаттамасын қолдану; - операциялық қабықшалар мен жұмыс; <b>дағдылар:</b> - қателіктерді өңдеу; - тестілеуді талдау; - мәліметтер диагностикасын жүргізу ;	БҚ4,БҚ6 , БҚ10, КҚ3.5.10
КП 15	<b>Жұмысшы мамандығын алу практикасы "Call орталығының операторы"</b> Занды және жеке тұлғалардың, кампаниялардың акциясы мен маркетингін жүргізу, тарифтік қызмет көрсету ақпаратын ұсыну және қоңырауларды қабылдау. Клиенттерге өз құзыреттілігінде шешілетін ағымды сұрақтарды және қызмет көрсетуді ұйымдастыру. Абоненттерден тапсырыстарды қабылдау, ұсыныстарды қалыптастыру және клиенттермен байланысу топтарына бағыттау.	<b>іскерліктер:</b> - ҚР көтерме және жеке саудалар,салық төлеу, шаруашылық-қаражат қызметіндегі сұрақтары бойынша нормативті – құқықты және заңнамалық актілері; - этикет ережесі, өндірістегі жұмыстардың технологиялық ерекшеліктерін, ұйымдардың мәліметтер базасы; - ҚР еңбек туралы заңнама негіздері; <b>дағдылар:</b> - өрт қауіпсіздігі мен еңбек қорғау ережесі және талаптары; - өз қызметінде бекітілген есептеулерді ұйымдастырып дайындау;	БҚ 13, КҚ 3.3.1, КҚ 3.3.4, К Қ 3.3.14
КП 16	<b>Өндірістік технологиялық практика</b> Ақпараттарды қорғау әдісі. Антивирустық бағдарламаларды құрастыру.Ақпараттар технологиясында ақпаратты қорғауды талдау.	<b>іскерліктер:</b> -ақпаратты қорғау тапсырмасын орындау; - антивирустық бағдарламаларды құрастыру; <b>дағдылар:</b> -ақпаратты қорғау іс-шарасын құрастыру; - ақпараттарды қорғау әдісі.	БҚ4,БҚ6 , БҚ10, КҚ3.5.3, КҚ3.5.4
		<b>іскерліктер:</b>	

КП 17	<p><b>Диплом алды практикасы</b></p> <p>Ақпаратты қорғау технологиялық процесін оқып үйрену. Ақпаратты қорғау жобасын құру. Дипломдық жобаны қорғауға арналған материалдарды жинау.</p>	<p>-ақпаратты қорғау технологиясын белгілеу;</p> <p>- дипломдық жобаны қорғауға арналған материалдарды жинау.</p> <p><b>дағдылар:</b></p> <p>- дипломдық жобаны қорғауға арналған материалдарды дайындау;</p> <p>- ақпаратты қорғау технологиялық процесін оқып үйрену</p>	БҚ2, БҚ10, БҚ11, КҚ3.5.9, КҚ3.5.14
----------	---	--	--

	<i>130406 3 - Компьютер құрылғыларына қызмет көрсетуші техник біліктілігі</i>		
<b>ЖКП 00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу</b></p> <p>Іс жүргізу туралы түсінік және корреспонденциялар, іс жүргізудің шығу тарихы, құжаттарды құрастыру әдісі, сипаттамасы, рәсімдеу ерекшеліктері, құжаттар құрамы, компьютерде құжаттау тәсілдері, еңбек қатынасын рәсімдеу, істер номенклатурасы, іс жүргізуді ұйымдастыру технологиясы.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>-қызметтік хаттар, құжаттарды құрастыру әдісі мен тәсілдерін;</p> <p>-құжаттарды рәсімдеу ережесін;</p> <p>-кіріс және шығыс корреспонденцияларын әртүрлі программада қолдану;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>-ұйымдастыру және тарату құжаттарының жүйесін унификациялау;</p> <p>-құжаттар айналымы мен құжат ағымын ұйымдастыру жұмыстары;</p> <p>-құжаттарды есепке алу, сақтау және бақылауды есепке алу;</p>	БҚ1, БҚ3 К Қ 3.6.14
ЖКП 02	<p><b>Компьютерлік техника күтімі</b></p> <p>Жүйелік блокқа күтім. Мониторды тазалау. Жүйелік блоктың желдеткіш күтімі.</p> <p>ДК құрылғысының қызмет мерзімін бақылау. Өрт қауіпсіздігі.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>-техника және өрт қауіпсіздігі;</p> <p>- Жүйелік блоктың түрлері;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>- компьютер техникасы күтімін бақылау;</p> <p>- жүйелік блоктың желдеткіш күтімін диагностикалау;</p>	БҚ2, БҚ14 КҚ3.6.2
		<b>білімдер:</b>	



ЖКП 03	<p><b>Компьютер құрылғылары</b></p> <p>Компьютер құрылғыларын жіктеу. Негізгі құрылғылар: аналық плата, процессор, жүйелі блок, блок қорегі, қатты диск, бейнекарта, ОЗУ, қосымша құрылғылар және оны қолдану, жұмыс принципі, алдағы эксплуатация.</p>	<p>- компьютер құрылғыларының негізгі түрлері;</p> <p>- қосымша құрылғылар және оны қолдану;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>компьютер құрылғыларын жөндеу және техникалық қызмет көрсету;</p> <p>компьютер техникасында жұмыс;</p>	БҚ 2 КҚ 3.6.2
ЖКП 04	<p><b>Кеңселік желілерді басқару жүйесі</b></p> <p>Веб-серверді, мәліметтер базасын, желілер мен желілік қауіпсіздікті асқару. Мәліметтерді резервті көшіруді сақтау және дайындау. Қолданылатын бағдарламалардағы операциялық жүйелерді жанарту және қажетті конфигурациялау, орнату. Аппаратты және бағдарламаларды конфигурациялау және орнату. Тұтынушылардың есептеу жазбаларын актаулыды түрде қолдау және құру.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>желілік жүйені басқару ерекшелігі;</p> <p>аппараттық және бағдарламамен қамтамасыздандыру түрлері;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>веб-сервер жұмысын ажырату;</p> <p>мәліметтер базасын сипаттау және өңдеу;</p> <p>-компаниядағы ақпараттық қамтамасыздандыруға жауаптылықты мойнына алу;</p> <p>жүйедегі ақауларды болдырмау;</p> <p>өндіріс желілік құрылымдарын кеңейту жұмыстарын жоспарлау және жүргізу;</p>	БҚ1, БҚ9 , КҚ3.6.3, КҚ3.6.13
ЖКП 05	<p><b>Компьютер құрылғыларындағы автоматика</b></p> <p>Импульсті құрылғылар. Дискретті автоматика негіздері. Сандық құрылғылар. Электронды есептеуіш техникалары. Компьютер құрылғыларының ерекшеліктері. Электронды құрылғы автоматикасы.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>импульсті құрылғылар түрлері;</p> <p>компьютер құрылғыларының ерекшеліктері;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>-сандық құрылғыларды қолдану;</p> <p>- электронды есептеуіш техникасында жұмыс.</p>	БҚ2 КҚ 3.6.1
		<p><b>білімдер:</b></p> <p>жартылай өткішгіш аспаптар түрлері;</p>	

ЖКП 06	<p><b>Электроника және импульсті техника</b></p> <p>Жартылай өткізгіш аспаптар. Электронды-оптикалық және фотоэлектрлік аспаптар. Электрвакуумды аспаптар. Электр дабылдарын күшейткіштер. Импульсті техника.</p>	<p>импульсті техника маңызы;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- импульсті құрылғыларды қолдану ;</li> <li>- импульс дабылдарын есептеу;</li> </ul>	<p>БҚ 2, БҚ 10</p> <p>К Қ 3.6.12</p>
-----------	---	---	--------------------------------------

ЖКП 07	<p><b>Аппаратты және бағдарламалық тестілеу құралдары</b></p> <p>Бағдарламалаудың құралдар ортасы. Тестілеу эволюциясы. Қазіргі кездегі қолданылатын тестілеу түрлері.Тестілеудің перспективті дамуы.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бағдарламалы және аппаратты тестілеу құралдарының түрлері;</li> <li>- тестілеудің перспективті дамуы;</li> </ul> <p><b>іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жұмыс істеуде бағдарламалық құралдар ортасын қолдану;</li> <li>- тестілеу эволюциясын тексеру.</li> </ul>	<p>БҚ3, БҚ11, КҚ 3.6.3, КҚ 3.6.4, КҚ 3.6.9</p>
ЖКП 08	<p><b>Жұмыс жүйесіндегі проблемаларға рұқсат беруді басқару</b></p> <p>Нақты емес логиканы есептеу. Адаптивті бағдарламалау. Шығармашылық қызметті имитациялау.Мәліметтерді тасымалдау және өңдеу. Реальды виртуальды құру. ВІ-өнімдер категориясы. ВІ-құралдары және ВІ-қосымшалары. ВІ-платформалары. Сұрау және есептеу генераторы. (Query/ Report Generator — QRG). Мәліметтерді оперативті талдап өңдеу. (Online Analytical Processing — OLAP). Өртүрлі конфигурациядағы корпоративті ВІ-жинағы (Enterprise BI Suites — EBIS), ERP қондырылған жүйесі.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- көп өлшемді серверлер, реляционды механизмдері;</li> <li>- ВІ-платформасына арналған инфраструктура;</li> </ul> <p><b>іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мәліметтердің генерациялық есептеулері және көп факторлі, көп өлшемді талдама жүргізу; ВІ ақпараттық жүйедегі басшылық қызметті қолдау қосымшасымен жұмыс істеу;</li> </ul>	<p>БҚ4,БҚ6 , КҚ3.6.12 , КҚ3.6.14</p>
ЖКП 09	<p><b>ІТ - жүйесі қауіпсіздігін басқару және мониторинг</b> Қауіпсіздік саясаты, жүйе сенімділік дәрежесі туралы жалпы түсінік. Қауіпсіздікті қамтамасыздандыру механизмі.Қарсыласу шарасын таңдау және қатерлік мүмкіншілігін талдау. Кепілдік деңгейі.Тестілеу нәтижесін талдау.Есеп беру механизмі ( протоколдау). Ақпаратты тіркеп талдау және аудит. Сенімді есептеу базасы.Желілік әкімшілік жұмысы. АЖ қауіпсіздігін бағалау сенімділігі.Сұрау монитормының функциясы.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қауіпсіздік саясаты;</li> <li>- қауіпсіздікті қамтамасыздандыру механизмі;</li> </ul> <p><b>іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестілеу нәтижесін аудиттау;</li> <li>- сұрау монитормы бақылау;</li> </ul>	<p>БҚ4,БҚ6 , КҚ3.6.12 , КҚ3.6.14</p>

		- әрбір тұтынушы сұрауын тексеру;	
ЖКП 10	<b>Желілік сценарий құру</b> ADSI каталог қызметіндегі қолданылатын WSN сценарий. Каталог объектілері. Локальды желідегі қолданылатын домендер. Графикалық және консольдық режимдегі командалық жолдардан тұратын сценарийді қосу.	<b>білімдер:</b> - ADSI каталог түрлері; - локальды желідегі қолданылатын домендер; <b>біліктілік:</b> - сценарийді қосу; -желілік ресурстарды қосу және ажырату;	БҚ4,БҚ6 , КҚ3.6.12 , КҚ3.6.14
ЖКП 11	<b>Еңбек қорғау</b> Еңбек қорғау заңы. Нормативті - құқықтық акті.Жұмыс орныжәне есептеуіш техникасын пайдаланудағы ерекшелігі. Есептеуіш техникасындағы кәсіптік аурулардың алдын алу жұмыстары. Дисплейге арналған қорғау фильтрі. Қолайлы еңбек шартын құру. Ақпараттық қызмет көрсету өндірісінде еңбек қорғау және техника қауіпсіздігі. Өндірістік ақпараттық қызмет көрсетудегі электр қауіпсіздігі.	<b>білімдер:</b> -еңбек қорғау заңы; - нормативті – құқықтық акті; <b>іскерліктер:</b> -жұмыс орнын дұрыс ұстау; -техника қауіпсіздігін және өрт қауіптілігін сақтау;	БҚ 2 КҚ 3.6.4
АП 00	<b>Арнайы пәндер</b>		
АП 01	<b>Желілік қауіпсіздікті басқару</b> Ақпараттық қауіпсіздік стандарты. Криптографикалық қауіпсіздік негізі. Желілік өзара әсер ету қауіпсіздік протоколы. Қауіпсіздік саясаты. Кепілдік қауіпсіздік деңгейі.Қауіпсіздік механизмі.	<b>білімдер:</b> -ақпараттық қауіпсіздік стандарт түрлері; -қауіпсіздік саясаты <b>іскерліктер:</b> - субъектілер мен объектілерді қолжетімді басқару; -қауіпсіздік саясатын орындауды бақылау; -қауіпсіздік механизмдерімен жұмыс істеу;	БҚ6,БҚ8 , БҚ10, КҚ3.6.4, КҚ3.6.14
АП 02	<b>Кешенді IT – жобаларды жоспарлау және жүзеге асыру</b> IT жобасындағы құжаттар қозғалысын басқару. Жобаны иерархиялық құрылымын қалыптастыру. АЖР құру. Жоба мазмұнын анықтау.	<b>білімдер:</b> -жоба құрылымы түрлері; - АЖР құру; <b>іскерліктер:</b> - ж о б а персоналдарының біліктілігін таңдау; - жоба құрастыру үшін персоналды оқыту;	БҚ1,БҚ6 , БҚ12, КҚ3.6.3, КҚ3.6.4, КҚ3.6.15
	<b>Жүйелік қауіпсіздікті құрастыру және енгізу</b> Ақпараттық жүйені құрастыру моделін құру және принциптері. Ақпараттық жүйелік орта құрылымы.АЖ модульдерін	<b>білімдер:</b> өндірістегі бизнестің мақсаты; ақпараттық жүйелік орта;	

А П 03	енгізу.Аппарат қауіпсіздігі және сатып алынатын бағдарламалар көлемін мұқтаждық. АЖБ қосу және кеңейту мерзімін реальды бағалау. АЖ негізгі тұтынушылары және енгізуші команданың нақтыланған мүшелері.Бизнес компаниясының қолданбалы бағдарламамен қамтамасыздандыру спецификасына сәйкес дәрежесі. Бизнес – процесінің реинжинирингі. CASE-технологиясы мүмкіншіліктерінің АЖ жобалары және процесс таладамасын қамтамасыздандыру	<b>іскерліктер:</b> - заңды анықтау, байланыс және өзара әсерлесу, не, қалай, қайда, қашан және кім; - базалық компоненттер моделінің құрамын ажырату;	БҚ1,БҚ6 , БҚ12, КҚ3.6.3, КҚ3.6.4, КҚ3.6.15
А П 04	<b>Компьютер құрылғыларын тестілеу және жөндеу</b> Компьютерді жүктеуді реттеу. BIOS базалық құрылғылары. Негізгі жүйелік компоненттерді алғашқы инициализациялау. Процессорды тестілеу. Оперативті жадыны детектілеу, BIOS кодын көшіру және BIOS бақылау сомасын тексеру. Жады регенерациясын тексеру және 64 Кбайт төменгі жадысын тестілеу. Чипсетті алғаш рет жөндеу.Толық көлемді оперативті жадыны тестілеу. CMOS бақылауын тексеру және батареидің жағдайы. COM- и LPT- портын инициализациялау.	<b>білімдер:</b> BIOS базалық құрылғылары; компьютерді жүктеуді реттеу түрлері; <b>іскерліктер:</b> - оперативті жадыны, процессорді тестілейді; - жадыны регенерациялауды тексеру; - пернетақтаны қосу және тестілеу, басу/ шығару порты және басқа құрылғыларда жұмыс істеу; - тестілеу процесінің өмірлік циклын басқару;	БҚ 2 КҚ3.6.2 КҚ 3.6.7
А П 05	<b>Мәліметтерді қалпына келтіруді жаңалау</b> Бағдарламаларды мұрағаттау. Апатты қайта қалпына келтіру жүйесінің шебері. Кеңістік оптимизациясы. Жүйелерді реттеу. Айнымалы орта.	<b>білімдер:</b> апатты қайта қалпына келтіру жүйесінің шебері туралы түсінік; бағдарламаларды мұрағаттау ерекшелігі; <b>іскерліктер:</b> - жүйелерді реттеу; - кеңістікті оптимизациялау;	БҚ5,БҚ8 , КҚ3.6.14 , КҚ3.6.15
А П 06	<b>Серверді орнату және басқару</b> Unix базасында серверді басқару. Webmin – графикалық web интерфейс. ОЖ басқару (жүктеу,процестер,log-файлдар). Серверлерді басқару (Apache, FTP, SSH, Samba). Firewall желісін құру. Gearman-ға арналған кеңейтілген PECL и PEAR php жұмысы. PHP параллельді есептеулерді ұйымдастыру.	<b>білімдер:</b> сервер түрлері; сервер жұмысы; <b>іскерліктер:</b> серверлерді басқару; желілерді құру;	БҚ 2, КҚ 3.6.8, КҚ 3.6.9
А П 07	<b>Операциялық жүйелер</b> Операциялық жүйелердің негізгі қызметі. Операциялық жүйелер туралы түсінік. Операциялық жүйелер ядросы. Бағдарламалар пакетінің орындалу тәртібі.	<b>білімдер:</b> ОЖ түрлері; ОЖ жұмысы; <b>іскерліктер:</b> операциялық жүйелерді басқару;	БҚ 7,БҚ 8, БҚ 13, К Қ 3.6.11,

		-бағдарламалар пакетінің орындалу тәртібі.	К Қ 3.6.13
А П 08	<p><b>Қондырылған жүйелер</b></p> <p>Бағдарламалау мен оларды қосуды, микроконтроллер архитектурасына қысқаша сипаттама. CISC архитектурасы, RISC, Гарвард және Фон Нейман (Принстонская). Есептеуіш ядросының әрекеттесуі, перифериялық микроконтроллер және жады. Микроконтроллердің бағдарламалау режимі. Бағдарламалау тілі. Кітапханалар. Үзілу. Константтар, анықтаулар, массивтер. Реттеу. Дизассемблирлеу. Қосу – шығару порттары. Уақыт. Таймер-есептеуіш. Оқиға жүйелері AtmelSoftwareFramework (ASF) жұмыс істеу. Дабыл түрлері. Дабылдармен келісім. Датчиктер мен қосу схемалары.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- микроконтроллер есептеуіш ядросының жұмысы және жабдықтары;</li> <li>- микроконтроллер бағдарламасының жадысын тіркеу түрлері;</li> </ul> <p><b>іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-микроконтроллерге арналған бағдарламалық кодты өңдеу ортасымен жұмыс істеу;</li> <li>-шуға беріктілікті орнату;</li> <li>- салмақ түсіруді басқару;</li> </ul>	БҚ 7, БҚ 8, БҚ 13, К Қ 3.6.11, К Қ 3.6.13
А П 09	<p><b>Компьютер құрылғыларын жөндеу және техникалық күтімі</b></p> <p>IBM PC ішкі компоненттері және құрылымы.</p> <p>IBM PC құрамына шолу және компьютерлерді сәйкестендіру. Қоректену блогы, қорабы және түрлері.Шинді архитектура. Шығару құрылғысы. Пернетақталар: типтері, қосу тәсілдері. Манипуляторлар "тінтуір", олардың сипаттамасы. Бейне жүйелер : мониторлар және олардың сипаттамасы. Бейне адаптер және олардың сипаттамасы. 2D және 3D күшейткіштері, жұмыс істеу принципі. Бейне адаптердің типтік проблемалары. Фактор түрлері. Шиналар, аналық платалар. Жүйелік платаны конфигурациялау. Үзілу жүйесі. Микропроцессорлар. CPU арналған слот сипаттамасы. Жады типтері. Жадыны диагностикалау. Жадыны оптимизациялау. Ішкі құрылғылар: қатты дискілер, CD ROM дыбыс карталары. Интерфейс типтері және оардың сипаттамасы. Қатты іскілерді дайындау және реттеу.дискідегі ақпараттарды қайта қалпына келтіру және сақтау . Компьютерді жинау және жөндеу. Сыртқы құрылғыларды қосу және жөндеу. Бағдарламамен қамтамасыздандыруды орнату. Аауларды жою және диагностикалау. Қоректендіру жүйесінің қателіктері. Аналық платаның қателіктері. Қосымша құрылғыларды орнату. Бағдарламаны диагностикалау. Әр түрлі операциялық жүйелерді дайындау және орнату. Қосымша жабдықтардағы келіспеушілік. Операциялық жүйелердегі орнату қателіктерін болдырмау.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>компьютер құрылғылары компоненттерінің құрылымы; компьютер сәйкесігіне шолу;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>сыртқы құрылғыларды қосу және жөндеу; бағдарламамен қамтамасыздандыруды орнату; ақауларды диагностикалау және болдырмау;</p>	БҚ 2 КҚ 3.6.2 КҚ 3.6.9 К Қ 3.6.12
ӨП ж/е КП	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
	<p><b>Танымдық практикасы</b></p> <p>Тәжірибенің мақсаты мен міндеті. Мамандық және біліктіліктермен танысу. Өндіріс орнына профиль бойынша</p>	<p><b>іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-мүмкіндігінше бағдарламаны талдау;</li> </ul>	

КП 01	саяхат. Техника қауіпсіздігі. Танымдық тәжірибе бөлімдері мен тақырыптары оқу орнымен біліктілігіне сәйкес анықталады. Блок – схеманы құру. Колледж мамандықтарының пән аралық байланыстарына талдау және әлеуметтік серіктестер байланысы. ( Блокнот, WordPad, MS Word ). MS Word и MS Excel текстік редакторлар жұмысы мен талдау. Алгоритм және бағдарламалау түсінігі. Тапсырмаларды орындау.	-тапсырмаға сай блок-схеманы құру; <b>дағдылары:</b> - таңдалған мамандыққа бағытталу; - өндірістік тәжірибеде бағытталу;	БҚ 2, БҚ 6 КҚ 3.4.1 КҚ 3.4.4
КП 02	<b>Электроника және импульсті техника практикасы</b> Анықталуы, жартылай өткізгіш құрылғылардың әрекет принципі және қондырғы; генераторлар; импульс және түрлері; импульсті қондырғылардың негізгі элементтер есебі;	<b>іскерліктер:</b> - керекті құрылғыларды техникалық сипаттамасы бойынша дұрыс таңдау жасау; - құрылғылар параметріне есеп жүргізу; <b>дағдылары:</b> - электрониканың дамуы негізгі этаптары; - қорғаушы және қосу аппаратураларының, құрылғыларының жұмыс істеу принципі, э л е к т р қондырғыларының құрылымдық маңызы;	БҚ 2 КҚ 3.3.3 КҚ 3.3.1
КП 03	<b>Аппараттың ішкі компоненттерін қосу практикасы</b> Аппарат компоненттерінің түрлері. Коммутация құралдары. Микробағдарламалы басқару. ДК жұмыс істеу алгоритмі. ДК бағдарламамен қамтамасыздандыру. Аппараттың үзілген жерін қосу.	<b>іскерліктер:</b> - коммутация құралдарының қолдану; - а п п а р а т компоненттерінің түрлері; <b>дағдылар:</b> - үзілісті өңдеу; - ДК қызметін қамтамасыздандыру;	БҚ2, БҚ8 , БҚ13, КҚ3.6.2, КҚ3.6.12
КП 04	<b>Желілік проблеманы анықтау және жою практикасы</b> Желілік қосылуларды реттеу. Желілік адаптерге байланысты ақаулар. Бағдарламамен қамтамасыздандыруды жаңалау.	<b>іскерліктер:</b> - желілік қосылу түрлерін пайдалану; - бағдарламамен қамтамасыздандыруды жаңалау; <b>дағдылар:</b> - мәліметтердің түп нұсқасын шифрлауды тексеру; - қашықтықтағы серверді реттеу;	БҚ4, БҚ6 , КҚ3.6.9, КҚ3.6.11

		-бағдарламамен қамтамасыздандыруды жаңартуды жүргізу;	
КП 05	<p><b>Стандартты диагностикалық тестілеу практикасы</b></p> <p>Тестілеу әдісі. Санды дифференциальды бағалау сипаты. Тестілеу сенімділігі. Тестілеу диагностикасы. Профанация қауіптілігі. Тесттер және кабельді сканерлер.</p>	<p><b>іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-тестілеу әдісін қолдану;</li> <li>- тесттер және кабельді сканерлер;</li> </ul> <p><b>дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-психометрика аппаратын құру;</li> <li>-стандартты диагностика қорытындысын қалыптастыру;</li> </ul>	БҚ13, БҚ14, КҚ3.6.7, КҚ3.6.14
КП 06	<p><b>Операциялық жүйелер практикасы</b></p> <p>Операциялық жүйелер процесі және оларды қолдау. Процессті жоспарлау. Процесстерді ұйымдастыру және негізгі логикалық ұйымдастыру аспектілері. Синхрондау механизмдері және алгоритмдеу. Жадыны басқару. Файлдық жүйелер. Басу – шығару. Операциялық жүйелердің қауіпсіздік проблемалары.</p>	<p><b>іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-операциялық жүйелер процесін қолдану;</li> <li>- синхрондау алгоритмін өңдеу;</li> </ul> <p><b>дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- синхрондау механизмдерін реттеу;</li> <li>- операциялық жүйелердің қауіпсіздік проблемаларын шектеу</li> </ul>	БҚ13, БҚ14, КҚ3.6.12
КП 07	<p><b>Желілік технологиялар практикасы</b></p> <p>Компьютерлік желілер. Желілік протоколдар. Ғаламдық интернет желісі. Желілер қауіпсіздігі және қорғау.</p>	<p><b>іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-компьютер желілерінің жұмыс істеу принципін қолдану;</li> <li>- желілер қауіпсіздігі және қорғау;</li> </ul> <p><b>дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-желілік протоколдармен жұмыс істеу;</li> <li>- ғаламдық интернет желісінде жұмыс.</li> </ul>	БҚ 2, БҚ11, К Қ 3.6.12, К Қ 3.6.15
КП 08	<p><b>Үй кеңселік қауіпсіздігін орнату және жөндеу практикасы</b></p> <p>Клиент модульдері мен сервер орнату. Radmin Viewer орнату және реттеу. Қондырылған жүйелерді диагностикалау және қауіпсіздігін басқару.</p>	<p><b>іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- клиент модульдері мен сервер орнату принципін пайдалану;</li> <li>- Radmin Viewer орнату және реттеу;</li> </ul> <p><b>дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-үй кеңсесі қауіпсіздігін реттеу;</li> <li>- Клиент модульдері мен сервер орнату.</li> </ul>	БҚ1,БҚ9 , КҚ3.6.3, КҚ3.6.13

К П 09	<p><b>Есептеуіш техника компоненттерін қосу және жөндеу практикасы</b></p> <p>Жазбаларды есептеу жүйесі әкімшілігі. Интернетке виртуальды жеке меншік желіні қосу. Басу және шығару құрылғылары. Домендерді қосу.</p>	<p><b>іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- әкімшіліктің есептеу жүйесіндегі жазбаларды пайдалану;</li> <li>- домендерді қосу;</li> </ul> <p><b>дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- есептеу техникасы компоненттерін реттеу және қосу;</li> <li>- басу және шығару құрылғыларын орнату;</li> </ul>	БҚ2,БҚ9 , БҚ10, КҚ3.6.2
К П 10	<p><b>Корпоративтік сымсыз желіні жинау практикасы</b></p> <p>ІТ инфрақұрылымының сенімділігі. Аппаратты және бағдарламалар платформаларын таңдау. Корпоративті серверді орнату. Ethernet жұқа кабелін желілік түйінге қосу. Wi-Fi сымсыз желісін монтаждау.</p>	<p><b>іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аппаратты және бағдарламалық платформаны қолдану;</li> <li>- корпоративтік сымсыз желіні жинау;</li> </ul> <p><b>дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wi-Fi сымсыз желісін монтаждау;</li> <li>- Ethernet жұқа кабелін желілік түйінге қосу.</li> </ul>	БҚ2, БҚ13, КҚ3.6.8
К П 11	<p><b>Желілік құрылғыларды жөндеу практикасы</b></p> <p>Инфрақұрылым қауіпсіздігі. Қосымшаны қолдау үшін желі қауіпсіздігін құру. Желіні реттеу. Түзету жұмыстары. Авторлауды тексеру.</p>	<p><b>іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- желілік инфра құрылымдарын қолдану;</li> <li>- авторлауды тексеру және түзету жұмыстарын тексеру;</li> </ul> <p><b>дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-инфрақұрылымның осал тұстарын бақылау ;</li> <li>- брандмауэрді орнату;</li> <li>-қосымшадағы ақауларды болдырмау;</li> </ul>	БҚ2, БҚ13, КҚ3.6.12
К П 12	<p><b>Желілік сенсорына басқыншылықты тойтару жүйесін басқару практикасы</b></p> <p>Заманауи SourceFire и FirePower басқыншылықты тойтару жүйесі және желі аралық экранды шолу. Defense Center басқару жүйесі. Inlineға виртуальды сенсорлы конфигурацияны орналастыру. IDS көшірмелі режимді трафигін және активті трафикті сүзгіден өткізіп орналастыру, инспекциялау.</p>	<p><b>іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-гибридті топология түрлерін қолдану;</li> <li>-аппараттық платформа түрлерін қолдану;</li> </ul> <p><b>дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Defense Cente жүйесін басқару;</li> <li>-активті трафик сүзгіден өткізу;</li> <li>- желілік сенсорға басқыншылықты тойтару;</li> </ul>	БҚ 2 К Қ 3.6.13 К Қ 3.6.15
		<b>іскерліктер:</b>	



КП 13	<p><b>Жұмысшы мамандығын алу практикасы "Call орталығының операторы"</b></p> <p>Заңды және жеке тұлғалардың, кампаниялардың акциясы мен маркетингін жүргізу, тарифтік қызмет көрсету ақпаратын ұсыну және қоңырауларды қабылдау. Клиенттерге өз құзыреттілігінде шешілетін ағымды сұрақтарды және қызмет көрсетуді ұйымдастыру. Абоненттерден тапсырыстарды қабылдау, ұсыныстарды қалыптастыру және клиенттермен байланысу топтарына бағыттау.</p>	<p>- ҚР көтерме және жеке саудалар, салық төлеу, шаруашылық-қаражат қызметіндегі сұрақтары бойынша нормативті – құқықты және заңнамалық актілері;</p> <p>- этикет ережесі, өндірістегі жұмыстардың технологиялық ерекшеліктерін, ұйымдардың мәліметтер базасы;</p> <p>- ҚР еңбек туралы заңнама негіздері;</p> <p><b>дағдылар:</b></p> <p>- өрт қауіпсіздігі мен еңбек қорғау ережесі және талаптары;</p> <p>- өз қызметінде бекітілген есептеулерді ұйымдастырып дайындау;</p>	БҚ 13, КҚ 3.3.1, КҚ 3.3.4, К Қ 3.3.14
КП 14	<p><b>Өндірістік технологиялық практика</b></p> <p>ЕТ диагностикалау үшін бақылау өлшеуіш аппаратурасы. ДК жүйелік блоктарын жөндеу және модернизациялау.</p>	<p><b>іскерліктер:</b></p> <p>-диагностикалауды пайдалану;</p> <p>- ДК жүйелік блоктарын жөндеу;</p> <p><b>дағдылар:</b></p> <p>- телекоммуникация құралдарындағы, компьютер техникасындағы, есептеу желілеріндегі ақауларды болдырмау;</p> <p>- ЕТ аппаратурасын диагностикалау үшін бақылау.</p>	БҚ2,БҚ6 , БҚ10, КҚ3.6.12 , КҚ3.6.15
КП 15	<p><b>Диплом алды практикасы</b></p> <p>Компьютер техникасын жөндеу және техникалық қызмет көрсету технологиялық процесін құрастыру. Дипломдық жобаны қорғау үшін материалдар жинау.</p>	<p><b>іскерліктер:</b></p> <p>- ДК техникалық қызмет көрсету;</p> <p>- компьютер техникасын жөндеу және техникалық қызмет көрсетуде технологиялық процесін құрастыру;</p> <p><b>дағдылар:</b></p>	БҚ2,БҚ6 , БҚ10, КҚ3.6.12 , КҚ3.6.15

		- дипломдық жобаны қорғау үшін материал дайындау; -нақты құжаттармен жұмыс.	
	130407 3 – Техник-электроншы біліктілігі		
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер		
ЖКП 01	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу</b></p> <p>Іс жүргізу туралы түсінік және корреспонденциялар, іс жүргізудің шығу тарихы, құжаттарды құрастыру әдісі, сипаттамасы, рәсімдеу ерекшеліктері, құжаттар құрамы, компьютерде құжаттау тәсілдері, еңбек қатынасын рәсімдеу, істер номенклатурасы, іс жүргізуді ұйымдастыру технологиясы.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>-қызметтік хаттар, құжаттарды құрастыру әдісі мен тәсілдерін; -құжаттарды рәсімдеу ережесін; -кіріс және шығыс корреспонденцияларын әртүрлі программада қолдану; <b>іскерліктер:</b> -ұйымдастыру және тарату құжаттарының жүйесін унификациялау; -құжаттар айналымы мен құжат ағымын ұйымдастыру жұмыстары; -құжаттарды есепке алу, сақтау және бақылауды есепке алу;</p>	БҚ1, БҚ3 КҚ 3.7.1
ЖКП 02	<p><b>Математикалық статистика</b></p> <p>Ықтималдық теориясы. Математикалық статистика элементтері. Жиілік. Кездейсоқ шамаларды модельдеу. Статистикалық сынаулар әдісі.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>-математикалық статистика элементтерін; - статистикалық сынаулар әдісі; <b>іскерліктер:</b> -кездейсоқ шамаларды модельдеу; - ықтималдық теориясын меңгеру.</p>	БҚ1, БҚ11 КҚ3.7.11 , КҚ 3.7.7
ЖКП 03	<p><b>Микроэлектроника</b></p> <p>Жартылай өткізгіш құрылымындағы процестер және физикалық құбылыстар, жартылай өткізгіш микроэлектрониканың физикалық негіздері. Ұзақ уақыттағы жады құрылғылары мен оперативті тарату негізі. Аналогты, санды микроэлектроника құрылғылары және микроэлектронды аспаптарды құру принциптері: түйіндер, блоктары, құралдары. Микропроцессорлар.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>микроэлектрониканың даму тарихы; микроэлектрон құрылғыларының аспаптары; <b>іскерліктер:</b> микроэлектрон құрылғыларының</p>	БҚ10, БҚ14 КҚ 3.7.3 КҚ 3.7.5

	Жартылай өткізгіш микроэлектроника элементтері, интегральды схемалар туралы түсінік.	түйіндері мен блоктарын құру; оперативті жады құрылғыларын сипаттау;	
ЖКП 04	<p><b>Микросхемотехника</b></p> <p>Есептеуіш құрылғысында арифметикалық және логикалық негіз құру.ДК да мәліметтерді беру форматтары.Мәліметтерді кодтау принципі. Микропроцессор техникасының элементтер базасын модельдеу.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>интегральды логикалық микросхема негіздерін;</p> <p>цифрлық схемаларды ж ә н е микроэлектрондық құрылғылар мен микросхемотехникада сандық схемаларды жобалау негіздерін;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>сандарды санау жүйесінен басқа санау жүйесіне ауыстырып, ә р т ү р л і арифметикалық операциялар жүргізу; стандарт талаптары бойынша есептеу техникасы құрылғыларында принципияльды және функциональды түйін схемаларын құрастыру ;</p>	БҚ 2, БҚ 6, К Қ 3.3.11, К Қ 3.3.12
ЖКП 05	<p><b>Электротехника</b></p> <p>Электротехника негіздері, үш фазалық жүйе және оның байланысы,айнымалы және тұрақты тоқтың синхронды және асинхронды машиналары, трансформаторлар, электр жетектері және олардың түрлері: электр құрылғыларын жөндеу және техника қауіпсіздігі.</p> <p>"Workbench,Электрик" бағдарламалары.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>-электротехника элементтерінің шартты белгіленуін;</p> <p>-электр схемаларын құрастыру принципін;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>-"Электрик", " Workbench" бағдарламасында реалды электр схемаларын құру;</p> <p>-виртуальды тренажерда жұмыс істеу;</p>	БҚ 2, БҚ 10, КҚ 3.3.3
	<p><b>Есептеуіш жүйелер мен желілерді ұйымдастыру</b></p> <p>Компьютер архитектурасы және құрылу принципі. Компьютердің ақпаратты логикалық негізі. Компьютердің</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>компьютер архитектурасының түрлері;</p>	

ЖКП 06	<p>элементтер базасы. Компьютердің функциональды құрылымын ұйымдастыру. Сыртқы құрылғыларды басқару. Мультимедиа жүйесі. Есептеу жүйесі. Телекоммуникациялық жүйе құру принциптері. Компьютер желісіндегі телекоммуникациялық жүйелер. Локальді, ғаламдық, корпоративті компьютер желілері. Компьютер желілерінің перспективті дамуы және функциональды тиімділігі.</p>	<p>телекоммуникациялық желілік құру принциптері; <b>іскерліктер:</b> компьютердің элементтер базасын анықтау; компьютер техникасының сыртқы құрылғыларын басқару ;</p>	<p>БҚ1,БҚ6 , КҚ3.7.1, КҚ3.7.2, КҚ3.7.4</p>
ЖКП 07	<p><b>Дискреттік және жоғарғы математика негіздері</b> Комплекс сандарға түсінік. Дифференциалдық теңдеулер. Қатарлар. Екі еселі интеграл. Бірнеше айнымалы функциялар. Теория жиынының негізгі түсінігі. Граф теориясының негізін анықтау. Графты операциялау. Граф сипаттамасы. Граф ара – қашықтығына сипаттама. Комбинаторлы таңдау пәні. Комбинаторика операциясы және негізгі түсінік. Ықшамдалған есептер. Нысандар арасындағы мөлшерлік және сапалық қатыстардың математикалық көрнектері.</p>	<p><b>білімдер:</b> комплекс сандарға амалдар қолдану; Дифференциалдық теңдеулер: бірінші, екінші және жоғарғы ретті теңдеулер; қатарлар: түрлері және оларға амалдар қолдану; екі еселі интеграл: интеграл түсінігі, фигуралар аудандарын табу, бірнеше айнымалы функциялар: дифференциалдау және интегралдау; - дискретті құрылым негізі: көптік, қарым-қатынас, графтар, комбинаторлы құрылымдар, есептеу жүйесі; -граф теориясының алгоритмі және негізгі әдістері; -қарым – қатынас теориясы, комбинаторика, әртүрлі табиғат жүйесіндегі моделдеу және ыңғайландырумен байланыс; <b>іскерліктер:</b> -дифференциалдау және интегралдау амалдарын қолдану, есеп шығару басырында ережелерді қолдану, берілген</p>	

		<p>қасиеттері бойынша бір түрден келесі түрге көшу ережесін қолдана білу;</p> <p>-объект арасындағы қарым-қатынас сапасымен санын көрсететін арнайы математикалық символын қолдану;</p> <p>-көптікке операция орындау, тапсырма шешу үшін көптік аппарат теориясын қолдану, бинарлы қарым-қатынастың өзіндік құрамын зерттеу;</p> <p>-граф тапсырмасын ықшамдап шешу.</p>	БҚ1,БҚ3 КҚ 3.7.4
ЖКП 08	<p><b>Бағдарламалау</b></p> <p>Бағдарламалауға кіріспе.</p> <p>Си тіліндегі мәліметтер типтері,компьютерде мәліметтерді сақтау,мәліметтерді көрсету. Основные операторы и структура программы на Си. Библиотекалық басу шығару функциясы, жолдар және массивтер, басу шығару, препроцессор, main функциялары. Динамикалық бағдарламалау, бинарлы ағаш, рекурсия, циклдар құрылымы мен бірлестігі,өту шарттары, таңдау операторы.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>- Си тілінің ерекшеліктері;</p> <p>-негізгі операторлар түрлері;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>-Си тілінде мәліметтер типін таңдау;</p> <p>-Жеке тапсырмалар бойынша бағдарламалау;</p>	БҚ6, К Қ 3.7.12
ЖКП 09	<p><b>Операциялық жүйелер</b></p> <p>Операциялық жүйені қолдау және процестері. Процесті жоспарлау. Ұйымдастырудың логикалық негізгі аспектілері және процестерді кооперациялау. Синхрондау алгоритмі және механизмдері. Жадыны басқару. Файлдық жүйе. Басу шығару. Операциялық жүйелер қауіпсіздігінің проблемалары.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>-операциялық жүйелер түрлері;</p> <p>- синхрондау алгоритмі және механизмдері;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>- жадыны басқару;</p> <p>-операциялық жүйелер қауіпсіздігінің проблемаларын шешу;</p>	БҚ2,БҚ7 , КҚ3.7.5, КҚ3.7.6 КҚ3.7.8
ЖКП 10	<p><b>Интернет технологиялар</b></p> <p>ARPANET желісін дамыту.</p> <p>Internet құрылымы. Заманауи Internet құрылымын басқару. Тапсырыс алушы желілік ақпараттық қызметі.</p> <p>Ұлттық ақпаратты инфраструктура. Internet жұмысымен байланысты ұйымдар. Internet мәдениеті. Сервистер және протоколдар.World Wide Web (WWW). Электронды пошта (E-mail). UseNet телеконференциялары.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>Internet құрылым түрлері;</p> <p>ұлттық ақпаратты инфраструктура ерекшелігі;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>Internet мәдениетін сақтау;</p> <p>Internet орталықтарын құру;</p>	БҚ1,

	FTP. SOCKS5 протоколы бойынша файлдар беру және браузерлер. Internet орталықтарын құру. Жеке меншік Mail-сервер. Сайт ұйымдастыру.	телеконференциялар өткізу; сайттар құру;	КҚ3.7.9, КҚ3.7.10
ЖКП 11	<b>Өндірісті ұйымдастыру және экономика</b> Нарық экономикасының негіздері. Өндірісті ұйымдастыру және жоспарлау. Басқару қызметі және менеджмент. Бухесеп негіздері.	<b>білімдер:</b> -нарықтық механизм принципі; -басқару әдісі; <b>іскерліктер:</b> - өндірісті ұйымдастыру және жоспарлау; - баланс есептеулерді жасау;	БҚ1,БҚ3 КҚ 3.4.7
ЖКП 12	<b>Еңбек қорғау</b> Еңбек қорғау заңы. Нормативті - құқықтық акті.Жұмыс орныжәне есептеуіш техникасын пайдаланудағы ерекшелігі. Есептеуіш техникасындағы кәсіптік аурулардың алдын алу жұмыстары. Дисплейге арналған қорғау фильтрі. Қолайлы еңбек шартын құру. Ақпараттық қызмет көрсету өндірісінде еңбек қорғау және техника қауіпсіздігі. Өндірістік ақпараттық қызмет көрсетудегі электр қауіпсіздігі.	<b>білімдер:</b> -еңбек қорғау заңы; - нормативті - құқықтық акті; <b>іскерліктер:</b> -жұмыс орнын дұрыс ұстау; -техника қауіпсіздігін және өрт қауіптілігін сақтау;	БҚ2,БҚ4 КҚ 3.7.8
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>		
АП 01	<b>ІТ жүйесін басқару әдісі мен моделі</b> АТ, жүйелілік,ақпараттық жүйелер. Ақпараттық ағындар, моделі және сипаттамасы. Ақпараттық жүйелер түсінігі. Ақпараттық жүйелерді құру жүйелілігі. АЖ адами бөліктері және аппараттау, бағдарламалау. АЖ түрлері. Ақпараттық технологиялардың инфраструктуралық қасиеті. Процестерді гомогендеу. Жүйелілікті қамтамасыздандыру типтері.Ақпаратты қамтамасыздандыру. Техникалық қамтамасыздандыру. Математикалық және бағдарламамен қамтамасыздандыру. Ұйымдастыруды қамтамасыздандыру.Құқықтық қамтамасыздандыру.	<b>білімдер:</b> -ІТ жүйесін басқаруды дамыту және рөлі; - ақпараттық технология инфраструктурасының қасиеті; <b>іскерліктер:</b> - ақпараттық ағындарды сипаттау; - гомогендеу процесін талдау; - ақпараттық жүйелерді жіктеу;	БҚ1,БҚ6 , КҚ3.7.6, КҚ3.7.10
АП 02	<b>Бағдарламаларды құрастыру құралдары</b> Бағдарламалау ортасындағы қателіктер көзі. Бағдарламалау ортасында специфика құрастыру. БЖ өмірлік циклі. БЖ сыртқы сипаты. Бағдарламалау архитектурасының құралдары. Модульді бағдарламалау. Бағдарламалау құралдарын тестілеу. Бағдарламалау құралдарын түзеу. Бағдарламалау құралдарын құжаттау. Бағдарламалау құралдарының сапасын қамтамасыздандыру.	<b>білімдер:</b> бағдарламалау құралдарын құрастыру түрлері; бағдарламалау құралдарының құжаттары; <b>іскерліктер:</b> бағдарламалау өнімін жобалау;	БҚ3,БҚ5 , КҚ3.7.12 , КҚ3.7.14

	Бағдарламалау сенімділігін қамтамасыздандыру. Объектілеуде бағдарламалар өнімін жобалау. CASE технологиялары.	С А S E технологияларын құру;  бағдарламалау құралдарын тестілеу;	
А П 03	<b>Компьютерлік жүйенің интерфейсі</b> Тұтынушы интерфейстер құралдарын жобалау әдістері. Оператор интерфейсін құруда қолданылатын стандартты және арнайы басқару элементтері. web-қосымшаның интерфейс ерекшеліктері. Өндіріс процесіндегі көп деңгейлі басқару моделі. CANbus, Profibus және Modbus шиналары, ерекшеліктері және басқару жүйесін пайдалану спецификасы. Тұтынушы интерфейсінің жіктелуі. Толық WIMP-интерфейсі, SILK (speech, image, language, knowledge)	<b>білімдер:</b> оператор интерфейсін құру принципі; тұтынушы интерфейс түрлері; <b>іскерліктер:</b> - CANbus Profibus және Modbus әртүрлі шиналар деңгейін анықтау; - web-қосымшада жұмыс істеу;	БҚ4, БҚ6 , КҚ3.7.1, КҚ3.7.3, КҚ3.7.5
А П 04	<b>Аппаратты-бағдарламалық кешендер</b> Базалық, жүйелік, қызметтік деңгей. Қолданбалы деңгей. Олардың сипаттамасы. Трансляторлар. Утилиттер. Бағдарламалық қамтамасыздандыру жүйесінің құрылымы. Бағдарламалық өнімнің класы.	<b>білімдер:</b> - аппаратты – бағдарламалық кешендердің ролі мен дамуы; - аппаратты – бағдарламалық кешендер классификациясы; <b>іскерліктер:</b> аппаратты – бағдарламалық кешендерді пайдалану; бағдарламалық қамтамасыздандыру жүйесінің құрылымы;	БҚ2, БҚ10, БҚ12, КҚ3.7.10 , КҚ3.7.11
А П 05	<b>Жүйелер мен желілерді басқару</b> MS Windows Server платформасындағы әкімшілік желілер. Желіні жоспарлау. Желі аралық өзара әрекеттену моделі. (модель OSI, модель TCP/IP). Локальды, ғаламды, қалалық желілер. Желілік инфраструктура. Желі протоколдары мен қызметтерін орнату және жөндеу.	<b>білімдер:</b> желілік әкімшілік принциптері; желілер түрі; MS Windows Server платформасының ерекшеліктері; <b>іскерліктер:</b> желіні жоспарлау; желілік протоколдарды реттеу; - желі аралық өзара әрекеттену протоколдарын модельдеу;	БҚ1, БҚ13 КҚ3.7.14
		<b>білімдер:</b>	

А П 06	<p><b>Ақпараттық қауіпсіздік және ақпараттық қорғау</b></p> <p>Ақпараттық ресурстар. Ақпаратты сақтау қауіптілігін талдау. Ақпаратты қорғау құралдары және әдістерінің сипаттамасы. Ақпаратты қорғау деңгейлері және класы. Мәліметтерді қорғауды ұйымдастыру әдісі. Объектілерді техникалық қорғау құралдары және ақпараттардың жоғалуын қорғау. Компьютерлердегі бағдарламаны қорғау құралдары және компьютерлік желілер.</p>	<p>ақпараттық қауіпсіздік стратегиясы;</p> <p>ақпаратты қорғау деңгейлері және класы.</p> <p>;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>мәліметтерді қорғау әдісі;</p> <p>ақпаратты сақтауды қамтамасыздандыру;</p> <p>- компьютерлердегі бағдарламаны қорғау құралдары және компьютерлік желілерге бағдарламалар құрастыру;</p>	<p>БҚ1,БҚ4</p> <p>,</p> <p>КҚ3.7.8,</p> <p>КҚ3.7.10</p> <p>,</p> <p>КҚ3.7.11</p>
А П 07	<p><b>Компьютерлік және телекоммуникациялық желілер</b></p> <p>Компьютерлік желілер, телекоммуникациялық желілер, компоненті желілердің негізін жіктеу және топологиясы. Ethernet, TokenRing, FDDI, D-Link желілер технологиясы. Желілерді стандарттау. OSI желі түрлерінің моделі, түсінігі. Протокол типтері, TCP/IP технологиясы, TCP/IP протоколдары. Каналдар желісінің құрамы және байланыс желісінің сипаттамасы, сымсыз желілердің байланысы. Браузер туралы түсінік, браузерлермен жұмыс, іздеу жүйелері, қол жетімді браузерлерді қосу. Internet қызметі. Компьютерлік желідегі ақпарат проблемаларының қауіпсіздігін қамтамасыздандыру, ақпаратты қорғау құралдары және желіні қорғау әдісі, антивирустық бағдарламалар.</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>- ақпараттық технологиялар, коммуникация және байланыс құрылғылары;</p> <p>- сымсыз байланыс желілерінің сипаттамасы;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>- ақпараттық технологиялар, коммуникация және байланыс құралдарын пайдалану;</p> <p>- есептеулерді жүйелеу және заң актілерін сақтау;</p> <p>- нормативті құжаттарға қосымша өзгертулер енгізу; қайтару;</p>	<p>БҚ1,БҚ2</p> <p>,</p> <p>КҚ3.4.3,</p> <p>КҚ3.4.8,</p> <p>КҚ3.4.9,</p> <p>КҚ3.4.10</p>
А П 08	<p><b>Қондырылған жүйелер</b></p> <p>Микроконтроллер архитектурасын қысқаша сипаттау, қосу тәсілдері және бағдарламалау. CISC, RISC, Гарвардтық және Фон Нейман архитектуралары (Принстондық). Микроконтроллер мен жадының перифериясы есептеу ядросын өзара байланыстыру. Микроконтроллерді бағдарламалау режимі. Бағдарламалау тілдері. Кітапхана. Үзілулер. Константтар,, массивтер, анақтамалар. Реттеулер. Дизассемблерлеу. Басу-шығару</p>	<p><b>білімдер:</b></p> <p>- есептеуіш техникасында микроконтроллер ядросының жұмысы және құрылғылары;</p> <p>- микроконтроллер бағдарламасының жадысын тігу түрлері;</p> <p><b>іскерліктер:</b></p> <p>- микроконтроллер үшін бағдарламалау кодын</p>	<p>БҚ 1,БҚ 2</p> <p>КҚ 3.7.6</p>



	порттары.Уақыт. Таймер-еспетеуіштер. Atmel Software Framework (ASF) оқығалар жүйесімен жұмыс. Дабылдар түрлері. Дабылдармен келісулер. Берілістер және қосылу схемалары.	құрастырушылармен жұмыс істеу; -тосқауыл беріктілігін орнату; - жүктеме басқару;	
АП 09	<b>ІТ менеджменті</b> ІТ және телекоммуникациялар заманауи менеджмент негізі.. Басқару түрлері, функциясы, маңызы. Менеджмент принципі және басқару әдісі. Бизнес жоспарлау әдісі және ІТ жобасын басқару. ІТ жүйесіндегі қызмет пен клиенттердің өзара қарым – қатынасын басқару.	<b>білімдер:</b> ІТ басқару түрлері, функциясы, маңызы; менеджмент принципі және басқару әдісі; <b>іскерліктер:</b> - бизнес жоспарлау әдісі мен ІТ жобасын басқарумен айналысу; - ІТ жүйесіндегі қызмет пен клиенттердің өзара қарым –қатынасын басқару.	БҚ1,БҚ5 , БҚ11, БҚ12,
<b>ӨО ж/е КП</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
КП 01	<b>Танымдық практикасы</b> Тәжірибенің мақсаты мен міндеті. Мамандық және біліктіліктермен танысу. Өндіріс орнына профиль бойынша саяхат. Техника қауіпсіздігі. Танымдық тәжірибе бөлімдері мен тақырыптары оқу орнымен біліктілігіне сәйкес анықталады. Блок – схеманы құру. Колледж мамандықтарының пән аралық байланыстарына талдау және әлеуметтік серіктестер байланысы. ( Блокнот, WordPad, MS Word ). MS Word және MS Excel текстік редакторлар жұмысы мен талдау. Алгоритм және бағдарламалау түсінігі. Тапсырмаларды орындау.	<b>іскерліктер:</b> -мүмкіндігінше бағдарламаны талдау; -тапсырмаға сай блок-схеманы құру; <b>дағдылары:</b> - таңдалған мамандыққа бағытталу; -өндірістік тәжірибеде бағытталу;	БҚ 2, БҚ 6 КҚ 3.4.1 КҚ 3.4.4
КП 02	<b>Микросхемотехника практикасы</b> ДК мәліметтер форматы мен танысу.Мәліметтерді жою принципі. Микропроцессорлық техника базасының элементін модельдеу.Тізбектелген схемотехника құрылғысы: триггерлер, регистрлар, санауыштар; аналогты- санды және санды -аналогты түрленгіштер.	<b>іскерліктер:</b> -құрылғылар мен түйіндер үшін элемент базасына таңдау жүргізу; -сандық схемаларды талдау және синтездеу; <b>дағдылары:</b> - Е Т және электрониканың типтік түйіндерін құрудың арифметикалық және логикалық негіздері; -микропроцессор ұйымы және құрылымы;	БҚ 9,БҚ 15 КҚ 3.3.3 КҚ 3.3.4
		<b>іскерліктер:</b>	

КП 03	<p><b>Бағдарламалау практикасы</b></p> <p>Бағдарламалау принципі. Жоғарғы деңгейдегі бағдарламалау тілдері. Бағдарламалауды автоматтандыру. Бағдарламалау әдісі.</p>	<p>-стандартты бағдарламаның түрлері ;</p> <p>- жоғарғы деңгейдегі бағдарламалау тілдері;</p> <p><b>дағдылары:</b></p> <p>-интеллектуалды бағдарламалауды жасанды басқару;</p> <p>-нақты бағдарламаны құру(жеке тапсырма бойынша);</p>	БҚ 6, БҚ 13 КҚ 3.7.9 К Қ 3.7.11
КП 04	<p><b>Интернет технологиялар практикасы</b></p> <p>Интернет қосу түрлері. Интернет қызметі. Компьютерлік желіні жөндеу. TCP/IP протоколы. Интернет желісінде жұмыс.</p>	<p><b>іскерліктер:</b></p> <p>-компьютер желісінде жөндеу жүргізу;</p> <p>- интернет желісінде жұмыс;</p> <p><b>дағдылары:</b></p> <p>-интернет қосу түрлері;</p> <p>- TCP/IP топтама протоколы;</p>	БҚ 2, БҚ 15 КҚ 3.7.2 К Қ 3.7.14
КП 05	<p><b>Операциялық жүйелер практикасы</b></p> <p>Операциялық жүйеде қолдау және оның процесі. Процестерді жоспарлау. Кооперация процесі және негізгі аспекті оның логикалық ұйымы. Синхрондау алгоритмі және механизмі. Жадыны басқару. Файлды жүйелер. Кіріс – шығыс. Операциялық жүйелердің қауіпсіздік проблемалары.</p>	<p><b>іскерліктер:</b></p> <p>-операциялық жүйелер процесі;</p> <p>- синхрондау алгоритмін құру;</p> <p><b>дағдылары:</b></p> <p>- синхрондау механизмін жөндеу;</p> <p>- операциялық жүйелердің қауіпсіздік проблемаларын болдырмау;</p>	БҚ 9, БҚ 10 КҚ 3.7.6 К Қ 3.7.13
КП 06	<p><b>Аппаратты – бағдарламалық кешен практикасы</b></p> <p>Базалық, жүйелік , қызметтік деңгей. Қолданбалы деңгей. Олардың сипаттамасы. Трансляторлар. Утилиттар. Бағдарламамен қамтамасыздандыру жүйесінің құрылымы. Бағдарламалық өнімнің класы.</p>	<p><b>іскерліктер:</b></p> <p>- базалық, жүйелік, қызметтік деңгейді қолдану;</p> <p>- қолданбалы деңгей және олардың сипаттамасы;</p> <p><b>дағдылар:</b></p> <p>- бағдарламалық өнімнің класын анықтау;</p> <p>- бағдарламамен қамтамасыздандыру жүйесінің құрылымын құру.</p>	БҚ2, БҚ10 БҚ12, КҚ3.7.10 , КҚ3.7.11
	<p><b>Жүйелер мен желілерді басқару практикасы</b></p> <p>Желілік басқарудағы тамсырмалар мен мақсаттар.</p>	<p><b>іскерліктер:</b></p> <p>-әкімшілік желіні қолдану;</p>	

КП 07	<p>MS Windows Server платформасын басқару желісі.</p> <p>Желіні жобалау. Көп желілі (модель OSI, модель TCP/IP) модельдері.</p> <p>Локальды, ғаламды, қалалық желі. Желілік инфраструктура. Желілік протоколдар мен қызметтерді орнату және жөндеу.</p>	<p>-желіні жобалау;</p> <p><b>дағдылар:</b></p> <p>-желіні жобалауды ұйымдастыру;</p> <p>- желілік протоколдарды жөндеу ;</p>	БҚ1, БҚ13, К Қ 3.7.14
КП 08	<p><b>Ақпаратты қауіпсіздік және ақпараттық қорғау практикасы</b></p> <p>Адам және қоғамның ақпараттық қауіпсіздігі. Ақпараттық ресурстар. Ақпаратты сақтау қауіптілігін талдау.</p> <p>Ақпаратты әдіс және құралдар қорғау сипаттамасы. Ақпаратты қорғау деңгейі және класы. Мәліметтерді қорғау әдісін ұйымдастыру. Объектілерді қорғау техникалық құралдары және ақпараттардың жоғалуынан қорғауы. Компьютерлік желіде және компьютерде бағдарламаны қорғау құралы.</p>	<p><b>іскерліктер:</b></p> <p>-ақпараттық ресурстардың мәнін қолдану;</p> <p>-ақпаратты сақтау түрлерін қолдану;</p> <p><b>дағдылар:</b></p> <p>-мәліметтерді қорғау әдісін ұйымдастыру;</p> <p>-ақпараттың жоғалуына жол бермеу ;</p>	БҚ1, БҚ4 , КҚ 3.7.8, К Қ 3.7.10, К Қ 3.7.11
КП 09	<p><b>Бағдарламаны құрастыру құралдары практикасы</b></p> <p>Бағдарламалық құралдардың қателік көзі. Бағдарламалау құралдарының спецификациясы. ПС цикльдік өмірі.</p> <p>Бағдарламалық құралдың архитектурасы. Модульді бағдарламалау. Бағдарламалық құралдарды тестілеу.</p> <p>Бағдарламалау құралдарын реттеу. Бағдарламалық құралдарды құжаттау. Бағдарламалық құралдар сапасы.</p> <p>Бағдарламамен қамтамасыздандыру сенімділігі. Объектілеудегі өнімді бағдарламамен қамтамасыздандыруды жобалау. CASE технологиясы. Бағдарлама құралдарын құрастыру.</p>	<p><b>іскерліктер:</b></p> <p>-бағдарламалық құралдың архитектурасын сипаттау;</p> <p>-бағдарламалық құралдар құжаттарының сипаттамасын қолдану;</p> <p><b>дағдылар:</b></p> <p>- бағдарламалық құрал сапасын қамтамасыздандыру;</p> <p>- CASE технологиясын құрастыру;</p>	БҚ3, БҚ5 , КҚ 3.7.12 , КҚ 3.7.14
КП 10	<p><b>Ақпараттық қауіпсіздік аудиті практикасы</b></p> <p>Өндірістегі ақпарат ресурстарына қорғану дәрежесін орнату. Өндіріс қауіпсіздік саясаты. Белгілі талаптарға сай қортынды нәтижесін беру. Аудиттік есеп және аттестация.</p>	<p><b>іскерліктер:</b></p> <p>-ақпараттық ресурстарды қорғауды пайдалану;</p> <p>- белгілі талаптарға сай қортынды нәтижесімен жұмыс;</p> <p><b>дағдылар:</b></p> <p>-ақпараттық ресурсты аудиттау;</p> <p>- өндірістегі ақпарат ресурстарына қорғану дәрежесін орнату.</p>	БҚ1, БҚ4 , КҚ 3.7.8, КҚ 3.7.10 , КҚ 3.7.11
	<p><b>Қондырылған жүйелер практикасы</b></p>	<p><b>іскерліктер:</b></p> <p>-байланыс интерфейсін қолдану;</p>	БҚ 1, БҚ 4,

КП 11	<p>Өлшеу. Сандық байланыс интерфейсі: SPI, TWI, USART, USB. Аналогты дабылдардың перифериясымен жұмыс істеу: АЦП, ЦАП, АК қорегі. Қауіпсіздік. Сенімділік. Шифрлеу. Жүктеме секторы. Микроконтроллердің операциялық жүйелері. Ақтуальді қондырылған жүйелерді қолдану.</p>	<p>- микроконтроллердің операциялық жүйелерімен жұмыс; <b>дағдылар:</b> - қондырылған жүйелерді нақты пайдалану; - ақтуальді қондырылған жүйелерді қолдану.</p>	<p>БҚ 10 КҚ3.7.8, К Қ 3.7.10, КҚ3.7.11 К Қ 3.7.14</p>
КП 12	<p><b>Жұмысшы мамандығын алу практикасы "Call орталығының операторы"</b></p> <p>Занды және жеке тұлғалардың, кампаниялардың акциясы мен маркетингін жүргізу, тарифтік қызмет көрсету ақпаратын ұсыну және қоңырауларды қабылдау. Клиенттерге өз құзыреттілігінде шешілетін ағымды сұрақтарды және қызмет көрсетуді ұйымдастыру. Абоненттерден тапсырыстарды қабылдау, ұсыныстарды қалыптастыру және клиенттермен байланысу топтарына бағыттау.</p>	<p><b>іскерліктер:</b> - ҚР көтерме және жеке саудалар, салық төлеу, шаруашылық-қаражат қызметіндегі сұрақтары бойынша нормативті – құқықты және заңнамалық актілері; - этикет ережесі, өндірістегі жұмыстардың технологиялық ерекшеліктерін, ұйымдардың мәліметтер базасы; - ҚР еңбек туралы заңнама негіздері; <b>дағдылар:</b> - өрт қауіпсіздігі мен еңбек қорғау ережесі және талаптары; - өз қызметінде бекітілген есептеулерді ұйымдастырып дайындау;</p>	<p>БҚ 13, КҚ 3.3.1, КҚ 3.3.4, К Қ 3.3.14</p>
КП 13	<p><b>Өндірістік технологиялық практика</b></p> <p>Ақпараттың қауіпсіздік технологиялық процесін құрастыру. Ақпаратты қауіпсіздік бағдарламаны қорғау моделі.</p>	<p><b>іскерліктер:</b> - ақпараттық қауіпсіздік маңызын қолдану; - ақпараттың қауіпсіздік технологиялық процесін құрастыру; <b>дағдылар:</b> - ақпарат қауіпсіздігін қорғау іс-шарасын құрастыру; - ақпарат қауіпсіздік бағдарламасын қорғау моделін өңдеу жұмысында қолдану.</p>	<p>БҚ 1, БҚ 15, КҚ 3.7.12 , КҚ 3.7.14</p>

К П 14	<b>Диплом алды практикасы</b> Ақпараттық қауіпсіздік материалдарын жинау. Ақпараттық қауіпсіздікте алгоритм жұмысын құру.	<b>іскерліктер:</b> -алгоритм жобасын жасау; -ДЖ материалдарды іріктеу; <b>дағдылар:</b> -ДЖ қорғау, жиналған материалдарды дайындау. -ДЖ —ға нақты макет дайындау.	БҚ1, БҚ4 , КҚ3.7.8, КҚ3.7.10 , КҚ3.7.11
-----------	--	--	--

### Ескерту: 1 Кесте Базалық құзіреттер

Құзыреттер коды	Базалық құзыреттер (БҚ)
БҚ 1	Заманауи ақпараттық технологияларды қолдану;
БҚ 2	Электр қауіпсіздігі және өрт қауіпсіздігі, техника қауіпсіздігін сақтау;
БҚ 3	Кәсіптік біліктілікті модернизациялау және үздіксіз өз білімін жетілдіру қабілетін көрсету;
БҚ 4	Өртүрлі материалдардан алынған ақпараттарды бағалау және талдау, табу;
БҚ 5	Жобалау командасының мүшелерінің қызметін басқару (команда мүшелерімен бірлескен жұмыс);
БҚ 6	Жобаны құрастыру, басқару талаптары және техникалық проблемаларды жобалау және талдау;
БҚ 7	Өртүрлі жағдайдағы шығармашылық дағдыларын техникалық концепциясын теориялық түрде қолдану;
БҚ 8	Жоба масштабын, мерзімін, бағасын, жасалу сапасын, байланысын, жобалау дағдысын қолдану және басқару;
БҚ 9	Оқыстан болған іс – шараларды жоспарға сәйкес қабылдау және апаттық жағдайларды болдырмауды қарастыру;
БҚ 10	Өртүрлі операцияларды ұйымдастыру және күрделі техниканы, өзін – өзі басқаруды қолдану және жеке жауапкершілікті өз қолына алу;
БҚ 11	Жобаны жоспарлауға бағытталған басымдық жұмыстар және орындалу кестесі, өз уақытын басқару;
БҚ 12	Команда мүшелерінің технологиялық тұтынушылығына байланысы мен өз бетінше оқуын, дамуын бақылау;
БҚ 13	Есептеу техника компоненттерін тестілеу және күйіне келтіру, құру, алу, іздеу диагностика құралдарын әкімшілік басқару;
БҚ 14	Сапа стандартында көрсетілгендей өзінің және басқалардың жұмыс нәтижесін жауапкершілікпен қолға алу;
БҚ 15	Қосымша және бағдарламамен қамтамасыз ету құралдарын құрастыру сферасында білімін және тауарларды ұсынуда және қызмет көрсетудегі жеке дағдыларын, процестің жүйелік қауіпсіздігін басқару.

### 2 кесте - Кәсіптік құзіреттер

ТЖКБ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзіреттер(КҚ)
		КҚ 2.1.1 ДК де бағдарлама мен қамтамасыз етуді қолдану;

Жоғары деңгей	2.1 130401 2 – Электрондық есептеу машиналарының операторы	<p>КҚ 2.1.2 ДК- де аппаратпен қамтамасыз етуді қолдану;</p> <p>КҚ 2.1.3 ДК – де периферия құрылғыларын қолдану;</p> <p>КҚ 2.1.4 Internet және локальді есептеу желілерін күйіне келтіру және қолдану;</p> <p>КҚ 2.1.5 ДК –да қызмет көрсетуді орындау;</p> <p>КҚ 2.1.6 Электрлік және электронды сызбаларды ажырату;</p> <p>КҚ 2.1.7 Жоғары деңгейдегі бағдарламалау тілдері көмегімен қолданбалы бағдарламалар құрастыру;</p> <p>КҚ 2.1.8 Техника жұмыстарын ұйымдастыру және құжаттарды кәсіби рәсімдеу;</p>
	2.2 130402 2– Байланыс құрастырушысы - кабельші	<p>КҚ 2.2.1 Байланыс желілерін ұйымдастыру сызбаларын ажырату;</p> <p>КҚ 2.2.2 Жер асты кабельдерді төсеу және кабель каналдарын ұйымдастыра білу;</p> <p>КҚ 2.2.3 Кабельдерді монтаждау және төсеу;</p> <p>КҚ 2.2.4 Автоматтандырылған телефон станциялары мен жұмыс;</p> <p>КҚ 2.2.5 Өткізгішсіз желілерді күйіне келтіру;</p> <p>КҚ 2.2.6. Перифериялық компьютерге қызмет көрсете білу;</p> <p>КҚ 2.2.7 Желілік жабдықтарды күйіне келтіру;</p> <p>КҚ 2.2.8 Оптикалық кабельдерді, панельдерді, шкафты монтаждау және төсеу;</p> <p>КҚ 2.2.9 Жоғарғы ауа қысымындағы кабельдерді анықтау;</p> <p>КҚ 2.2.10 Газ өткізбейтін муфтілерді монтаждауды жүргізу;</p> <p>КҚ 2.2.11 Байланыс кабельдерін төсеуді жүргізу;</p> <p>КҚ 2.2.12 Желілік – кабельдік байланыс құрылысын паспорттау, техникалық құжаттарын толтыру.</p>
	2.3 130408 2 - Электрондық- есептеу машиналарын баптаушы	<p>КҚ 2.8.1 Компьютер техникасын пайдалануды енгізу;</p> <p>КҚ 2.8.2 ДК – да аппаратпен қамтамасыз етудегі ақауларды болдыртпау, жұмысқа қабілеттілігін диагностикалау;</p> <p>КҚ 2.8.3 ДК – да қолданылатын техниканы ұйымдастыру, шығын материалдарын ауыстыру;</p> <p>КҚ 2.8.4 ДК мен серверге операция желілерін қондыру және тұтынушы интерфейсін баптау;</p> <p>КҚ 2.8.5 ДК – да және операциялық серверді әкімшілік жіктеу;</p> <p>КҚ 2.8.6 Перифериялық құрылғылармен жұмыстарын баптау және құру;</p> <p>КҚ 2.8.7 Қолданбалы бағдарламалар мен қамтамасыз ету, ақауларды болдыртпау, жұмысқа қабілеттілігін арттыру; КҚ 2.8.8 Тұтынушының талабына байланысты ДК конфигурациясын оңтайландыру және шешу;</p> <p>КҚ 2.8.9 Перифериялық қондырғылар мен жабдықтардың, серверлер мен дербес компьютерлерінің драйверларын жою және жаңалау.</p>

### 3 кесте – Кәсіптік құзыреттер

ТжКБ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзіреттер(КҚ)
		<p>КҚ 3.3.1 Жабдықтардың конструкциялық ерекшелігі, техникалық пайдалану сипаттамасын есептеуіш техникасында қызмет көрсете білу және пайдалану;</p> <p>КҚ 3.3.2 Компьютердің керекті конфигурациясын жинау және қажетті қосалқы бөлшектерін таңдау;</p> <p>КҚ 3.3.3 Электронды және электрлік сызбаларды оқи білу;</p>

Орта буын маманы	3.1 130403 3 - Техник	<p>КҚ 3.3.4 ДК-да компьютер техникасын баптау, реттеу, қондыру, тексеру, дербес компьютерді жөндеу қызметтерін ұйымдастыру;</p> <p>КҚ 3.3.5 Есептеу техника құралдарының аппаратындағы ақауларды жою және іздеу бағдарламаларын диагностикалау және тестілеуді қолдану;</p> <p>КҚ 3.3.6 Аппаратураларды пайдалану және сақтау процесіне күтім жүргізу;</p> <p>КҚ 3.3.7 ДК –да перифериялық заманауи құрылғыларын қолдану;</p> <p>КҚ 3.3.8 Алынған мәліметтерді өлшеу құрылғылары мен өңдеп қолдану;</p> <p>КҚ 3.3.9 Бақылау өлшеу аппаратураларын қолдана білу;</p> <p>КҚ 3.3.10 Желілерге сыртқы құрылғыларды қосу;</p> <p>КҚ 3.3.11 Заманауи кабельдік құрылғыларды қондыру және монтаждауды жүргізу;</p> <p>КҚ 3.3.12 Заманауи өлшеуіш аспаптары мен желілерде өлшеу жұмыстарын жүргізу;</p> <p>КҚ 3.3.13 Байланыс құрылысындағы желілік кабельдерге қызмет көрсету және құрылыс жұмыстарын жүргізу;</p> <p>КҚ 3.3.14 Internet және локальді есептеуіш желілерін баптау және қолдану;</p> <p>КҚ 3.3.15 Салалық стандарттар талабы мен тұтынушы құжаттарын қолдануда шешім қабылдай білу;</p> <p>КҚ 3.3.16 Қауіпсіздік және бағдарламамен қамтамасыз ету, жабдықтар ерекшелігіне байланысты соңғы желілік жобаны құжаттау;</p> <p>КҚ 3.3.17 Техниканы ұйымдастыру жұмысы және кәсіби құжаттарды рәсімдеу.</p>
	3.2 130404 3 – Техник-бағдарламашы	<p>КҚ 3.4.1 Ақпараттарды автоматты өңдеу және механикалық жобалау әдісін меңгеру;</p> <p>КҚ 3.4.2 Есептеуіш техника құралдарын қолдану, ақпараттарды өңдеп, пайдалану ережесін қолдану;</p> <p>КҚ 3.4.3 Ақпаратты автоматты өңдеу және механикаланған технологияны құрастыру;</p> <p>КҚ 3.4.4 Операцияларда есептеу техникасы мен және орындалуын анықтайтын макетпен, нұсқаулықпен, бағдарламалармен жұмыс істеу және басқа басшылық материалдарды қолдана білу;</p> <p>КҚ 3.4.5 Техникалық ақпараттар түрін, сақталу ережесімен құру;</p> <p>КҚ 3.4.6 Санау, шифрлау, кодтау жүйелерімен жұмыс істеу;</p> <p>КҚ 3.4.7 Негізгі формальді тілдерін меңгеру;</p> <p>КҚ 3.4.8 Мәліметтер базасымен жұмыс істей білу;</p> <p>КҚ 3.4.9 HTML және CSS сайтын құра білу;</p> <p>КҚ 3.4.10 Бірнеше жоғары деңгейдегі бағдарламалармен жұмыс істей білу;</p> <p>КҚ 3.4.11 Желілік технологиямен жұмыс істеу;</p> <p>КҚ 3.4.12 Жазылған бағдарламалар нұсқаулығы мен кәсіби құжаттарды рәсімдеу</p>
		<p>КҚ 3.5.1 Еңбек гигиенасы қауіпсіздігі бойынша сұрақтар мәліметін және ақпараттар жіберуді тексеру;</p> <p>КҚ 3.5.2 Еңбек гигиенасы қауіпсіздігі бойынша ақпараттарды алу әдісі және құралдарды қолданудағы қауіптілік;</p> <p>КҚ 3.5.3 Еңбек қауіпсіздік гигиенасы сұрақтарына сәйкес жұмыс процедурары бойынша аспектілерді талдап тіркеу жүргізу;</p>

3.3 130405 3 – Ақпаратты қорғау технигі	<p>КҚ 3.5.4 Тұтыну құжаттарына сәйкес талаптар бойынша салалық стандарттар мен құжаттарды оқып үйрену;</p> <p>КҚ 3.5.5 Базалық операциялық жүйелер функциясын, файлдық жүйені, жадыны басқару, есептеу жұмыстарын жобалау, көрсету және сәйкестендіру;</p> <p>КҚ 3.5.6 Мәліметтерді резервті көшіру жүйесін құрастыру;</p> <p>КҚ 3.5.7 Жүйе талаптары мен техникалық спецификация алу үшін операциялық жүйе өндірушілерімен байланысу;</p> <p>КҚ 3.5.8 Қауіпсіздікті талап ететін лицензияланған жабдықтарды анықтау және оларды қолдану;</p> <p>КҚ 3.5.9 Санкцияланбаған шектеуліктерді қорғау және қамтамасыздандыру;</p> <p>КҚ 3.5.10 Хосттарды және жұмыс станцияларын IP-адресі арқылы автоматты немесе қолмен тарату;</p> <p>КҚ 3.5.11 Клиенттердің талаптарын қанағаттандыру үшін, ыңғайлы нұсқаларды анықтап, протоколдар мен жабдықтарда және желілік технологияларға тексеру жүргізу;</p> <p>КҚ 3.5.12 Өртүрлі симптом түрлері мен проблемалардың қорғанысын бұзуды болдыртпау;</p> <p>КҚ 3.5.13 Соңғы желілік құрастырылған құжаттарға байланысты жабдықтарды бағдарламамен қамтамасыз ету және қауіпсіздік ерекшелігін қарау;</p> <p>КҚ 3.5.14 Зиянды шпиондық бағдарламалар мен вирустардан қорғануды жүргізу;</p> <p>КҚ 3.5.15 Мәліметтерді беруде қауіпсіздікті сақтау, ақпараттарды басқа біреулердің алуына жол бермеу.</p>
3.2 130406 3 – Компьютер құрылғыларына қызмет көрсетуші техник	<p>КҚ 3.6.1 Жадыны басқару, процесті жобалау, файлдық системаларды, негізгі операциялық жүйелерді анықтау және құрау;</p> <p>КҚ 3.6.2 Операциялық жүйені тестілеу, құралдарды жүктеу, орнату және компоненттерді қолдану;</p> <p>КҚ 3.6.3 Операциялық жүйеге дұрыс конфигурацияларды орнату және қолданыстағы интерфейсті сәйкестендіріп қолдану;</p> <p>КҚ 3.6.4 Кәсіпорын талабына сай жүйені ыңғайлау;</p> <p>КҚ 3.6.7 Жүйе және жазба жетіспеушілігін сәйкестендіру;</p> <p>КҚ 3.6.8 Клиенттердің талабын анықтау және проблемаларды анықтау;</p> <p>КҚ 3.6.9 Желілік проблемаларды анықтау;</p> <p>КҚ 3.6.10 Компоненттерді экологиялық принциптер бойынша сақтау және утилизациялау;</p> <p>КҚ 3.6.11 Процедураға сәйкес желідегі антивирусты қорғауды ұйымдастыру және табу;</p> <p>КҚ 3.6.12 Операциялық жүйедегі желіні жөндеу және басқару;</p> <p>КҚ 3.6.13 Кәсіпорын қолданушыларының оқу жазбасын өшіру немесе өзгерту, процедуралық таңдау қабылдауға шара қолдану;</p> <p>КҚ 3.6.14 Кәсіпорынның есебіне сай жасалынбаған жағдайда резервтік көшірмемен қамтамасыз ету, жүйені өзгерту және мүмкіндігінше орнына келтіру, қызмет көрсету;</p> <p>КҚ 3.6.15 Апаттық жағдайдағы процедураны күйіне келтіру, құжатты рәсімдеу және тарату;</p>
	<p>КҚ 3.7.1 Сынактан өткізу бойынша техникалық үлгілерді құрастыру</p> <p>КҚ 3.7.2 Жұмыс жабдықтарына дайындық;</p> <p>КҚ 3.7.3 Электрондық жабдықтар эксплуатациясының дұрыстығын бақылау;</p>



3.4 130407 3 – Техник - электроник	<p>КҚ 3.7.4 Қызметтік түрлеріне байланысты оқыту;</p> <p>КҚ 3.7.5 Электрондық техниканың жұмыс процесінде орын алған проблемасын шешу, техникалық білімді қолдану;</p> <p>КҚ 3.7.6 Инсталляция жасау, құралдармен және қолданбалы бағдарламамен қамтамасыз ету, есептеуіш техниканы және компьютерлік жүйені ақпаратты басқару;</p> <p>КҚ 3.7.7 Жеке элементтер мен блоктардың мәтініне қызмет көрсетілуінің тексерілмеуі;</p> <p>КҚ 3.7.8 Техникалық өндірісін қорғау және іс – шараның ұйымдастырылуының жобасы, компьютерлік жүйенің ақпараттық басқарылуы және пайдалануын дайындау;</p> <p>КҚ 3.7.9 Есептеуіш техникасы мен технологиялық құралдық бағдарламаның өндіріс процесін құрастыру;</p> <p>КҚ 3.7.10 Кәсіптік қызмет компоненттерінің әдісін алу, тексеру және есептеуіш ақпараттық процесті модульдеу;</p> <p>КҚ 3.7.11 Интеллектуалдық әдісті білу және қорғау;</p> <p>КҚ 3.7.12 Аппараттық бағдарламалық кешенді сәйкесінше адами-көліктік интерфейсті, архитектуралық компоненттерді жобалау;</p> <p>КҚ 3.7.13 Электрондық қондырғылардың жеке элементтеріне қызмет көрсету;</p> <p>КҚ 3.7.14 Компьютерлік жүйені ақпараттық басқару, бағдарламалық өнімнің шығарылуы.</p>
------------------------------------	--

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 369-қосымша

## Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 1300000 – Байланыс, телекоммуникация және ақпараттық технологиялар. Электрондық техника

Мамандығы: 1308000 – Автоматтандырылған байланыс жүйесін пайдалану

Біліктілігі: 130801 2 – Ұшуды қамтамасыз ету жүйелердің жарық-техникалық құрал-жабдығына қызмет көрсету электр механигі

130802 2 – Байланыс құрал-жабдығын құрастырушы

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағ.)			
		емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	оның ішінде		
							теориялық сабақтар	практикалық зертханалық-практикалық сабақтар	(курстық жоба жұмысы)
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер					1448			
	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ								

ЖГП 00	(орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиесі)				220			
ЖКП 00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>				<b>244</b>	<b>152</b>	<b>92</b>	
ЖКП 01	Техникалық сызу		+	+	26		26	
ЖКП 02	Қолданбалы информатика және есептеу техникасы		+	+	36	26	10	
ЖКП 03	Цифрлық құрылғылар ж ә н е микропроцессорлық жүйелер		+	+	+	36	26	10
ЖКП 04	Еңбекті және қоршаған орта қорғау		+	+	24	16	8	
ЖКП 05	Электротехника негіздері		+	+	46	32	14	
ЖКП 06	Электроника және схемотехника негіздері		+	+	+	52	36	16
ЖКП 07	Мемлекеттік тілде іс-қағаздарын жүргізу		+		24	16	8	
АП 00	<b>Арнайы пәндер 130801 2-Ұшуды қамтамасыз ету жүйелердің жарық-техникалық құрал-жабдығына қызмет көрсету электр механигі</b>				<b>464</b>	<b>288</b>	<b>176</b>	
АП 01	Электромеханика негіздері		+	+	42	26	16	
АП 02	Электрден оқшаулау және кабельдік техника		+	+	64	38	26	
АП 03	Электротехнологиялық қондырғылар және жүйелер		+	+	60	36	24	
АП 04	Жарық техникасы және жарық көздері	+			66	44	22	
АП 05	Электр жетегі және технологиялық кешендерді автоматтандыру	+	+	+	52	36	16	
АП 06	Жарық техникалық жабдықтар	+			180	108	72	
АП 00	<b>Арнайы пәндер 130802 2 – Байланыс құрал-жабдығын құрастырушы</b>				<b>464</b>	<b>320</b>	<b>144</b>	

[illegible]

К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағ. артық емес						
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағ. артық емес						
	Барлығы:				4960			

Ескерту:

ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер ; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға ( жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда ІТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

**\*\*Қорытынды аттестаттаудың ұсынылатын түрлері:**

*130801 2 – Ұшуды қамтамасыз ету жүйелердің жарық-техникалық құрал-жабдығына қызмет көрсету электр механигі біліктілігі үшін:*

*I- нұсқа.* Пәндер бойынша кешенді емтихан: АП 04,05,06 немесе *II-нұсқа.* Дипломдық жоба (жұмыс)

*130802 2 – Байланыс құрал-жабдығын құрастырушы біліктілігі үшін:*

*I- нұсқа.* Пәндер бойынша кешенді емтихан: АП 05,06,09 немесе *II-нұсқа.* Дипломдық жоба (жұмыс)

## Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 1300000 – Байланыс, телекоммуникация және ақпараттық технологиялар. Электрондық техника

Мамандығы: 1308000 – Автоматтандырылған байланыс жүйесін пайдалану

Біліктілік: 130801 2 – Ұшуды қамтамасыз ету жүйелердің жарық-техникалық құрал-жабдығына қызмет көрсету электр механигі

130802 2 – Байланыс құрал-жабдығын құрастырушы

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі 10 ай

жалпы орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағ.)			
		емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	оның ішінде		
							теориялық сабақтар	практикалық зертханалық-практикалық сабақтар)	(курстық жоба жұмысы)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиесі)					144			
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					244	152	92	
ЖКП 01	Техникалық сызу		+	+		26		26	
ЖКП 02	Қолданбалы информатика және есептеу техникасы		+	+		36	26	10	
ЖКП 03	Цифрлық құрылғылар және микропроцессорлық жүйелер		+	+		36	26	10	
ЖКП 04	Еңбекті және қоршаған орта қорғау		+	+		24	16	8	
ЖКП 05	Электротехника негіздері		+	+		46	32	14	
ЖКП 06	Электроника және схемотехника негіздері		+	+		52	36	16	
ЖКП 07	Мемлекеттік тілде іс-қағаздарын жүргізу					24	16	8	
АП 00	Арнайы пәндер 130801 2 – Ұшуды қамтамасыз ету жүйелердің жарық-техникалық					356	256	100	

	<b>құрал-жабдығына қызмет көрсету электр механигі</b>							
АП.01	Электромеханика негіздері		+	+		30	18	12
АП.02	Электрден оқшаулау және кабельдік техника		+	+		40	26	14
АП.03	Электротехнологиялық қондырғылар және жүйелер		+	+		48	34	14
АП.04	Жарық техникасы және жарық көздері	+				60	44	16
АП.05	Электр жетегі және технологиялық кешендерді автоматтандыру	+				56	44	12
АП.06	Жарық техникалық жабдықтар	+				122	90	32
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер 130802 2 – Байланыс құрал-жабдығын құрастырушы</b>					<b>356</b>	<b>258</b>	<b>98</b>
АП.01	Басқару жүйелері элементтері және жабдықтары		+	+		34	24	10
АП.02	Ақпаратты-басқару жүйелерінде мәлімет тарату		+	+		30	20	10
АП.03	Сала экономикасы және кәсіпкерлік қызмет негіздері		+	+		26	18	8
АП.04	Байланыс қондырғыларын электрмен қоректендіру		+	+		26	18	8
АП.05	Автоматтандыру және басқару жүйелері	+				54	38	16
АП.06	Автоматты коммутация	+				50	40	10
АП.07	Басқару жүйелерінің микропроцессорлық жабдықтары		+	+		34	24	10
АП.08	Өлшеу негіздері		+			26	18	8
АП.09	Бақылау және басқарудың автоматтандырылған жүйелері	+				76	58	18

БҰАП. 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*		+		48-166*			
ӨО және КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика				576			
ӨО және КП 01	Оқу практикасы				216			
ӨО және КП 02	Өндірістік технологиялық практика				180			
ӨО және КП 03	Диплом алды практикасы (стажерлық)				180			
АА. 00	Аралық аттестаттау				36			
ҚА. 00	Қорытынды аттестаттау:				36			
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**				24			
ҚА 02	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12			
	Міндетті оқытудың қорытындысы:				1440			
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағ. артық емес						
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағ. артық емес						
	Барлығы:				1656			

Ескерту:

ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер ; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға ( жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

**\*\*Қорытынды аттестаттаудың ұсынылатын түрлері:**

*130801 2 - Ұшуды қамтамасыз ету жүйелердің жарық-техникалық құрал-жабдығына қызмет көрсету электр механигі біліктілігі үшін:*

*I- нұсқа.* Пәндер бойынша кешенді емтихан: АП 04,05,06 немесе *II-нұсқа.* Дипломдық жоба (жұмыс)

*130802 2 – Байланыс құрал-жабдығын құрастырушы біліктілігі үшін:*

*I- нұсқа.* Пәндер бойынша кешенді емтихан: АП 05,06,09 немесе *II-нұсқа.* Дипломдық жоба (жұмыс)

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 371-қосымша

## Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 1300000 – Байланыс, телекоммуникация және ақпараттық технологиялар. Электрондық техника

Мамандығы: 1308000 – Автоматтандырылған байланыс жүйесін пайдалану

Біліктілік: 130803 3 – Техник

130804 3 – Электромеханик

130805 3 – Техник-электроншы

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 3 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағ.)			
		емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	оның ішінде:		
							теориялық сабақтар	практикалық зертханалық-практикалық сабақтар)	( кул жс жұ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер					1448			
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер ( кәсіптік қазақ (					364			



	орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиесі)								
ӘЭП 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер (мәдениеттану, философия негіздері, саясаттану және әлеуметтану негіздері, экономика негіздері, құқық негіздері)				180				
ЖКП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер				722	448	250	24	
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+	+	72	62	10		
ЖКП 02	Техникалық сызу		+	+	72		72		
ЖКП 03	Қолданбалы информатика және есептеу техникасы		+	+	128	88	40		
ЖКП 04	Цифрлық құрылғылар және микропроцессорлық жүйелер		+	+	+	133	73	48	12
ЖКП 05	Еңбекті және қоршаған орта қорғау		+	+		60	50	10	
ЖКП 06	Электротехника негіздері		+	+		92	62	30	
ЖКП 07	Электроника және схемотехника негіздері	+			+	165	113	40	12
АП 00	Арнайы пәндер: 130803 3 - Техник					946	694	220	32
АП 01	Радиотехникалық тізбектер және сигналдар	+				115	85	30	
АП 02	Кеменің тіршілік етуіне күресу теориясы және жабдығы		+	+		96	76	20	
АП 03	Сала экономикасы және кәсіпкерлік қызмет негіздері		+	+	+	90	58	20	12
АП 04	Азаматтық кеме экипажының әскери-теңіз дайындығы	+				66	46	20	
АП 05	Теңіз құқығы	+				112	92	20	
АП 06	Кеменің радиобайланыс жабдықтарын және электрорадионавигация құралдарын техникалық пайдалану және қызмет көрсету негіздері	+				104	74	30	
АП 07	Кеменің радиобайланыс жабдықтарын және электрорадионавигация құралдарын жөндеу жұмыстарының технологиясы	+				125	95	30	

[illegible]

АП 04	Байланыс қондырғыларын электрмен қоректендіру	+				66	46	20	
АП 05	Автоматтандыру және басқару жүйелері	+				112	92	20	
АП 06	Автоматты коммутация	+				104	74	30	
АП 07	Басқару жүйелерінің микропроцессорлық жабдықтары	+				125	95	30	
АП 08	Өлшеу негіздері	+				84	64	20	
АП 09	Бақылау және басқарудың автоматтандырылған жүйелері	+			+	154	104	30	20
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*</b>					<b>48-465*</b>			
<b>ӨО және КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>					<b>1800</b>			
ӨО 01	Оқу практикасы					864			
КП 01	Өндірістік технологиялық практика					468			
КП 02	Диплом алды практикасы (стажерлық)					468			
<b>АА 00</b>	<b>Аралық аттестаттау</b>					<b>180</b>			
<b>ҚА 00</b>	<b>Қорытынды аттестаттау:</b>					<b>72</b>			
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**					60			
ҚА 02	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12			
	<b>Міндетті оқытудың қорытындысы:</b>					<b>5760</b>			
<b>К</b>	<b>Консультациялар</b>	<b>оқу жылына 100 сағ. артық емес</b>							
<b>Ф</b>	<b>Факультативтік сабақтар</b>	<b>аптасына 4 сағ. артық емес</b>							
	<b>Барлығы:</b>					<b>6588</b>			

Ескерту:

ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер ; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау

жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

**\*\*Қорытынды аттестаттаудың ұсынылатын түрлері:**

*130803 3 – Техник біліктілігі үшін:*

*I- нұсқа.* Пәндер бойынша кешенді емтихан: АП 06,07,09 немесе *II-нұсқа.* Дипломдық жоба (жұмыс)

*130804 3 - Электромеханик біліктілігі үшін:*

*I- нұсқа.* Пәндер бойынша кешенді емтихан: АП 06,07,09 немесе *II-нұсқа.* Дипломдық жоба (жұмыс)

*130805 3 – Техник-электроншы біліктілігі үшін:*

*I- нұсқа.* Пәндер бойынша кешенді емтихан: АП 06,07,09 немесе *II-нұсқа.* Дипломдық жоба (жұмыс)

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 372-қосымша

### **Үлгілік оқу жоспары**

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 1300000 – Байланыс, телекоммуникация және ақпараттық технологиялар. Электрондық техника

Мамандығы: 1308000 – Автоматтандырылған байланыс жүйесін пайдалану

Біліктілік: 130803 3 – Техник

130804 3 - Электромеханик

130805 3 –Техник-электроншы

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

жалпы орта білім базасында

Бақылау нысаны		Оқу уақытының көлемі (сағ.)

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	емтихан	сынақ	бақылау жұмыстары	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	оның ішінде:	
							теориялық сабақтар	практикалық (зертханалық-практикалық сабақтар)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі Қазақстан тарихы, дене тәрбиесі)					480		
ӘЭП 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер (мәдениеттану, философия негіздері, саясаттану және әлеуметтану негіздері, экономика негіздері, құқық негіздері)					180		
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					722	448	250
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаз жүргізу		+	+		72	62	10
ЖКП 02	Техникалық сызу		+	+		72		72
ЖКП 03	Қолданбалы информатика және есептеу техникасы		+	+		128	88	40
ЖКП 04	Цифрлық құрылғылар және микропроцессорлық жүйелер		+	+	+	133	73	48
ЖКП 05	Еңбекті және қоршаған орта қорғау		+	+		60	50	10
ЖКП 06	Электротехника негіздері		+	+		92	62	30
ЖКП 07	Электроника және схемотехника негіздері	+			+	165	113	40
АП 00	Арнайы пәндер: 130803 3 - Техник					946	694	220
АП 01	Радиотехникалық тізбектер және сигналдар	+				115	85	30
АП 02	Кеменің тіршілік етуіне күресу теориясы және жабдығы		+	+		96	76	20
АП 03	Сала экономикасы және кәсіпкерлік қызмет негіздері		+	+	+	90	58	20
АП 04	Азаматтық кеме экипажының әскери-теңіз дайындығы	+				66	46	20
АП 05	Теңіз құқығы	+				112	92	20
	Кеменің радиобайланыс жабдықтарын және электрорационавигация							

АП 06	құралдарын техникалық пайдалану және қызмет көрсету негіздері	+				104	74	30
АП 07	Кеменің радиобайланыс жабдықтарын және электрорадонавигация құралдарын жөндеу жұмыстарының технологиясы	+				125	95	30
АП 08	Қызметкерлер құрамын басқару	+				84	64	20
АП 09	Кеменің радиобайланыс жабдықтарын және электрорадонавигация құралдарын монтаждау және инсталляция технологиясы	+			+	154	104	30
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер: 130804 3 - Электромеханик</b>					<b>946</b>	<b>694</b>	<b>220</b>
АП 01	Электрлік машиналар	+				115	85	30
АП 02	Өнеркәсіптік және азаматтық ғимараттардың электр жабдықтары		+	+		96	76	20
АП 03	Өнеркәсіптік және азаматтық ғимараттардың сыртқы электрмен қамтамасыз ету		+	+	+	90	58	20
АП 04	Электромонтаждық бөлімшелер жұмысын ұйымдастыру	+				66	46	20
АП 05	Өнеркәсіптік және азаматтық ғимараттардың ішкі электрмен қамтамасыз ету	+				112	92	20
АП 06	Электржабдықтарын келтіру	+				104	74	30
АП 07	Өнеркәсіптік және азаматтық ғимараттардың электржабдықтарын пайдалану және жөндеу	+				125	95	30
АП 08	Электржелілерін монтаждау және келтіру	+				84	64	20
АП 09	Өнеркәсіптік және азаматтық ғимараттардың электржабдықтарын монтаждау	+			+	154	104	30
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер 130805 3 – Техник-электроншы:</b>					<b>946</b>	<b>694</b>	<b>220</b>

АП 01	Басқару жүйелерінің элементтері және жабдықтары	+				115	85	30
АП 02	Ақпаратты-басқару жүйелерінде мәлімет тарату		+	+		96	76	20
АП 03	Сала экономикасы және кәсіпкерлік қызмет негіздері		+	+	+	90	58	20
АП 04	Байланыс қондырғыларын электрмен қоректендіру	+				66	46	20
АП 05	Автоматтандыру және басқару жүйелері	+				112	92	20
АП 06	Автоматты коммутация	+				104	74	30
АП 07	Басқару жүйелерінің микропроцессорлық жабдықтары	+				125	95	30
АП 08	Өлшеу негіздері	+				84	64	20
АП 09	Бакылау және басқарудың автоматтандырылған жүйелері	+			+	154	104	30
<b>БҰАП. 00</b>	<b>Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*</b>		+			<b>48-465*</b>		
<b>ӨО және КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>					<b>1728</b>		
ӨО және КП 01	Оқу практикасы					828		
ӨО және КП 02	Өндірістік технологиялық практика					432		
ӨО және КП 03	Диплом алды практикасы (стажерлық)					468		
<b>АА 00</b>	<b>Аралық аттестаттау</b>					<b>144</b>		
<b>ҚА 00</b>	<b>Қорытынды аттестаттау:</b>					<b>72</b>		
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**					60		
ҚА 02	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12		
	<b>Міндетті оқытудың қорытындысы:</b>					<b>4320</b>		
<b>К</b>	<b>Консультациялар</b>	<b>оқу жылына 100 сағ. артық емес</b>						
<b>Ф</b>	<b>Факультативтік сабақтар</b>	<b>аптасына 4 сағ. артық емес</b>						
	<b>Барлығы:</b>					<b>4960</b>		

Ескерту:

ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер

; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП – әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – білім беру ұйымы анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру қажет.

**\*\*Қорытынды аттестаттаудың ұсынылатын түрлері:**

*130803 3 – Техник біліктілігі үшін:*

*I- нұсқа.* Пәндер бойынша кешенді емтихан: АП 06,07,09 немесе *II-нұсқа.* Дипломдық жоба (жұмыс)

*130804 3 - Электромеханик біліктілігі үшін:*

*I- нұсқа.* Пәндер бойынша кешенді емтихан: АП 06,07,09 немесе *II-нұсқа.* Дипломдық жоба (жұмыс)

*130805 3 – Техник-электроншы біліктілігі үшін:*

*I- нұсқа.* Пәндер бойынша кешенді емтихан: АП 06,07,09 немесе *II-нұсқа.* Дипломдық жоба (жұмыс)



**"Автоматтандырылған байланыс жүйесін пайдалану" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары**

**Ескерту. 373-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

Пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беру бағдарламасының мазмұны (жоғары деңгей)

Циклдің индексі (пән)	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, іскерліктер және дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП 01	<p><b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі.</b></p> <p>Фонетика. Лексика. Морфология. Кәсіптік тілді дамыту. Синтаксис. Іс жүргізудің стилі.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тіл туралы түсінік;</li> <li>-сөйлем құрастырудың ережесі және олардың мағыналық мазмұны;</li> <li>-кәсіптік бағыттағы текстерді оқу мен аударудағы лексикалық және грамматикалық минимум.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ақпаратты тыңдау, конспектілеу және реферат жасау;</li> <li>-халықаралық стандартқа сай іскерлік қағаздарды жасау.</li> </ul>	<p>БҚ 1 БҚ 3 БҚ 7</p>
ЖГП 02	<p><b>Кәсіптік шетел тілі.</b></p> <p>Мамандық бойынша іскерлік тіл негізі, кәсіптік лексика, фразеологиялық айналым және терминдер. Кәсіпке негізделген текстердің аударма техникасы (сөздікпен).</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>кәсіптік бағыттағы текстерді оқу мен аударудағы лексикалық және грамматикалық минимум.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-шет тілде қарапайым сөйлесуді білу.</li> </ul>	<p>БҚ 1 БҚ 3 БҚ 7 БҚ 8</p>
ЖГП 03	<p><b>Дене тәрбиесі.</b></p> <p>Теориялық сабақ. Жеңіл атлетика. Шаңғыға дайындық. Гимнастика. Волейбол. Баскетбол. Футбол. Ұлттық ойындар. Туризм.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- адамның әлеуметтік, кәсіптік, жалпы мәдениеттік дамуындағы дене тәрбие мәдениеттің орны;</li> <li>-дене тәрбие мәдениетімен салауатты өмір сүру негізі.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-дене тәрбиесінде денсаулықты шынықтыру,</li> </ul>	<p>БҚ 2 БҚ 3</p>

		оңалту және психофизиологиялық мүмкіншіліктерді дамытуды білу және дағдыландыру жүйесі.	БҚ 5 БҚ 8
ЖГП 04	<b>Қазақстан тарихы</b>		
ЖКП 00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<p><b>Техникалық сызу.</b></p> <p>Сызуды кестелік безендіру. Геометриялық жобамен сызудың негіздері. Геометриялық фигуралар жайылымы. Технологиялық сызу негіздері. Қималар және кесінділер, деталдардың сызбаларын қажетті түрі бойынша келтіру. Жинақталған сызбалар, деталдың жұмыс эскизі, деталдың техникалық суреті.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сызбаларды рәсімдеу ережелері;</li> <li>- кесінділерді тұрғызу;</li> <li>- жинақталған сызбаларды тұрғызу тәсілдері;</li> <li>- тегіс еместікті белгілеу;</li> <li>- өңдеу дәлдігі;</li> <li>- өңдеу дәлдігіне рұқсат етілген шамалар;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сызбаларды, схемаларды оқу;</li> <li>- детал эскиздерін орындау;</li> <li>- жиылмалы сызбалар бойынша деталдарды көрсету;</li> </ul>	БҚ 1 БҚ 3 БҚ 6 КҚ 2.1.5.
ЖКП 02	<p><b>Қолданбалы информатика және есептеу техникасы.</b></p> <p>ПМК-ның негізгі құрылғылары, оның функциясы, жұмыс принциптері. Алгоритмдердің мәні олардың қасиеттері берілу тәсілдері. Комплекс сандар оның модулі мен аргументтерінің формулалары, комплекс санның геометриялық кескіні, үш түрі, бір түрінен екінші түріне көшу формулалары. Туынды және оның негізгі формулалары, күрделі функцияның туындысы, функцияның және аргументтің дифференциалының ұғымы, негізгі бағыттары. Интеграл және оның қолданылуы: интегралдың негізгі формулалары, интегралдау әдістері. Қатарлар: Тақ және жұп функцияларды Фурье қатарына жіктеу. Персональды электронды есептеу машинасының негізгі құрылғылары, оның функциясы және жұмыс істеу принциптері, жады түрлері. Олардың атқаратын қызметі және негізгі сипаттамалары. ПЭЕМ-ның программалық жасағының құрамы. Негізгі терминдер (файл, каталог, ішкі каталог). Операциялық жүйенің негізгі ұғымдары. Байланыс саласындағы ПЭЕМ-ның негізгі бағыттары. Қолданбалы Word, Excel, Paint бағдарламаларымен жұмыс істеу.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ЭЕМ жады түрлері, оның негізге сипаттамалары, алгоритм түрлері, оның жазу кескіндері, алгоритм тілдерінің грамматикалық ережелері, бағдарламамен қамтамасыз ету және қолданбалы бағдарлама түрлері;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ДЭЕМ оператор деңгейінде қолдану;</li> <li>қолданбалы бағдарламалар пакеттерін қолдану;</li> <li>графикалық редакторлармен жұмыс;</li> <li>құжаттарды баспаға жіберуді;</li> </ul>	БҚ 3 БҚ 5 БҚ 7 БҚ 8  КҚ 2.1.2. КҚ 2.1.6.
		<p><b>Білімдер:</b></p> <p>микропрофессорлық жүйелердегі негізгі құрылғылардың жұмысы;</p>	

ЖКП 03

**Цифрлық құрылғылар және микропроцессорлық жүйелер.**

Цифрлық құрылғылардың комбинациялық тізбектері. Процессорды басқару жүйелері. Микропроцессорлар. Программаны өңдеу құралдары. Микропроцессорлық құрылғыларға диагностика жасау. Сигналдарды тарату және өңдеу жүйелеріндегі микропроцессорлық құрылғылар. Импульстік және цифрлық техника негіздері. Комбинациялық цифрлық құрылғылар. Тізбектелген цифрлық құрылғылар. Тікбұрышты импульсті генераторлар.

микропроцессорлық жүйелердегі негізгі құрылғылардың адресі, тәсілі, формат тапсырыстарын ұйымдастырылуы, команда беруі.

импульсті және цифрлық сигналдар, цифрлық құрылғылар түрлері, логикалық элементтердегі цифрлық құрылғыларды синтездеу тәсілі, кодтарды есептеу;

көптараған комбинациялық типті цифрлық құрылғының қажеттілігі, тізбектелген цифрлық құрылғының қажеттілігі, мультивибратормен блокинг-генераторлардың қажеттілігі.

логикалық элементтер, маркировка, микросхеманың құрылымдық және типтік логикасы, негізгі параметрлері, жұмысы және комбинациялық цифрлық қондырғының құрылымы, тізбектелген цифрлық қондырғының, мультивибратордың және блокинг-генератордың құрылымы.

**Іскерліктер:**

Ассамблер тілінде желілік, циклдік бағдарламалар жасау, команда бағдарламаларын қолдану; УМК бағдарламаларда құрастыруды жүргізу.

микросхеманың маркасын шешу, логикалық элементтер көмегімен цифрлық қондырғыларды синтезді орындау, цифрлық қондырғылар жұмысына сараптама жасау.

Вейча әдісімен Карно картасын қолданып, логикалық функцияларды

БҚ 1  
БҚ 2  
БҚ 4  
БҚ 7

		құрастыру, кезкелген логикалық сұлбаны микросхемамен келтіру.	КҚ 2.1.1. КҚ 2.1.6.
ЖКП 04	<p><b>Еңбекті және қоршаған ортаны қорғау.</b></p> <p>Еңбек қауіпсіздігінің терминологиясы және негізгі түсініктер. Өндірістік санитария. Электрқауіпсіздік негіздері. Алғашқы көмек көрсету. Өрт қауіпсіздік жағдайлары. Кәсіпорындардың жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік ережелері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>еңбекті қорғау туралы техникалық нормативтік құжаттардың талаптарын; еңбекті қорғау туралы Қазақстан Республикасының заңнамасының негізгі жағдайлары;</p> <p>электрлік токқа түскен жағдайда, жаралану кезіндегі, күй және үсу жағдайларында алғашқы көмек көрсету жағдайларын ;</p> <p>электролитты дайындау ережелерін; аккумулятор жабдығын пайдалану ретін;</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету; өрт кезінде адамдарды құтқаруды;</p> <p>дәрігер келгенге дейін зардап шеккенге алғашқы көмекті тез және уақытында көрсетуді;</p> <p>электролит тығыздығын өлшеуді және аккумулятор кернеуін өлшеуді;</p>	БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 КҚ 2.1.3. КҚ 2.1.3.
ЖКП 05	<p><b>Электротехника негіздері.</b></p> <p>Электрлік және магниттік тізбектер анықтамасы. Электрэнергиясының көздері және қабылдағыштары. Негізгі электрлік және магниттік шамалар. Тұрақты ток көпірі. Тұрақты токтың сызықтық емес тізбектері туралы түсінік. Магниттік тізбектер түрлері. Магниттік тізбектер элементтері. Магниттік тізбектер элементтерінің сипаттамалары. Айнымалы токтық электртізбектерінің түрлері. Электрмашиналарының құрылысы және жұмыс істеу принципі.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электротехника негіздері;</li> <li>- электр тізбектерінің жұмыс істеу режимдері;</li> <li>- электр тоғының сипаттамаларын өлшеу приборлары;</li> <li>- ауыспалы процесстердің болу себептері;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электртізбектерін есептеуді орындау;</li> <li>- электр жабдықтарымен пайдаланылатын тізбектерді қосу және ажырату;</li> <li>- электр қауіпсіздігін сақтау.</li> </ul>	БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5 КҚ 2.1.6.

ЖКП 06	<p><b>Электроника және схемотехника негіздері.</b></p> <p>Жартылай өткізгіштердің электр өткізгіштігі: қатты денедегі электрондар; электр деңгейлері және зоналары; заряд тасушылардың қозғалғыштығы. Қоспалы жартылай өткізгіштер: донорлық және акцепторлық заряд тасушылар.</p> <p>Электронды-кемтіктік өту қабаты. Заряд тасушылардың диффузиясы, потенциалдық барьер. Оны тікелей және кері бағытта қосу. ВАС және оны талдау. Жартылай өткізгішті диодтар. Диодтар түрлері. Жартылай өткізгішті диодтардың түрлері. Түзеткіш схемасы. Түзеткіш диодының ВАС, параметрлері. Стабилитрондар. ВАС, параметрлері, тұрақтандыру схемасы. Туннельдік диодтар. Құрылысы, жұмыс істеу принципі. ВАС, параметрлері. Туннельді диодтардың артықшылығы. Импульсты диодтар. Варикаптар және оның қолданылуы. Биополярлы транзисторлар. Транзистордың құрылысы. Эмитерлік және коллекторлық өту қабаттары. Базаның құрылысы, тогы, схемада белгіленуі, қосу схемалары, статикалық сипаттамалары. Эквивалентті схемалар, параметрлер жүйелері, транзистордың жиілік қасиеттері. Транзистор параметрлері, жасалу технологиясы. Өрістік транзисторлар: жасалу технологиясы. Өрісті транзисторлар: р-п өту қабатын басқаруымен жұмыс істейтін, изоляцияланған затворлы. Құрылысы және жұмыс істеу принципі, параметрлері, статикалық сипаттамалары, схемада бейнеленуі. Тиристорлер: динисторлар; тринисторлар: құрылысы, жұмыс істеу принципі, ВАС, параметрлері.</p> <p>Электронды-сәулелі трубкалар (ЭСТ), ионды приборлар, фотоэлектронды приборлар. Күшейткіштер. Күшейткіштердің структуралық схемасы. Күшейткіштердің параметрлері және сипаттамалары. Күшейткіштердің кіріс және шығыс көрсеткіштері. Ток, кернеу және қуат бойынша күшейткіштердің күшейту коэффициенттері. Пайдалы әсер коэффициенті (ПӘК). АЖС, ФЖС сызықтық емес бұзылысы. Күшейткіштердің шуылы. Кері байланыс. Кері байланыс түрлері. Күшейткіштердің көрсеткіштеріне кері байланыс-тың әсері. Күшейткіш элементтердің (А, АВ, В, С, Д) жұмыс режимі, күшейткіш элементтердің қоректену тәсілдері. Транзисторлар кірісіне ығыстыру кернеуін беру схемасы. ИМС, олардың түрлері, микроэлектрониканың даму бағыты, микросхеманың атқаратын функциясына байланысты түрлері, интегралды микрасхемадан құрастырылған күшейткіштер, операциялық күшейткіштер.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жартылай өткізгіш аспаптар түрлері, жұмысы, сипаттамалары, параметрлерін есептеу тәсілдері. ИМС түрлері. Белгілену қағидалары. Күшейткіштердің жіктелуі және параметрлері. Күшейткіштің құрылымдық және принципіальдық сұлбалары;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ИМС элементтерінің құрылымын сурет бойынша оқып, анықтауды;</li> <li>- р-п ауысу қабатын ығыстыру үшін қорек көзін ажыратуды;</li> <li>- қарапайым сұлбаларды тұрғызуды және белгіленіп оқуды;</li> <li>- жүктеме түзуін тұрғызу мен жұмыстық нүктенің орнын анықтауды;</li> <li>Күшейткіштің негізгі көрсеткіштерін атап, АЖС және АС сызу және түсіндіру;</li> </ul>	<p>БҚ 1</p> <p>БҚ 2</p> <p>БҚ 5</p> <p>КҚ 2.1.6.</p> <p>КҚ 2.1.2.</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p>	

ЖКП 07	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b>  Пәннің мақсаты және міндеттері. Құжаттандыру. Құжат туралы түсінік, оның құқықтық мәні және бағыттары. Құжаттандыруды басқару. Іскерлік қағаздар түрлері, олардың бөлінуі.</p> <p>Ұйымдастыру-басқару, нормативті-құқықтық және анықтамалық құжаттар. Ақпараттық анықтамалық құжаттар.Еңбек қатынастарын құжаттандыру. Іс қағаздарын жүргізуде автоматты басқару жүйесін пайдалану</p>	<p>- құжат туралы түсінік, оның құқықтық мәні және бағыттары  -іскер қағаздар түрлері;  -құжаттарды есепке алу және тіркеу;  іскер қағаздарды сауатты жүргізу және рәсімдеу талаптарын;  <b>Іскерліктер:</b>  іскер қағаздар түрлерін айыра білу;  қызметтік,түсініктемелік және жедел хаттарды жүргізудің негізгі әдістерін қолдану;  еңбек қатынастарын құжаттандыру;  іскер қағаздарды рәсімдеу, сақтау, жүйелеу бойынша жұмыс істеуді.</p>	<p>БҚ 1  БҚ 3  БҚ 5  БҚ 7  КҚ 2.1.2  КҚ 2.1.6.</p>
АП 00	<p><b>Арнайы пәндер: 130801 2-Ұшуды қамтамасыз ету жүйелердің жарық-техникалық құрал-жабдығына қызмет көрсету электр механигі</b></p>		
АП 01	<p><b>Электромеханика негіздері.</b>  Энергияның электрмеханикалық және электрлік өзгертілуі. Электрлік машиналар, электрэнергетиканың негізі, айнымалы және тұрақты тоқ электрмашиналарының пайдалану аймағы. Техникалық прогрестегі электрмашина құрастыруының жетекші ролі. Энергия түрлендіруінің математикалық түрде анықталуы. Жалпыланған электрмеханикалық түрлендіргіш. Тұрақты және айнымалы тоқ қозғалтқыштарының электрмеханикалық қасиеттері. Энергия түрлендірулерінің режимдері. Электрмеханикалық, электрондық және компьютерлік жабдықтардың бір жүйеге біріктірілуі электрмеханотроника болып табылады. Электромеханотрондық жүйелердің құрастыру қағидаларын және құрылысы, пайдалану аймағы және түрлері. Энергияның электрмеханикалық түрге өзгеруін басқару.</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - Энергия түрлерін, энергияның өзгеру процесстерін.  <b>Іскерліктер:</b>  - электромеханикалық түрлендіргіштер элементтерінің атқаратын қызметін, олардың функцияларын.</p>	<p>БҚ 1  БҚ 7  БҚ 8  КҚ 2.1.2.  КҚ 2.1.6.  КҚ 2.1.8.</p>
АП 02	<p><b>Электрден оқшаулау және кабельдік техника.</b>  Электрлік оқшаулау. Электр оқшаулау материалдарының электротехникалық заттарды өндіру кезіндегі атқаратын қызметі. Диэлектриктер және басқарылатын диэлектриктер. Электрфизикалық қасиеттері бойынша түрлері, электр оқшаулаудың жұмыс істеу шарттары. Оқшаулауға түсірілетін жүктеменің түрлері. Жоғарғы вольтті оқшаулау құрылғылары. Жоғарғы вольтті изоляторлар түрлері. Электрлік машиналардағы, трансформаторлардағы,</p>	<p><b>Білімдер:</b>  - электрэнергиясын жылу энергиясына айналу қағидасы.  <b>Іскерліктер:</b></p>	<p>БҚ 1  БҚ 2  БҚ 3  БҚ 4</p>

	<p>конденсаторлардағы окшаулау және оларға қойылатын талаптар. Электрмагниттік энергияны тарату үшін қолданылатын кабелдік заттар. Элементтік құрамына окшаулау материалына, қажеттілігіне байланысты кабелдер түрлері. Кабелдегі электрлік жылулық және магниттік өріс. Кабелдерде пайдаланылатын материалдар.</p>	<p>-электроқшаулау материалдарының параметрлерін анықтау.</p>	<p>КҚ 2.1.6. КҚ 2.1.9.</p>
АП 03	<p><b>Электротехнологиялық қондырғылар және жүйелер.</b> Қыздырумен байланысты процесстер және жабдықтар. Жылулық материалдар. Электржылулық жабдықтардың физика-техникалық негіздері және түрлері. Қыздыру элементтерін есептеу, конструкторлық орныдалуы және түрлері. Электротермикалық жабдықтардағы температураны реттеу. Индукциялық қыздырудың физикалық негіздері. Индукциялық жабдықтардың қорек көздері. Индукциялық жабдықтарды автоматты басқару жүйелері. Диэлектриктердің жоғарғы жиелікті қызуының физикалық негіздері. Диэлектрлік қызу жабдықтарының схемаларын құрастыруқағидалары.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - электрэнергиясының жылуэнергиясына айналу қағидалары. <b>Іскерліктер:</b> - электртехникалық жабдықтардың негізгі көрсеткіштерін анықтау.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 КҚ 2.1.2. КҚ 2.1.6. КҚ 2.1.8. КҚ 2.1.12.</p>
АП 04	<p><b>Жарық техникасы және жарық көздері.</b> Оптиканың көрінетін бөлігінің спекторы. Заттардың оптикалық және жарық техникалық сипаттамалары. Жылулық лиминицентік және мәжбүрлі шығарылуы . Жарық өрісін интегралды сипаттамасы. Шығарылудың өзгерілуінің негізгі заңдары. Түс және түстік есептеулер. Гиометриялық оптиканың негізгі заңдары. Фотометрияның метрологиялық негіздері. Фотометриялық жабдықтардың оптикалық жүйелері және шығарылудың қабылдағыштары. Фотометрия тәсілдері. Шығарылу көздері. Оптикалық шығарылудың жылулық көздері . Оптикалық шығарылудың газ разрядты көздері. Жарықтың импулстық көздері. Лазерлер. Жарық приборлары. Жарық приборларының жылулық есептеулері. Жарық приборларның жарық күшінің сызығы. Қосу реттеу аппараттары. Газ разрядты шамдардың сипаттамалары. Жұмыс режимінің тұрақтандыру шарттары. Газ разрядты шамдардың жағу және тұрақтандыру схемалары. Жарық техникалық құрылғылар. Жарықтандыру жабдықтарының нормалануы. Жарықтандыру сапасы. Жарық техникалық есептеудің негізгі жағдайлары. Жарық беру жиелерінің қоректендіру схемасы. Жарық беру қондырғыларының пайдалануы. Өндірістік жайлардың жарықтануы. Қоғамдық ғимараттардың жарықтануы. Қалалардағы сыртқы жарықтандыру. Спорттық жабдықтардың және көріністік жерлердің жарықтануы. Қонуды қамтамасыз ететін жарық беру жабдықтары. Барлық ауа райы жағдайында</p>	<p><b>Білімдер:</b> - жарық сәулелерінің шығарылу принципі. - жарықтың негізгі параметрлері. <b>Іскерліктер:</b> - жарық шамдарының параметрлерін анықтау және оларды қажетті жарықтандыруды қамтамасыз етуге орналастыру.</p>	<p>БҚ 2 БҚ 3 КҚ 2.1.1.</p>

	ұшу және бұруды қамтамасыз ететін жарық беру жабдықтары. Айродромдардың жарық беру электржабдықтары.		КҚ 2.1.4. КҚ 2.1.9.
АП 05	<p><b>Электр жетегі және технологиялық кешендерді автоматтандыру</b></p> <p>Электр жетек функциясы және оларға қойылатын талаптар. Автоматтандырылған электржетектің өндірістегі ролі. Электржетектің құрылымы және түрлері. Электржетекте пайда болатын күш моменті. Электржетектегі өндірістік механизмдер және қозғалтқыштар сипаттамалары. Электржетек механикалық бөлігінің жалпылама есептеу схемалары.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электрэнергиясының механикалық энергияға айналдыру қағидасы</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электромеханикалық жабдықтардың параметрлерін анықтау.</li> </ul>	БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 КҚ 2.1.1. КҚ 2.1.5. КҚ 2.1.8. КҚ 2.1.10. КҚ 2.1.11.
АП 06	<p><b>Жарық техникалық жабдықтар.</b></p> <p>Аэродромдардың жарықтехникалық жабдықтар жүйесі. Ұшудың светотехникалық тұрғыдан қамтамасыз етілу негіздері. Жарық техникалық жабдықтардың жарықтың электрлік көздері. Аэродромдардың жарық техникалық жабдықтарының сипаттамалары. Жарық техникалық жабдықтарға қойылатын техника-экономикалық талаптар.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сәуле түйіндерінің қалыптасу қағидалары;</li> <li>- қондыру жүйелеріннің жарық техникалық жабдықтарының құрамы.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оттардың әр түрлерің алу үшін от көздерін орналастыру ретін анықтауды.</li> </ul>	БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3
АП 00	<b>Арнайы пәндер: 130802 2 – Байланыс құрал-жабдығын құрастырушы</b>		
АП 01	<p><b>Басқару жүйелерінің элементтері және жабдықтары.</b></p> <p>Автоматты жүйені ұйымдастырудың жалпы принципі.</p> <p>САУ түйіндерінің пассивті компоненттері.</p> <p>САУ енгізу-шығару каналдарының жартылай өткізгішті элементтері.</p> <p>Автоматтандырылған жүйеде қолданылатын датчиктер техникасы.</p> <p>Датчиктердегі сигналдарын алдын-ала өңдеу.</p> <p>Автоматтандыру жүйесінің құрылғысы және сандық элементтер.</p> <p>Генераторлар, импульстерді ұйымдастыру, электрондық кілттер.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>автоматтандырылған басқару жүйесінде пайдаланылатын автоматикалық жабдықтары және элементтерін;</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-берілген амалды орындау үшін автоматика жабдықтарын және элементтерін таңдап алуды;</p>	БҚ 1 БҚ 2 БҚ 7 БҚ 8 КҚ 2.2.1. КҚ 2.2.2. КҚ 2.2.9. КҚ 2.2.10.
АП 02	<p><b>Ақпаратты басқару жүйелерінде мәлімет тарату.</b></p> <p>Дискреттік мәліметтерді тарату принциптері.</p> <p>Мәлімет тарату желісінің құрылуы.</p> <p>Мәліметтерді тарату стандарттары.</p> <p>Модемдер және мультимплексорлар.Протоколдарға енгізу.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>ақпарат көздерінің анықтамасы.</p> <p>найланыс каналының моделі, мәлімет алмасу интерфейсі.</p> <p>нақты уақыттағы жүйелерде мәлімет тарату.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- мәлімет тарату жүйелеріндегі жабдықтардың структуралық схемасын</p>	БҚ 1 БҚ 7 БҚ 8



		талдауды, оларды келтіру және реттеуді орындау.	КҚ 2.2.12. КҚ 2.2.10
АП 03	<p><b>Сала экономикасы және кәсіпкерлік қызмет негіздері</b></p> <p>Кәсіпкерлік қызмет негіздері.</p> <p>Байланыс – мемлекеттің экономикалық саласы.</p> <p>Өнім көлемін жоспарлау мен оның сапасын бағалау.</p> <p>Кәсіпорынның табыстары. Байланыстың өндірістік қорлары және кәсіпорындардың еңбек ресурстары.</p> <p>Табыстың (өнімнің) өзіндік құны мен кәсіпорынның таза табысы және рентабельділігі. Күрделі қаржы тиімділігі. Баланыс кәсіпорындарында қаржыландыру жұмысын ұйымдастыру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>байланыс саласының өзіндік құнының есептеудің ерекшеліктерін өзіндік құнды төмендету жолдарын ;</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-іс-әрекет көрсеткіштерін есептеуді және талдауды, кәсіпорынның жұмысының тиімділігін жоғарылату үшін атқарылатын жұмыстар туралы қорытынды жасау.</p>	<p>БҚ 2</p> <p>БҚ 4</p> <p>БҚ 6</p> <p>КҚ 2.2.5.</p> <p>КҚ 2.2.8.</p>
АП 04	<p><b>Байланыс қондырғыларын электрмен қоректендіру.</b></p> <p>Трансформаторлар. Химиялық тоқ көздері.</p> <p>Электрлік энергияны түрлендіргіштер.</p> <p>Кернеудің түзетілу пульсациясы.Тоқ және кернеу тұрақтандырушылары. Байланыс кәсіпорындарында қолданылатын түзеткіш. Қондырғылары</p> <p>Екінші реттік электрмен қоректендіру көзі.</p> <p>Байланыс кәсіпорындарында электрмен қоректендіру коммутациялау және электрмен қамтамасыз ету.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>трасформаторлардың орамдарын қосу ережелерін ;</p> <p>түзеткіштердің жұмыс істеу принципін.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-трансформатор параметрлерін есептеуді орында,</p> <p>- түзеткіштердің негізгі бөліктерін есептеу.</p>	<p>БҚ 1</p> <p>БҚ 2</p> <p>БҚ 5</p> <p>БҚ 6</p> <p>БҚ 8</p> <p>КҚ 2.2.1.</p> <p>КҚ 2.2.3.</p> <p>КҚ 2.1.6.</p> <p>КҚ 2.2.12.</p>
АП 05	<p><b>Автоматтандыру және басқару жүйелері.</b></p> <p>Құрастыру жіктеуіші және қағидалары. Автоматты басқару жүйелерін жобалаудың жалпы мәселелері. Мемлекеттік стандарт белгілеген жобалау сатылары . Автоматты басқару жүйелерінің базалық элементтер моделі. Автоматты басқару жүйелерінің статикалық және динамикалық көрсеткіштері. Автоматтандыру және басқару жүйелерін талдау. Нақты уақыттағы автоматты басқару жүйелерін бағдарламалық аппараттық қамтамасыз етілуі. Автоматтау жүйелеріндегі жасанды интеллекттің әдістері және жабдықтары.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>автоматты басқару жүйелдерінің жалпы қағидалары;</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>автоматты басқару жүйелерін жобалаумен байланысты технологиялық процесстерді жүйелі талдауды жүргізу;</p>	<p>БҚ 5</p> <p>БҚ 6</p> <p>БҚ 7</p> <p>КҚ 2.2.4.</p> <p>КҚ 2.2.13.</p>
АП 06	<p><b>Автоматты коммутация.</b></p> <p>Ақпаратты өзгерту қағидасы және терминалдары. Абоненттік желі және телефон аппараты. Ақпараттық сигналды түрлендіру.</p> <p>Цифрлық абоненттік желілер. Ақпаратты түрлендіру қағидалары. Жоғарғы жылдамдықты желілер технологиясы.</p> <p>Коммутациялық станциялар.</p> <p>Коммутациялық станцияларды құру.</p> <p>Коммутациялық станцияларды басқару түрлері.</p> <p>Коммутациялық жүйелер құрылымы және жалғастыруды орнату қағидалары. Абоненттік</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>телефон аппаратының түйіндерінің жұмыс істеу қағидасы.</p> <p>коммутациялық өріс және басқару жабдықтарының құрылымы.</p> <p>АТС тың функцияналдық схемалары.</p> <p>желілерді құрастыру қағидалары.</p>	<p>БҚ 1</p> <p>БҚ 5</p> <p>БҚ 6</p> <p>БҚ 7</p> <p>КҚ 2.2.1.</p>

	комплектер және басқару жабдықтары. Бағдарлама арқылы басқарылатын станциялардағы орындалатын функция алгоритмі. Станцияаралық белгі беру. Синхронизациялау. Телефонды байланыс желілерін құрастыру қағидасы. Коммутация жүйелерін құрастыру қағидасы. Телетрафик теориясының негіздері.	<b>Іскерліктер:</b> -телефон аппараттарының принципіалды схемаларымен жұмыс істеу; - телекоммуникация желілерін сипаттау.	КҚ 2.2.3. КҚ 2.2.9.
АП 07	<b>Бақару жүйелерінің микропрцессорлық жабдықтары</b> . Мәліметті өңдеу және жинау жабдықтары. Бір кристалды микро-ЭЕМ. ОЭЕМ сыртқы жабдықтары. Сигналдың өңдеудің цифрлы процессорлары.	<b>Білімдер:</b> микропроцессор жабдықтарының пайдалану аймағы; архитектурасы, жадын ұйымдастыру, командалар жүйесі. <b>Іскерліктер:</b> - б а с қ а р у ш ы микропроцессорлы ақпараттық жүйелердің аппараттық жабдықтарын сауатты пайдалану.	БҚ 6 КҚ 2.2.8. КҚ 2.2.12.
АП 08	<b>Өлшеу негіздері.</b> Метрология мен стандартизация туралы жалпы мәліметтер. Кернеуді және тоқты өлшеу. Өлшеу сигналдарының генераторлары. Электрондық осциллограф. Жиіліктер мен уақыттық интервалдарды өлшеу. Құраушылар мен тізбектер параметрлерін өлшеу. Сызықтық емес бұзылыстар және кедергілерді көрсететін параметрлерді өлшеу. Таратылған параметрлер байланыс тізбектерін өлшеу.	<b>Білімдер:</b> метрология негіздерін және стандарттау, байланыс желілерін сипаттайтын негізгі көрсеткіштерін, оларды өлшеу әдістерін; <b>Іскерліктер:</b> -өлшеу приборларын келтіру және жұмыс істеу;	БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 КҚ 2.2.6. КҚ 2.2.7. КҚ 2.2.9.
АП 09	<b>Бақылау және басқарудың автоматтандырылған жүйелері</b> Радиоэлектронды жүйелерінің архитектурасы және негізгі түсініктер. Кіруге рұқсат хаттамалары. РЭЖ өңдеу. Автоматтандырылған бақылау және басқару жүйелерін жобалау.	<b>Білімдер:</b> автоматтандырылған басқару жүйесінде пайдаланылатын автоматикалық жабдықтары және элементтерін; <b>Іскерліктер:</b> -берілген амалды орындау үшін автоматика жабдықтарын және элементтерін таңдап алуды.	БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 7 КҚ 2.1.8. КҚ 2.2.13.
<b>Ө О және КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
		<b>Іскерліктер:</b> үй-жай ішінде желі жүргізу жоспарын құру; электр жабдықтарының түрлі бөліктерін жалғастыруды орындау. өлшеу приборларының дұрыстығын тексеру;	

Ө О және КП 00	<p><b>130801 2-Ұшуды қамтамасыз ету жүйелердің жарық-техникалық құрал-жабдығына қызмет көрсету электр механигі</b></p> <p>Күштік және жарық беру тізбектерін монтаждау. Электрорадио –өлшеу және сынау құралдары. Жарық техникалық жабдықтар. Қыздырғыш және мұздануға қарсы пайдаланылатын жабдықтар. Өртке қарсы пайдаланылатын жабдықтар. Қону және бұру үшін жарық белгі жабдықтарының жарықты көрсететін және оттардың орналасуы.</p>	<p>приборларды іске қосуды орындау; өлшенетін электронды құралдарды жұмыс жағдайына іске қосуды орындау; <b>Дағдылар:</b> берілген схема бойынша жалғастыру желісін құру. Автоматика жүйесін монтаждау. кабельді дұрыстығына тексеру; импульс генераторларын тексеру; осциллографты пайдалану; жартылай өткізгіш приборларды өндірістік сынақтан өткізгіштерді пайдаланып, параметрлерін тексеру. жарық техникалық қондырғылардың техникалық көрсеткіштерін алу; жарық және сигнализация жүйелерін қосуды ұйымдастыру.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 6 БҚ 7  КҚ 2.1.1. КҚ 2.1.2. КҚ 2.1.4 КҚ 2.1.6. КҚ 2.1.7. КҚ 2.1.9. КҚ 2.1.10.</p>
	<p><b>130802 2 – Байланыс құрал-жабдығын құрастырушы Танысу практикасы</b></p> <p>Материалдарды слесарлық-механикалық өндеу.</p> <p><b>Оқу практикасы</b></p> <p>Электромонтаждық практика.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b> сызғышты, штангенциркульды, деңгейді өлшеуді пайдалану; белгі соғу құралдарын пайдалану; металды қол ара арқылы кесуді пайдалану; металды шабуды білу; трубаларды иіуді білу; қажағышты пайдалану; металды бұрғылауды орындау; кесу таблицасын пайдалануды; электрорадиокомпонентерін белгіленуін ажырату; резисторлер, конденсаторлардың түрлі белгілеу жүйесіндегі, олардың ең үлкен мәндерін анықтау; <b>Дағдылар:</b></p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 6 БҚ 7</p>

<p>Электрорадио компоненттер. Бақылау-өлшеу құралдары. Электромонтаждық қосылысты пайкілеу.</p> <p>Стабилизацияланған түзеткішті монтаждау.</p> <p>Дыбыстық жиелілік күшейткішін монтаждау, келтіру және параметрлерін өлшеу.</p> <p>Интегралдық сұлбаны монтаждау.</p>	<p>тесілген саңылаулардың ішкі және сыртқы диаметрлерін өлшеу;</p> <p>деталдар контурына белгі соғу;</p> <p>трубаны пышақпен кесу;</p> <p>валда шпондық паза орындау;</p> <p>жазық беттерді дәлдікпен аралау;</p> <p>саңылау бұрғылау.</p> <p>белгі соғу құралы арқылы кесуді орындау;</p> <p>қ а р а п а й ы м электромонтаждық жұмыстарды қол құралдармен орындау;</p> <p>электрондық жабдықтарды келтіру және жөндеу кезінде өлшеу приборлары арқылы қарапайым өлшеу жұмыстарын жүргізу;</p> <p>электромонтаждық жалғастыруды пайкілеу арқылы орындау.</p>	<p>КҚ 2.2.1</p> <p>КҚ 2.2.4</p> <p>КҚ 2.2.9</p> <p>КҚ 2.2.10</p> <p>КҚ 2.2.11</p>
---	---	---

Пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беру бағдарламасының мазмұны (*орта буын маманы*)

Циклдің индексі (пән)	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, шеберліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП 01	<p><b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі.</b></p> <p>Фонетика. Лексика. Морфология. Кәсіптік тілді дамыту. Синтаксис. Іс жүргізудің стилі.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- тіл туралы түсінік;</p> <p>-сөйлем құрастырудың ережесі және олардың мағыналық мазмұны;</p> <p>-кәсіптік бағыттағы текстерді оқу мен аударудағы лексикалық және грамматикалық минимум.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-ақпаратты тыңдау, конспектілеу және реферат жасау;</p> <p>-халықаралық стандартқа сай іскерлік қағаздарды жасау.</p>	<p>БҚ 1</p> <p>БҚ 3</p> <p>БҚ 7</p>
ЖГП 02	<p><b>Кәсіптік шетел тілі.</b></p> <p>Мамандық бойынша іскерлік тіл негізі, кәсіптік лексика, фразеологиялық айналым</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>кәсіптік бағыттағы текстерді оқу мен аударудағы лексикалық және грамматикалық минимум.</p>	<p>БҚ 1</p> <p>БҚ 3</p>

	және терминдер. Кәсіпке негізделген текстердің аударма техникасы (сөздікпен).	<b>Іскерліктер:</b> -шет тілде қарапайым сөйлесуді білу.	БҚ 7 БҚ 8
ЖГП 03	<b>Дене тәрбиесі.</b> Теориялық сабақ. Жеңіл атлетика. Шаңғыға дайындық. Гимнастика. Волейбол. Баскетбол. Футбол. Ұлттық ойындар. Туризм.	<b>Білімдер:</b> - адамның әлеуметтік, кәсіптік, жалпы мәдениеттік дамуындағы дене тәрбие мәдениеттің орны; -дене тәрбие мәдениетімен салауатты өмір сүру негізі. <b>Іскерліктер:</b> -дене тәрбиесінде денсаулықты шынықтыру, оңалту және психофизиологиялық мүмкіншіліктерді дамытуды білу және дағдыландыру жүйесі.	БҚ 2 БҚ 3 БҚ 5 БҚ 8
ЖГП 04	<b>Қазақстан тарихы</b>		
ӘЭП 00	<b>Әлеуметтік-экономикалық пәндер</b>		
ӘЭП 01	<b>Мәдениеттану.</b> Мәдениет және өркениет. Кескіні және түрі. Қазіргі кездегі Қазақстанның мәдениеті мен ғылымы. Діннің мәні және оның орны. Діннің пайда болуы және оның түрлері.	<b>Білімдер:</b> -мәдениет түрлерінің мәні, дүниежүзілік мәдениеттердің материалдық және рухани ескерткіштері; -Қазақстанның материалдық және рухани мәдениетінің ерекшелігі. <b>Іскерліктер:</b> -қоғамның мәдениетінде өтіп жатқан құбылыстарды анықтау, өнермен ғылымның материалдық негізімен даму кезеңдеріне сараптама жасау.	БҚ 1 БҚ 5 БҚ 7
ӘЭП 02	<b>Философия негіздері.</b> Философия және оның қоғамдағы орны. Түрлері. Қоғамның философиялық түсінігі. Қоғам өзін-өзі дамыйтын жүйе тәріздес.Ой-пікір. Философияның өнегелі мәселесі.	<b>Білімдер:</b> -қоғамдағы адамдардың арасындағы өнегелі қатынастарды реттеу нормалары; -тұлғаның қалыптасу шарттары, бостандығы және өмірді, мәдениетті, қоршаған табиғи ортаны сақтауға жауапкершілігі. <b>Іскерліктер:</b> -адам өмірінде философиялық, ғылыми және діни көзқарастың ерекшеліктері; -ғылымның және ғылыми көзқарастың орны, әлеуметтік және этикалық мәселелердің түрлерімен әдістерінің техниканың және технологияның дамуына байланысты қолданылуы.	БҚ 1 БҚ 3 БҚ 5
		<b>Білімдер:</b>	

ӘЭП 03	<p><b>Әлеуметтану және саясаттану негіздері.</b>          Әлеуметтанудың түрлері негізгі түсініктері. Тұлға қоғамдық қатынастың субъектісімен нысанасы. Қоғамның әлеуметтік құрылымы. Әлеуметтік қатынастар. Саясаттың түрлерімен негізгі түсініктері. Саясаттану жүйесі. Саяси партияларымен қозғалыстар.</p>	<p>-қоғаммен тұлғаның даму және жұмыс істеу заңдылығына әлеуметтік түсінік беру;          -әлеуметтік құрылым, әлеуметтік жіктелу, әлеуметтік қарым-қатынас туралы;          -тұлғаның әлеуметтік құбылысқа қатысу ерекшелігі, реттелу және әлеуметтік қимылдың өз-өзінен реттелу түрлері.  <b>Іскерліктер:</b>          -әлеуметтік қозғалыстың түрлерін және әлеуметтік өзгерістермен дамудың өзге факторларын анықтау;          -биліктің мәні, саясаттың субъектісі, саяси қатынастарымен құбылыстарды анықтау;          -саяси жүйелерімен саяси тәртіптерінің түрлерін анықтау.</p>	БҚ 1 БҚ 5 БҚ 7
ӘЭП 04	<p><b>Экономика негіздері.</b>          Экономикалық жағдай. Нарықтық механизм және оның жұмыс істеу қағидасы. Нарық түрлері. Нарықтың инфрақұрылымы. Кәсіпкерлік. Фирма түрлері.</p>	<p><b>Білімдер:</b>          -экономикалық теорияның жалпы жағдайы;          -ғылыми экономика теориясының қалыптасуымен дамуы, оның негізгі бағыттары.  <b>Іскерліктер:</b>          -микро және макроэкономика негіздерін анықтауға;          -өндіріс-бөлу-айырбастау-тұтыну тізбегінің негізін анықтауды;          -әртүрлі шаруашылықты ұйымдастырудың сараптама жасауды.</p>	БҚ 1 БҚ 5 БҚ 7
ӘЭП 05	<p><b>Құқық негіздері.</b>          Құқық, түсінік, жүйе, көзі. Қазақстан Республикасының Конституциясы – құқықтық жүйелердің ядросы. Адамның құқығының дүниежүзілік декларациясы. Заңдылық жауапкершілік және оның түрлері. Құқықтың негізгі салалары. Сот жүйесі.</p>	<p><b>Білімдер:</b>          -адамның және азаматтың құқығымен бостандығы, олардың жүзеге асу механизмдері;          -кәсіптік қызметтегі құқықтық өнегелі-этикалық нормалар.  <b>Іскерліктер:</b>          -адамның және азаматтың статусын реттейтін құқықтық нормаларды қолдану.</p>	БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3
<b>ЖКП 00 Жалпы кәсіптік пәндер</b>			
	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.</b>          Іс қағаз жүргізу нысанасы – құжат. Құжаттың міндеті және оны құрастыру. "Ақпарат", "Құжат" сөздерінің түсінігі. Құжаттарды рәсімдеу және олармен жұмыс істеу.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p>	

ЖКП 01	<p>Кәсіпорындарында, мекемелерде іс – қағаздарын ұйымдастырудың түсініктемесі және жүйесі</p> <p>Халықаралық стандарттар. Құжаттарды құрастыру реті, негізгі талаптар. Реквизит туралы түсінік. Формуляр – үлгі. Құжаттарды рәсімдеу кезінде мемлекеттік үлгілерді пайдалану. Бланктерді құрастыру реттері. Құжаттарды орындау мерзімдері. Мөр. Машинамен жазу. Құжат мәтіні оның түрлері. Мәтіннің элементтер, мазмұны және реті. Орфографияны сақтау. Ұйымдастырушы, басқарушы құжаттар. Оларды құрастыру және рәсімдеу. Іс – қағаздарын жүргізу технологиясы. Құжат алмасу туралы түсінік және оның негізгі қағидалары. Келіп түскен құжаттарды орындау, қабылдау және тіркеу. Іс-қағаздар наменклатурасы. Іс-қағаздарын сақтау және құрастыру. Құнды қағаздардың экспертизасы. Іс-қағаздарын архивке тапсыру.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- жиналыс құжаттарының түрлерін;</li> <li>- реквизиттердің орналасу тәртібін;</li> <li>- құжаттарды жүйелеу;</li> <li>- бұйрықтар мен жарғылардың мазмұнын, олардың ерекшеліктерін;</li> <li>- қызметтік хаттарды рәсімдеу әдістерінің ережелері;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мемлекеттік тілде ұйымдастыру құжаттарын рәсімдеу</li> </ul>	<p>БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 КҚ 3.3.7. КҚ 3.3.8.</p>
ЖКП 02	<p><b>Техникалық сызу.</b></p> <p>Сызуды кестелік безендіру. Геометриялық жобамен сызудың негіздері. Геометриялық фигуралар жайылымы. Технологиялық сызу негіздері. Қималар және кесінділер, деталдардың сызбаларын қажетті түрі бойынша келтіру. Жинақталған сызбалар, деталдың жұмыс эскизі, деталдың техникалық суреті.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сызбаларды рәсімдеу ережелері;</li> <li>- кесінділерді тұрғызу;</li> <li>- жинақталған сызбаларды тұрғызу тәсілдері;</li> <li>- тегіс еместікті белгілеу;</li> <li>- өңдеу дәлдігі;</li> <li>- өңдеу дәлдігіне рұқсат етілген шамалар;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сызбаларды, схемаларды оқу;</li> <li>- детал эскиздерін орындау;</li> <li>- жиылмалы сызбалар бойынша деталдарды көрсету;</li> </ul>	<p>БҚ 1 БҚ 3 БҚ 6 КҚ 3.3.5.</p>
ЖКП 03	<p><b>Қолданбалы информатика және есептеу техникасы.</b></p> <p>Қауіпсіздік техникасы, ақпарат, ақпаратты кодтау, есептеу жүйелері; бір есептеу жүйесінен екіншісіне көшу; екілік есептеу жүйесі; логика пән ретінде; математикалық логика, моделдеу, модельдер түсінігі; модельдер типі; ОС WINDOWS түрлері; WORD мәтіндік процессор, EXCEL электрондық таблица. Corel DRAW векторлық редактор. WinZip; ОС DOS архиваторы. Алгоритм туралы түсінік, қасиеттері, келтіру тәсілдері, түрлері. Бағдарлама тілі; бағдарлама; командалар түрлері және операторлары; шартты операторлар, цикл операторы. Мәлімет түрлері. Сызықтық бағдарламаны құрастыру. Бөлінетін бағдарламаларды</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ақпаратты кодтау ережелері;</li> <li>- есептеу жүйелері;</li> <li>- екілік есептеу жүйесі;</li> <li>- формалды математикалық логика;</li> <li>- ОС WINDOWS түрлері</li> <li>- WinZip; ОС DOS архиваторлары;</li> <li>- алгоритм түсінігі, олардың қасиеттері, келтіру түрлері.</li> <li>- бағдарлама құрастыру.</li> <li>- сызықтық бағдарлама құрастыру;</li> <li>- тарамдалатын бағдарлама құрастыру;</li> <li>- Графикалық бағдарламалар.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p>	<p>БҚ 3 БҚ 5 БҚ 7 БҚ 8</p>

	<p>құрастыру. Графикалық бағдарламалар. Шығармашылық жобаларды әзірлеу; автоматты реттеу; түсінігі; анықтама.</p>	<p>- бір жүйеден екінші жүйеге көшіруді; - WORD мәтіндік процессормен, EXCEL электрондық таблицамен Corel DRAW векторлық редактормен жұмыс істей білу. - вирустан қорғауды білу.</p>	<p>КҚ 3.3.2. КҚ 3.3.6.</p>
ЖКП 04	<p><b>Цифрлық құрылғылар және микропроцессорлық жүйелер.</b> Цифрлық құрылғылардың комбинациялық тізбектері. Процессорды басқару жүйелері. Микропроцессорлар. Программаны өңдеу құралдары. Микропроцессорлық құрылғыларға диагностика жасау. Сигналдарды тарату және өңдеу жүйелеріндегі микропроцессорлық құрылғылар. Импульстік және цифрлық техника негіздері. Комбинациялық цифрлық құрылғылар. Тізбектелген цифрлық құрылғылар. Тікбұрышты импульсті генераторлар.</p>	<p><b>Білімдер:</b> микропрофессорлық жүйелердегі негізгі құрылғылардың жұмысы; микропроцессорлық жүйелердегі негізгі құрылғылардың адрестеу тәсілі, формат тапсырыстарын ұйымдастырылуы, команда беруі. импульсті және цифрлық сигналдар, цифрлық құрылғылар түрлері, логикалық элементтердегі цифрлық құрылғыларды синтездеу тәсілі, кодтарды есептеу; көптараған комбинациялық типті цифрлық құрылғының қажеттілігі, тізбектелген цифрлық құрылғының қажеттілігі, мультивибратормен блокинг-генераторлардың қажеттілігі. логикалық элементтер, маркировка, микросхеманың құрылымдық және типтік логикасы, негізгі параметрлері, жұмысы және комбинациялық цифрлық қондырғының құрылымы, тізбектелген цифрлық қондырғының, мультивибратордың және блокинг-генератордың құрылымы.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> Ассамблер тілінде желілік, циклдік бағдарламалар жасау, команда бағдарламаларын қолдану; УМК бағдарламаларда құрастыруды жүргізу. микросхеманың маркасын шешу, логикалық элементтер көмегімен цифрлық қондырғыларды синтезді орындау, цифрлық қондырғылар жұмысына сараптама жасау. Вейча әдісімен Карно картасын қолданып, логикалық</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 4 БҚ 7</p>



		функцияларды құрастыру, кезкелген логикалық сұлбаны микросхемамен келтіру.	КҚ 3.3.1. КҚ 3.3.6.
ЖКП 05	<p><b>Еңбекті және қоршаған ортаны қорғау.</b></p> <p>Еңбек қауіпсіздігінің терминологиясы және негізгі түсініктер. Өндірістік санитария. Электрқауіпсіздік негіздері. Алғашқы көмек көрсету. Өрт қауіпсіздік жағдайлары. Кәсіпорындардың жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік ережелері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>еңбекті қорғау туралы техникалық нормативтік құжаттардың талаптарын;</p> <p>еңбекті қорғау туралы Қазақстан Республикасының заңнамасының негізгі жағдайлары;</p> <p>электрлік токқа түскен жағдайда, жаралану кезіндегі, күй және үсу жағдайларында алғашқы көмек көрсету жағдайларын;</p> <p>электролитты дайындау ережелерін;</p> <p>аккумулятор жабдығын пайдалану ретін;</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету;</p> <p>өрт кезінде адамдарды құтқаруды ;</p> <p>дәрігер келгенге дейін зардап шеккенге алғашқы көмекті тез және уақытында көрсетуді;</p> <p>электролит тығыздығын өлшеуді және аккумулятор кернеуін өлшеуді;</p>	БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 КҚ 3.3.3. КҚ 3.3.3.
ЖКП 06	<p><b>Электротехника негіздері.</b></p> <p>Электрлік және магниттік тізбектер анықтамасы. Электрэнергиясының көздері және қабылдағыштары. Негізгі электрлік және магниттік шамалар. Тұрақты ток көпірі. Тұрақты токтың сызықтық емес тізбектері туралы түсінік. Магниттік тізбектердің талдануы. Магниттік тізбектер элементтері. Магниттік тізбектер элементтерінің сипаттамалары. Айнымалы ток электр тізбектерінің талдануы. Электрлік машиналар жабдықтары және олардың жұмыс істеу қағидалары.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электротехника негіздерін;</li> <li>- электр тізбектерінің жұмыс істеу режимдерін;</li> <li>- электр тоғының сипаттамаларын өлшеу приборларын;</li> <li>- ауысу процесстерінің пайда болу себептерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр тізбектерін есептеуді орындау;</li> <li>- электроприводтармен жабдықталған қондырғыларды қосуды, ажыратуды және пайдалануды;</li> <li>- электроқауіпсіздік ережелерін сақтау.</li> </ul>	БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5 КҚ 3.3.6.
	<p><b>Электроника және схемотехника негіздері.</b></p> <p>Жартылай өткізгіштердің электр өткізгіштігі: қатты денедегі электрондар; электр деңгейлері және зоналары; заряд тасушылардың қозғалғыштығы. Қоспалы жартылайөткізгіштер: донорлық және</p>		

ЖКП 07	<p>акцепторлық заряд тасушылар. Электронды-кемтіктік өту қабаты. Заряд тасушылардың диффузиясы, потенциалдық барьер. Оны тікелей және кері бағытта қосу. ВАС және оны талдау.р-п өту қабатының тесілуі. Жартылайөткізгішті диодтар. Диодтар түрлері. Жартылайөткізгішті диодтардың түрлері. Түзеткіш схемасы. Түзеткіш диодының ВАС, параметрлері. Стабилитрондар. ВАС, параметрлері, тұрақтандыру схемасы. Туннельдік диодтар. Құрылысы, жұмыс істеу принципі. ВАС, параметрлері. Туннельді диодтардың артықшылығы. Импульсты диодтар. Варикаптар және оның қолданылуы. Биополярлы транзисторлар. Транзистордың құрылысы. Эмитерлік және коллекторлық өту қабаттары. Базаның құрылысы, тогы, схемада белгіленуі, қосу схемалары, статикалық сипаттамалары. Эквивалентті схемалар, параметрлер жүйелері, транзистордың жиілік қасиеттері. Транзистор параметрлері, жасалу технологиясы. Өрістік транзисторлар: жасалу технологиясы. Өрісті транзисторлар: р-п өту қабатын басқарумен жұмыс істейтін, изоляцияланған затворлы. Құрылысы және жұмыс істеу принципі, параметрлері, статикалық сипаттамалары, схемада бейнеленуі. Тиристорлар: динисторлар; тринисторлар: құрылысы, жұмыс істеу принципі, ВАС, параметрлері. Электронды-сәулелі трубкалар (ЭСТ), ионды приборлар, фотоэлектронды приборлар. Күшейт-кіштер. Күшейткіштердің структуралық схемасы. Күшейткіштердің параметрлері және сипат-тамалары. Күшейткіштердің кіріс және шығыс көрсеткіштері. Ток, кернеу және қуат бойынша күшейткіштердің күшейту коэффициенттері. Пайдалы әсер коэффициенті (ПӘК). АЖС,ФЖС сызықтық емес бұзылысы. Күшейткіштердің шуылы. Кері байланыс. Кері байланыс түрлері. Күшейткіштердің көрсеткіштеріне кері байланыс-тың әсері. Күшейткіш элементтердің (А,АВ,В, С,Д) жұмыс режимі, күшейткіш элементтердің қоректену тәсілдері. Резисторлы күшейту сатысы. Кең жолақты және импульсті күшейткіштер. ИМС, ИМС тің түрлері. Микроэлектрониканың даму барысы. Функциональдық қызметіне байланысты микросхема түрлері. ИМС дағы күшейткіштер . Операциялық күшейткіштер.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жартылай өткізгіш аспаптар түрлері, жұмысы, сипаттамалары, параметрлерін есептеу тәсілдері. ИМС түрлері. Белгілену қағидалары. Күшейткіштердің жіктелуі және параметрлері. Күшейткіштің құрылымдық және принципиялық сұлбалары;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ИМС элементтерінің құрылымын сурет бойынша оқып, анықтауды;</li> <li>- р-п ауысу қабатын ығыстыру үшін қорек көзін ажыратуды;</li> <li>- қарапайым сұлбаларды тұрғызуды және белгіленіп оқуды ;</li> <li>- жүктеме түзуін тұрғызу мен жұмыстық нүктенің орнын анықтауды;</li> </ul> <p>Күшейткіштің негізгі көрсеткіштерін атап, АЖС және АС сызу және түсіндіру;</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 5 КҚ 3.3.6. КҚ 3.3.2.</p>
АП 00	Арнайы пәндер - 130803 3 - Техник		

АП 01	<p><b>Радиотехникалық тізбектер және сигналдар.</b> Электрбайланыс туралы жалпы түсінік, ақпарат, мәлімет, сигнал олардың түрлері; Мәліметті түрлендіргіштер. Кездейсоқ сигналдар олардың сипаттамалары. Электрлік тізбекте сигналды түрлендіру. Параллель және тізбектей тербелмелі контурлар; тербелмелі контурдағы резонанс, олардың параметрлері. Байланысқан жүйелер; түрлері; параметрлері.</p> <p>Радиосигналдардың негізгі түрлері, олардың ерекшеліктері және оларды көліктегі радиоэлектронды жабдықтарда пайдалану.</p>	<p><b>Білімдер:</b> Радиобайланыстың физикалық негіздері; Көліктегі байланыс каналының структуралық схемасы; Радиотехникалық тізбектердің сипаттамалары және түрлері; радиосигналдардың негізгі түрлері, олардың ерекшеліктері, көліктегі радиоэлектронды жабдықтарда пайдалануы.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> Радиотехникалық тізбектердің сипаттамаларын пайдалану, параллель және тізбектей тербелмелі контурлардың резонанстық қасиеттерін пайдалану. Байланысқан контурларды пайдалану, электрлік сүзгілерді есептеу.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 КҚ 3.3.1. КҚ 3.3.2. КҚ 3.3.3. КҚ 3.3.4. КҚ 3.3.5.</p>
АП 02	<p><b>Кеменің тіршілік ету теориясы, жабдығы және күресу.</b> Кеме құрлымының теориялық негіздері; Кеменің теңізде жүзу сапасы және оларды апаттық жағдайда ұстап тұру; Кеменің жүргізудің теңіздік ережесі және оның техникалық жағдайына халықаралық талап; Кеменің тіршілік етуіне күресу тәсілдері; кішкентай құтқару қайықтары және салдар түрлері, оларды суға түсіру және адардарды отырғызу; жекеленген құтқару жабдықтары және оларды пайдалану, тыныс алу аппараттарының жұмыс істеу принциптері; кемедегі үрей түрлері және олардың әрқайсысындағы іс-әрекет түрлері; кемені пайдалану кезіндегі қауіпсіздік ережелерінің нормативтік құжаттары; кеме жабдықтары, құтқару жабдықтары және тыныс алу аппаратын пайдалану кезіндегі жұмыс, түтінді жайлардағы бағдарлау. Апаттық пластырды жабыстыру және пайда болған ойықты жабу; Өрт сөндіру жабдықтарын пайдалану және тандап алу.</p>	<p><b>Знания:</b> Кеме құрлымының теориялық негіздері; Кеменің теңізде жүзу сапасы және оларды апаттық жағдайда ұстап тұру; Кеменің жүргізудің теңіздік ережесі және оның техникалық жағдайына халықаралық талап; Кеменің тіршілік етуіне күресу тәсілдері; кішкентай құтқару қайықтары және салдар түрлері, оларды суға түсіру және адардарды отырғызу; оларды суға түсіру және адардарды отырғызу; жекеленген құтқару жабдықтары және оларды пайдалану, тыныс алу аппараттарының жұмыс істеу принциптері; кемедегі үрей түрлері және олардың әрқайсысындағы іс-әрекет түрлері; кемені пайдалану кезіндегі қауіпсіздік ережелерінің нормативтік құжаттары;</p> <p><b>Іскерліктер:</b> кеме жабдықтары, құтқару жабдықтары және тыныс алу аппаратын пайдалану кезіндегі жұмыс, түтінді жайлардағы бағдарлау. Апаттық пластырды жабыстыру және пайда болған ойықты жабу;</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 КҚ 3.3.1. КҚ 3.3.2. КҚ 3.3.3. КҚ 3.3.4.</p>

		Өрт сөндіру жабдыктарын пайдалану және таңдап алу.	КҚ 3.3.5. КҚ 3.3.6.
АП 03	<p><b>Сала экономикасы және кәсіпкерлік қызмет негіздері.</b></p> <p>Кәсіпкерлік қызмет негіздері.</p> <p>Өнім көлемін жоспарлау мен оның сапасын бағалау. Кәсіпорынның табыстар. Өндірістік қорлары және кәсіпорындардың еңбек ресурстары.</p> <p>Табыстың (өнімнің) өзіндік құны мен кәсіпорынның таза табысы және рентабельділігі.</p> <p>Күрделі қаржы тиімділігі. Капиталдың салымының тиімділігі. Кәсіпорынды қаржыландыру жұмысын ұйымдастыру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>өзіндік құнды есептеу негіздерін; өзіндік құнды төмендету жолдарын</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-іс-әрекет көрсеткіштерін есептеу және талдау;</p> <p>-жұмыс тиімділігін жоғарылату жолдарын анықтау.</p>	БҚ 1 БҚ 2 КҚ 3.3.7. КҚ 3.3.8.
АП 04	<p><b>Азаматтық кеме экипажының әскери-теңіз дайындығы.</b></p> <p>Азаматтық флот; азаматтық кеме экипажының әскери-теңіз дайындығын өткізу әдістері, соғыс кезіндегі жалпы кемелік ұйымдастыру, диверсиялық күштермен күресуді ұйымдастыру, арнайы жабдықтар және қаруланулар, оларды пайдалану ережелері; бұқараралық әсер ететін құрудың әсерлік факторлері, кеме экипажының қорғану жабдыктары, кемемені қауіпсіз жағдайдағы аралық радиусы; әскерді, қару жарақты және техниканы тиеу және түсіру тәсілдері, Жекеленген кемемені жүзу кезінде байланысты ұйымдастыру және белгі беру; дозиметриялық аппаратура және радиация жағдайын бағалау; кемемені әскерді және ел жұртты тасымалдауға дайындау;</p> <p>Кемемені қорғауды ұйымдастыру және терроризммен және пираттармен күрес.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>Казіргі заманғы соғыстағы азаматтық флоттың ролі; азаматтық кеме экипажының әскери-теңіз дайындығын өткізу әдістері, соғыс кезіндегі жалпы кемелік ұйымдастыру, соғыс кезіндегі жалпы кемелік ұйымдастыру, диверсиялық күштермен күресуді ұйымдастыру, арнайы жабдықтар және қаруланулар, оларды пайдалану ережелері; бұқараралық әсер ететін құрудың әсерлік факторлері, кеме экипажының қорғану жабдыктары, кемемені қауіпсіз жағдайдағы аралық радиусы; әскерді, қару жарақты және техниканы тиеу және түсіру тәсілдері, Жекеленген кемемені жүзу кезінде байланысты ұйымдастыру және белгі беру;</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>дозиметриялық аппаратура және радиация жағдайын бағалау; Кемемені қорғауды ұйымдастыру және терроризммен және пираттармен күрес.</p>	КҚ 1 КҚ 2 КҚ 3 КҚ 4 КҚ 3.3.1. КҚ 3.3.2. КҚ 3.3.3. КҚ 3.3.4. КҚ 3.3.5. КҚ 3.3.6.
	<p><b>Теңіз құқығы.</b></p> <p>Теңіз құқығы негіздері және көздері, нормативті құқықтық заңдар, кемеменің құқықтық статусы, су транспортының</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>теңіз құқығы негіздері және көздері, заңдар және басқа да нормативті құқықтық актілер, кемеменің құқықтық статусы, су транспортының саласындағы қызметкерлердің міндеттері және құқықтары; кәсіптік іс әрекеттегі субъектілердің құқықтық</p>	БҚ 1 БҚ 2

АП 05	<p>саласындағы қызметкерлердің міндеттері және құқықтары; кәсіптік іс әрекеттегі субъектілердің құқықтық жағдайлары; төтенше жағдайдағы құқықтық реттеу; теңіз ортасының ластануы, теңіздегі көмек көрсету және құтқару, еңбек заңдылығына сәйкес құқық қорғау, заңдарды сақтау, белгіленген ережелерді ұстану, су көліктеріндегі жарамды ережелер және стандарттар.</p>	<p>жағдайлары; төтенше жағдайдағы құқықтық реттеу; теңіз ортасының ластануы, теңіздегі көмек көрсету және құтқару,  <b>Іскерліктер:</b>  Өздерінің еңбек заңдылығына сәйкес құқықтарын қорғау, белгіленген ережелерді ұстану, су көліктеріндегі жарамды ережелер және стандарттардың орындалуын бақылау; теңіз құқығының негізгі ережелерін пайдалану, сауда жүргізудің теңізде жүзу кодексі.</p>	<p>БҚ 3  БҚ 4  КҚ 3.3.1.  КҚ 3.3.2.  КҚ 3.3.3.  КҚ 3.3.4.  КҚ 3.3.5.  КҚ 3.3.6.</p>
	<p><b>Кемелің радиобайланыс жабдықтарын және электрорадионавигация құралдарын техникалық пайдалану және қызмет көрсету негіздері</b>  Радио және телевизиялық жабдықтардағы өтетін физикалық процесстер,  Кеме радиоқабылдағышының негізгі сапалық көрсеткіштері, радиоқабылдағыштардың принципіалды схемалары және техникалық сипаттамалары; телевизиялық жабдықтардың структуралық схемалары, радиотаратқыштардағы физикалық процесстер, түрлері, структуралық, принципіалды схемалары; құрылымы және жұмыс істеу принципі; теңіз кемелерінің радиожабдықтарының құрамы, техникалық қараудың, тексерудің және профилактикалық жұмыстардың жүргізу реттері. кемедегі радиотарату жабдықтары, радиоқабылдағыш жабдықтары, кемедегі радиотелефон станциясы, құтқару жабдықтарының радиостанциясы, спутник байланысының теңіздік жүйесінің құрылу принципі; спутниктік байланыстың кемелік станциялары, қорқу сигналын беру және қабылдау, бұйрық тарату жабдықтары, кеме радиожабдықтарын пайдаланудың ережелері, теңіздік радиолакация негіздері, олардың мақсаты және мүмкіндіктері, кемелік радиолакация станцияларының навигациялық сипаттамаларының негізі және жұмыс істеу принципі;</p>		<p>БҚ 1  БҚ 2  БҚ 3</p>

принципалды схемалары; құрылымы және жұмыс істеу принципі; теңіз кемелерінің радиожабдықтарының құрамы, техникалық қараудың, тексерудің және профилактикалық жұмыстардың жүргізу реттері. кемедегі радиотарату жабдықтары, радиоқабылдағыш жабдықтары, кемедегі радиотелефон станциясы, құтқару жабдықтарының радиостанциясы, спутник байланысының теңіздік жүйесінің құрылу принципі; спутниктік байланыстың кемелік станциялары, корку сигналын беру және қабылдау, бұйрық тарату жабдықтары, кеме радиожабдықтарын пайдаланудың ережелері, теңіздік радиолакация негіздері, олардың мақсаты және мүмкіндіктері, кемелік радиолакация станцияларының навигациялық сипаттамаларының негізі және жұмыс істеу принципі; радионавигациялық жүйелердің кемелік қабылдау индикаторларының құрылыс және пайдалану ережелері; кемелік радиолакациялық станциялардың пайдаланудың техникалық ережелері, техникалық қауіпсіздік және санитарлық ережелер; радионавигациялық жүйелерді пайдаланудың техникалық ережелері, гироскоптық қондырғылардың негізгі техникалық сипаттамалары, Олардың құрылысы, техникалық көрсеткіштері, жұмыс істеу режимдері, түрлері, пайдалану артықшылықтары және кемшіліктері; ультродыбысты шығару және қабылдау, эхолот жабдығы және пайдалану ерекшеліктері, авторульдік жабдықтар, оларды пайдалану ережелері; радиобайланыстың нормативты құқықтық актілері; теңіздік қозғалмалы қызметте лезде орналатын, әріп теретін және факсимельді байланысты ұйымдастырудың негізгі жағдайлары; халықаралық “Q” коды және радиоқысқарту таблицасы, қызметтік терминология, іздеу және құтқару кезіндегі радиобайланысты ұйымдастыру; радиоарқылы медициналық көмек көрсету реті; ақпараттық телекоммуникациялық технологияларды кәсіптік іс әрекетте пайдалану мүмкіндіктері.

радионавигациялық жүйелердің кемелік қабылдау индикаторларының құрылыс және пайдалану ережелері; кемелік радиолакациялық станциялардың пайдаланудың техникалық ережелері, техникалық қауіпсіздік және санитарлық ережелер; радионавигациялық жүйелерді пайдаланудың техникалық ережелері, гироскоптық қондырғылардың негізгі техникалық сипаттамалары, Олардың құрылысы, техникалық көрсеткіштері, жұмыс істеу режимдері, түрлері, пайдалану артықшылықтары және кемшіліктері; ультродыбысты шығару және қабылдау, эхолот жабдығы және пайдалану ерекшеліктері, авторульдік жабдықтар, оларды пайдалану ережелері; радиобайланыстың нормативты құқықтық актілері; теңіздік қозғалмалы қызметте лезде орналатын, әріп теретін және факсимельді байланысты ұйымдастырудың негізгі жағдайлары; халықаралық “Q” коды және радиоқысқарту таблицасы, қызметтік терминология, іздеу және құтқару кезіндегі радиобайланысты ұйымдастыру; радиоарқылы медициналық көмек көрсету реті; а қ п а р т т ы қ телекоммуникациялық технологияларды кәсіптік іс әрекетте пайдалану мүмкіндіктері .

#### Іскерліктер:

Кемедегі радиобайланыс және радионавигация жабдықтарын жұмыс жағдайында ұстап тұруын қамтамасыз ету; жоспарлы алдын ала жұмыстарын жүргізу арқылы, жұмыс жағдайында қамтамасыз ету. жұмыс істеу мерзімін анықтау, кемелік радиобайланыс және электронавигация жабдықтарының жұмыс істемей тұру мерзімінің ұзақтығын және себептерін анықтау;

БҚ 4  
БҚ 6  
КҚ 3.3.1.  
КҚ 3.3.2.  
КҚ 3.3.3.  
КҚ 3.3.4.  
КҚ 3.3.5.  
КҚ 3.3.6.

		<p>радиожабдықтардың микропроцессорларының бағдарламалық қамтамасыз етілуін пайдалану; бағдарламаның бұзылуын болдырмаудың түрлі тәсілдерін пайдалану; кеме радиожабдықтарына техникалық қызмет көрсетудің барлық түрлерін орындау; жүйелердің және элементтердің жұмысын талдау, олардың қабыл алмауын болдырмаудың тиімді тәсілдерін анықтау; бақылау-өлшеу аппаратураларын, құралдарын, механизация жабдықтарын пайдалану; радиожабдықтардың техникалық құжаттарын дайындау; техникалық қауіпсіздік және еңбекті қорғау ережелерін сақтау.</p>	<p>КҚ 3.3.7. КҚ 3.3.8.</p>
АП 07	<p><b>Кемелің радиобайланыс жабдықтарын және электрорадионавигация құралдарын жөндеу жұмыстарының технологиясы</b></p> <p>Кеме радиобайланыс және электронавигация жабдықтарындағы ақауларды іздеу және жөндеу тәсілдері; кемелік жабдықтардың ақауларының диагностикасының жабдықтары және тәсілдері;</p> <p>Ақауларды жөндеу әдістері, жөндеу құжаттарын жүргізудің ережелеріне қойылатын негізгі талаптар;</p> <p>Суда жүзу кезіндегі кемелік радиобайланыс және электрорадионавигация жабдықтарын қалпына келтірудің барлық мүмкін шаралары; радиобайланыс және электрорадионавигация жүйелеріндегі және элементтеріндегі тоқтаудың болуының талдауы, тоқтауды болдырмаудың тиімді тәсілдері;</p> <p>радиожабдықтарды техникалық жөндеу кезіндегі пайдаланатын құралдар және бақылау-өлшеу приборлары; кемедегі радиобайланыс және электрорадионавигация жабдықтарын жөндеу жұмыстарын жоспарлау, емелік жабдықтарды жөндеу жұмыстарының түрлері, техникалық жағдайды және бұрынғы</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>кеме радиобайланыс және электронавигация жабдықтарындағы ақауларды іздеу және жөндеу тәсілдері; кемелік жабдықтардың ақауларының диагностикасының жабдықтары және тәсілдері; ақауларды жөндеу әдістері, жөндеу құжаттарын жүргізудің ережелеріне қойылатын негізгі талаптар;</p> <p>суда жүзу кезіндегі кемелік радиобайланыс және электрорадионавигация жабдықтарын қалпына келтірудің барлық мүмкін шаралары; радиобайланыс және электрорадионавигация жүйелеріндегі және элементтеріндегі тоқтаудың болуының талдауы, тоқтауды болдырмаудың тиімді тәсілдері;</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>элементтеріндегі тоқтаудың болуының талдауы, тоқтауды болдырмаудың тиімді тәсілдері; радиожабдықтарды техникалық жөндеу кезіндегі пайдаланатын құралдар және бақылау-өлшеу приборлары; кемедегі радиобайланыс және электрорадионавигация</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6 БҚ 7 КҚ 3.3.1. КҚ 3.3.2.</p>

	<p>болған жөндеу жұмыстарын есепке алу; жөндеу жұмыстарының орындалу сапасын бақылау; кеме жөндеу және кеме құрастыру заводтарының жұмыстарының сапасын анықтау; іске аспайтын радиобайланыс және радионавигация жабдықтарының жағдайларын бағалау; радиобайланыс және электронавигация жабдықтарына қажетті алмастыру - қорды жұмсауды бақылау және қормен қамтамасыз етуге тапсырыс дайындау; Кабелдік және блок аралық жалғастыруды жылдық тексеруде және жөндеуді орындау; антенно-фидерлік жабдықтар және қорек көзінің тексеру, қажетті жөндеудің көлемін анықтау, аппаратураның тозу дәрежесін анықтау, әрбір аппаратураны жұмыс жағдайында тексеру; жөндеу жұмысынан кейін оқшаулау кедергісін тексеру, пайдалану техникалық параметрлерін қалпына келтіру.</p>	<p>жабдықтарын жөндеу жұмыстарын жоспарлау, емелік жабдықтарды жөндеу жұмыстарының түрлері, техникалық жағдайды және бұрынғы болған жөндеу жұмыстарын есепке алу; жөндеу жұмыстарының орындалу сапасын бақылау; кеме жөндеу және кеме құрастыру заводтарының жұмыстарының сапасын анықтау; іске аспайтын радиобайланыс және радионавигация жабдықтарының жағдайларын бағалау; радиобайланыс және электронавигация жабдықтарына қажетті алмастыру - қорды жұмсауды бақылау және қормен қамтамасыз етуге тапсырыс дайындау; Кабелдік және блок аралық жалғастыруды жылдық тексеруде және жөндеуді орындау; Антенно-фидерлік жабдықтар және қорек көздерін жөндеуді орындау.</p>	<p>КҚ 3.3.3. КҚ 3.3.4. КҚ 3.3.5. КҚ 3.3.6. КҚ 3.3.8.</p>
АП 08	<p><b>Қызметкерлер құрамын басқару.</b></p> <p>Менеджмент функциясы, түрлері және психологиясы, ұжымдық орындаушылардың жұмысын ұйымдастыру негіздері; іскерлік қарым қатынас қағидалары, өндірісті басқару саласындағы информациялық технология, кәсіптік іскерліктегі менеджмент ерекшеліктері; менеджменттің қазіргі заманғы технологияларын пайдалану; қарамағындағы адамдардың жұмысын ұйымдастыру, орындаушыларды еңбек сапасын көтеруге жұмылдыру, орындаушылардың кәсіптік жеке жетілдірілдіруін қамтамасыз етуге жағдай жасау.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>Менеджмент функциясы, түрлері және психологиясы, ұжымдық орындаушылардың жұмысын ұйымдастыру негіздері; іскерлік қарым қатынас қағидалары, өндірісті басқару саласындағы информациялық технология, кәсіптік іскерліктегі менеджмент ерекшеліктері;</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>менеджменттің қазіргі заманғы технологияларын пайдалану; қарамағындағы адамдардың жұмысын ұйымдастыру, орындаушыларды еңбек сапасын көтеруге жұмылдыру, орындаушылардың кәсіптік жеке жетілдірілдіруін қамтамасыз етуге жағдай жасау.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 КҚ 3.3.4. КҚ 3.3.5. КҚ 3.3.6.</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <p>Теңіз кемелерінің радиобайланыс жабдықтарымен жабдыкталуының ережелер талаптары, халықаралық конвенция материалдары; кемелік</p>	



АП 09	<p><b>Кемелің радиобайланыс жабдықтарын және электрорадионавигация құралдарын монтаждау және инсталляция технологиясы.</b></p> <p>Теңіз кемелерінің радиобайланыс жабдықтарымен жабдықталуының ережелер талаптары, халықаралық конвенция материалдары; кемелік радиожабдықты монтаждау және орнату, монтаждау және тарқатуды орындау және осы кезде күштік және сигналдық желілерді жүргізу, антенна қосу; орнату монтаждау жұмысын сапасын бақылау, ол жұмыстарды кеме жөндеу және кемеқұрастыру заводтары жүргізеді, радиожабдықтар келтіру және реттеу жұстарының барлық түрлерін орындау; орнатылған жаңа радиобайланыс және электрорадионавигация жабдықтарын сынақтан өткізуді орындау; ескірген жабдықтарды алмастыру, ол үшін тарқату, сақтау және қайтадан іске қосу жұмыстарын орындау; радиобайланыс аппаратураларының орналасуының өзгеруіне байланысты жүргізілетін жұмыстар, слесарлық жұмыстар жүргізуді меңгеру; радиобайланыс және радионавигация жабдықтарын іске қосуды орындау; толық кешенді реттеу жұмыстарын орындау.</p>	<p>радиожабдықты монтаждау және орнату.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>монтаждау және тарқатуды орындау және осы кезде күштік және сигналдық желілерді жүргізу, антенна қосу; орнату монтаждау жұмысын сапасын бақылау, ол жұмыстарды кеме жөндеу және кемеқұрастыру заводтары жүргізеді, радиожабдықтар келтіру және реттеу жұстарының барлық түрлерін орындау; орнатылған жаңа радиобайланыс және электрорадионавигация жабдықтарын сынақтан өткізуді орындау; ескірген жабдықтарды алмастыру, ол үшін тарқату, сақтау және қайтадан іске қосу жұмыстарын орындау; радиобайланыс аппаратураларының орналасуының өзгеруіне байланысты жүргізілетін жұмыстар, слесарлық жұмыстар жүргізуді меңгеру; радиобайланыс және радионавигация жабдықтарын іске қосуды орындау; толық кешенді реттеу жұмыстарын орындау.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 9 КҚ 3.3.8. КҚ 3.3.9. КҚ 3.3.10. КҚ 3.3.11. КҚ 3.3.12.</p>
АП 00	<b>Арнайы пәндер 130804 3 - Электромеханик:</b>		
АП 01	<p><b>Электрлік машиналар.</b></p> <p>Электржетекті басқару элементтері және жабдықтары;</p> <p>Ажыратылған жүйелі электржетекті басқару аппараттары;</p> <p>Тұрақты және айнымалы ток электржетектерін басқару;</p> <p>Электржетектерді тұйықталған жүйе арқылы басқару; тиристрлы және транзистрлы электр жетектер;</p> <p>Электржетекті басқару жабдықтары; Электр жетекті бағдарламалы микропроцессорлы басқару;</p> <p>Электржетек сенімділігі;</p> <p>Кешенді интеграцияланған электржетек.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>Электрлік машиналардың элементтерін және жабдықтарын;</p> <p>Электрлік машинаның жұмысының негізі болатын физикалық процесстер.</p> <p>Электржетек жұмысын басқару принципі.</p> <p><b>Іскерлік:</b></p> <p>Тұрақты және айнымалы ток электржетегін пайдаланудың тәжірибесі.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 КҚ 3.4.1 КҚ 3.4.2.</p>
	<p><b>Өнеркәсіптік және азаматтық ғимараттардың электр жабдықтары.</b></p> <p>Электржабдықтарды жобалау негіздері; түрлері, электр қауіпсіздік жағдайлары бойынша электр жабдықтары; электрлік ток</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>Электротехника заңдарының негіздерін түрлерін,</p>	

АП 02	<p>әсерінен қорғау жабдықтары; азаматтық және өндірістік ғимараттардың жарықтандыру жабдықтары;</p> <p>электрлік жарықтандыруды есептеу; жалпы қажетті өндірістік механизмдердің электржабдықтары; крандар, лифтілер, үздіксіз тасымал және бөліп тасымалдау жүйелерінің механизмдері; компрессорлар, вентиляторлар, ауа айдағыштар; насос станциялары, олардың түрлері; басқарудың принципалды электрлік схемалары; азаматтық ғимараттардың электржабдықтары; лифтер, электрлік қыздыру құралдары, мұздатқыштар, кондиционерлер; өртке қауіпті және жарылғыш қауіпті аймақтардағы электр жабдықтары; азаматтық және өндірістік ғимараттардың энергия аудиті.</p>	<p>электротехникалық материалдардың түрлерін және кабелдік заттар; олардың қасиеттері және пайдалану амағы; электржабдықтардың сипаттамалары және техникалық параметрлері.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Электрқондырғыларын жөндеу, пайдалану және ұйымдастыру жұмыстарын жүргізудің тәжірибесі.</li> <li>- принципалдық схемалар негізінде электржабдықтарына коммутацияны орындау.</li> </ul>	<p>БҚ 1 БҚ 4 БҚ 5 КҚ 3.4.3. КҚ 3.4.4.</p>
АП 03	<p><b>Өнеркәсіптік және азаматтық ғимараттарды сыртқы электрмен қамтамасыз ету.</b></p> <p>Электрстанциялардың түрлері және қажеттілігі; электрмен қамтамасыз етудің структуралық схемасы;</p> <p>1 кВ-тан жоғары жерлердің схемалары және конструкциясы;</p> <p>негізгі төмендеткіш подстанциялар, олардың негізгі жабдықтары;</p> <p>цехтық трансформаторлы подстанцияның схемалары және конструкциясы;</p> <p>электр энергиясын тарату үшін қажетті энерго үнемдеуші жабдықтар.</p> <p>Подстанциядағы трансформаторды таңдау және есептеу; қысқаша тұйықталу тоғын есептеу тәсілдері: электржелілердегі жерлестіру жүйелерінің түрлері;</p> <p>Азаматтық ғимараттардың электрмен қамтамасыз етілуі; релейлі қорғау;</p> <p>тоқ көздері; қорғау түрлері; электрмен қамтамасыз ету жүйелеріндегі автоматтандыру және басқару; жоғарғы кернеулі техника элементтері; жоғарғы кернеулі жабдықтардың оқшаулауын сынақтан өткізу.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>Желілерді монтаждауға алынатын бөліктерге қойылатын талаптар;</p> <p>Электр желілерін сынақтан өткізу және қабылдау, монтаждауға қажетті мемлекеттік және салалық нормативті құжаттар;</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>Электржелілерін келтіру және монтаждау жұмыстарын ұйымдастыру және орындау; электржелілерін жобалауға қатысу;</p> <p>Жобаға сәйкес әуелік және кабелдік желілерді өндірістік жұмыстар жобасы, жұмысшы сызбалары және нормативтік құжаттарды пайдаланып монтаждауды орындау.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 КҚ 3.4.11.</p>
АП 04	<p><b>Электромонтаждық бөлімшелер жұмысын ұйымдастыру.</b></p> <p>Электромонтажды ұйымның жұмысы және құрлымы; еңбек ұжымын және құрлымдық бөлімдерін басқару; бригада мүшелерін ынталандыру; электромонтаждық жұмыстардың сапасын бақылау тәсілдері; электромонтаждық жұмыстар жүргізілу кезінде техникалық пайдалану және техникалық қауіпсіздік шараларын сақтау; нұсқаулар жүргізу кезендері және түрлері; жобалау -</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>Электромонтажды ұйымның жұмысы және құрлымы; еңбек ұжымын және құрлымдық бөлімдерін басқару; бригада мүшелерін ынталандыру; электромонтаждық жұмыстардың сапасын бақылау тәсілдері; электромонтаждық жұмыстар жүргізілу кезінде техникалық</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4</p>

	<p>металық құжаттарды дайындау, келісілу және бекіту; негізгі қордың тозу түрлері және оларды бағалау; еңбекті төлеу және нормалауды ұйымдастыру;</p> <p>Электрмонтаждық бригада жұмысын ұйымдастыру кезінде өнімнің өзіндік құны және өндірістік шығындары;</p> <p>электрмонтаждық жұмыстарды жобалау; жұмыс сапасын бақылау және смета құрастыру.</p>	<p>пайдалану және техникалық қауіпсіздік шараларын сақтау;</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>Электрмонтажды бригаданың іс әрекетін ұйымдастыру тәжірибесі ; электрмонтаждық жұмыстарды жобалау; жұмыс сапасын бақылау және смета құрастыру.</p>	<p>БҚ 5</p> <p>КҚ 3.4.6.</p> <p>КҚ 3.4.9</p>
АП 05	<p><b>Өнеркәсіптік және азаматтық ғимараттарды ішкі электрмен қамтамасыз ету.</b></p> <p>электрэнергия тарату тәсілдері; цех ішінде электрмен қамтамасыз ету;</p> <p>пайдаланушылардың электрмен қамтамасыз ету сенімділігінің категориялары; 1 кВ дейінгі желілердегі күштік жүктемені есептеу, азаматтық және өндірістік ғимараттағы жүктемені есептеу; электрмен жарықтандыру жүйелері; электрмен жарықтандыру желілерін қорғау; 1кВ - қа дейін және одан жоғары кернеуге қажетті сымдармен кабелдердің көлденен қимасын таңдап алу; қорғау аппараттарын таңдап алу; реактивті қуатты жабу; завод ішілік электрмен қамтамасыз ету;</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>электрэнергия тарату тәсілдері; цех ішінде электрмен қамтамасыз ету;</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>1 кВ дейінгі желілердегі күштік жүктемені есептеу, азаматтық және өндірістік ғимараттағы жүктемені есептеу;</p>	<p>БҚ 5</p> <p>БҚ 6</p> <p>БҚ 7</p> <p>КҚ 3.4.11.</p> <p>КҚ 3.4.10.</p>
АП 06	<p><b>Электржабдықтарын келтіру.</b></p> <p>Электржабдықтарын сынақтан өткізу және келтірудің негізгі жағдайлары;</p> <p>келтіру жұмыстарын орындауға қажетті жүйелер және жабдықтар, 1000 В дейінгі аппараттарды келтіру; подстанция электржабдықтарының сынақтан өткізу және келтіру; электропривод және релеілі қорғау қондырғыларын келтіру; бағдарламалық басқару қондырғыларын және цифрлық жүйелерді келтіру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>Электржабдықтарын монтаждауға қажетті құрылыс бөлімдерін қабылдауға қойылатын талаптар;</p> <p>Электр жабдықтарын монтаждаудың мемлекеттік және салалық құжаттары;</p> <p>К е ң т а р а л ғ а н</p> <p>электржабдықтарының номенклатурасы; кабелдік өнім және электромонтаждық заттар.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>Жобаға сәйкес күштік және жарықтандыру жабдықтарын монтаждауды орындау, қабылдау, тапсыру сынақтарын өткізу.</p>	<p>БҚ 5</p> <p>БҚ 6</p> <p>БҚ 7</p> <p>БҚ 8</p> <p>БҚ 9</p> <p>КҚ 3.4.10.</p> <p>КҚ 3.4.9</p>
АП 07	<p><b>Өнеркәсіптік және азаматтық ғимараттардың электржабдықтарын пайдалану және жөндеу.</b></p> <p>10 кВ дейінгі кернеулі кабелдік желілерін электржелілерін пайдалану және жөндеу; трансформаторлы подстанцияның электржабдықтары, электрқозғағыштар, басқару аппаратурасы, крандар және көтергіштер, электр машиналарын механикалық жөндеу; қосу реттеу</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>жұмысты орындаудың әрбір бөліктеріне жоба жұмыстарын құрастыру;</p> <p>электржабдықтарын монтаждауға қажетті технологиялық карталарды құрастыру кезінде нормативті құжаттарды талдау.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p>	<p>БҚ 5</p> <p>БҚ 6</p> <p>БҚ 7</p> <p>БҚ 8</p> <p>БҚ 9</p>

	<p>аппаратурасы; жөнделген электржабдықтарын пайдалану және қабылдауды ұйымастыру; электрқондырғыларын пайдалану және жөндеу кезіндегі техникалық қауіпсіздік шаралары.</p>	<p>Электржабдықтарын пайдалану және жөндеу жұмыстарын ұйымдастыру тәжірибесі; азаматтық және өндірістік ғимараттар электржабдықтарын жобалауға қатысу.</p>	<p>КҚ 3.4.5. КҚ 3.4.8.</p>
АП 08	<p><b>Электржелілерін монтаждау және келтіру.</b> Электржелілерін монтаждау және келтіру жұмыстарын ұйымдастыру; электржелілерін жобалауға қатысу; жұмысты орындау жобасының негізгі бөліктері; Кабелдік және әуелік желілерді монтаждау үшін технологиялық карта құрастыру кезіндегі нормативтік құжаттар; Кабелдік және әуелік желілерді монтаждау; Қабылдау-тапсыру сынақтары; сынақ аяқталғаннан кейінгі хаттамалар; әуелік және кабелдік желілер жұмысын тексеру және келтіру; электржелілерінің электрлік жүктемелерін есептеу; әртүрлі кернеулерге арналған тоқ өткізетін бөліктерін таңдап алу Компьютерді пайдаланып жобалық құжатнама дайындау; желіні монтаждауға қажетті құрылыс бөлімін қабылдау талаптары; монтаждауға қажетті мемлекеттік және салалық құжаттар; кеі таралған әуе сымдарының наменклатурасы; кабелдік өнім және электромонтажды заттар; кабелдік және әуелік желілерді монтаждау технологиясы.</p>	<p><b>Білімдер:</b> Электржабдықтарын монтаждауға қажетті құрылыс бөлімдерін қабылдауға қойылатын талаптар; Электр жабдықтарын монтаждаудың мемлекеттік және салалық құжаттары; <b>Іскерліктер:</b> Электржелілерін монтаждау және келтіру жұмысының тәжірибесі;</p>	<p>БҚ 5 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 9 КҚ 3.4.10 КҚ 3.4.11.</p>
АП 09	<p><b>Өнеркәсіптік және азаматтық ғимараттардың электржабдықтарын монтаждау.</b> электромонтаждық жұмыстарын дайындау және ұйымдастыру; 10 кВ дейінгі кабелдік желілерді монтаждау. Ішкі желілерді монтаждау; электрқозғағыштар, басқару аппаратурасы, крандар және көтергіштер, электр машиналарын механикалық жөндеу; қосу реттеу аппаратурасы; жөнделген электржабдықтарын пайдалану және қабылдауды ұйымастыру; электрқондырғыларын пайдалану және жөндеу кезіндегі техникалық қауіпсіздік шаралары.</p>	<p><b>Білімдер:</b> Электржабдықтарын монтаждауға қажетті құрылыс бөлімін қабылдауға қойылатын талаптар; электржабдықтарын монтаждауға қажетті мемлекеттік және салалық нормативтік құжаттар; кеңтаралған электржабдықтары, кабелдік өнім және электромонтаждық жабдыктар номенклатурасы; Электржабдықтарын монтаждау технологиясы; <b>Іскерліктер:</b> Электржабдықтарын монтаждау және келтіру жұмыстарының тәжірибесі; азаматтық және өндірістік ғимараттардың электржабдықтарын жобалауға қатысу.</p>	<p>БҚ 5 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 9 КҚ 3.4.6. КҚ 3.4.9.</p>
АП 00	<b>Арнайы пәндер 130805 3 - Техник -электроншы</b>		
	<p><b>Басқару жүйелерінің элементтері және жабдықтары.</b></p>	<p><b>Білімдер:</b></p>	

АП 01	<p>Автоматты жүйені ұйымдастырудың жалпы принципі.</p> <p>САУ түйіндерінің пассивті компоненттері.</p> <p>САУ енгізу-шығару каналдарының жартылай өткізгішті элементтері. Автоматтандырылған жүйеде қолданылатын датчиктер техникасы. Датчиктердегі сигналдарын алдын-ала өңдеу. Автоматтандыру жүйесінің құрылғысы және сандық элементтер. Генераторлар, импульстерді ұйымдастыру, электрондық кілттер.</p>	<p>автоматтандырылған басқару жүйесінде пайдаланылатын автоматикалық жабдықтары және элементтерін;</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-берілген амалды орындау үшін автоматика жабдықтарын және элементтерін таңдап алуды.</p>	<p>БҚ 1</p> <p>БҚ 2</p> <p>БҚ 7</p> <p>БҚ 8</p> <p>КҚ 3.5.1.</p> <p>КҚ 3.5.2.</p> <p>КҚ 3.5.9.</p> <p>КҚ 3.5.10.</p>
АП 02	<p><b>Ақпаратты-басқару жүйелерінде мәлімет тарату</b></p> <p>Дискреттік мәліметтерді тарату принциптері. Мәлімет тарату желісінің құрылуы. Мәліметтерді тарату стандарттары. Модемдер және мультиплексорлар.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>ақпараттар көздерін сипаттау, байланыс каналдарын моделдеу, мәлімет алмасу интерфейсі.Нақты уақыттағы мәлімет тарату жүйелері.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- түрлі типті мәлімет атару құрылғыларының структуралық схемаларын талдау, оларды келтіру, реттеуді орындау.</p>	<p>БҚ 1</p> <p>БҚ 7</p> <p>БҚ 8</p> <p>КҚ 3.5.12.</p> <p>КҚ 3.5.10</p>
АП 03	<p><b>Сала экономикасы және кәсіпкерлік қызмет негіздері.</b></p> <p>Кәсіпкерлік қызмет негіздері.</p> <p>Байланыс – мемлекеттің экономикалық саласы.</p> <p>Өнім көлемін жоспарлау мен оның сапасын бағалау. Кәсіпорынның табыстары. Байланыстың өндірістік қорлары және кәсіпорындардың еңбек ресурстары. Табыстың (өнімнің) өзіндік құны мен кәсіпорынның таза табысы және рентабельділігі. Күрделі қаржы тиімділігі. Баланыс кәсіпорындарында қаржыландыру жұмысын ұйымдастыру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>байланыс саласының өзіндік құнының есептеудің ерекшеліктерін өзіндік құнды төмендету жолдарын;</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-іс-әрекет көрсеткіштерін есептеуді және талдауды, кәсіпорынның жұмысының тиімділігін жоғарылату үшін атқарылатын жұмыстар туралы қорытынды жасау.</p>	<p>БҚ 2</p> <p>БҚ 4</p> <p>БҚ 6</p> <p>КҚ 3.5.5.</p> <p>КҚ 3.5.8.</p>
АП 04	<p><b>Байланыс қондырғыларын электрмен қоректендіру.</b></p> <p>Трансформаторлар. Химиялық ток көздері. Электрлік энергияны түрлендіргіштер. Кернеудің түзетілу пульсациясы. Ток және кернеу тұрақтандырушылары. Байланыс кәсіпорындарында қолданылатын түзеткіш. Қондырғылары. Екінші реттік электрмен қоректендіру көзі. Байланыс кәсіпорындарында электрмен қоректендіру коммутациялау және электрмен қамтамасыз ету.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>трансформатор орамдарын қосылу ережелерін түзектіштер жұмысының қағидасы.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-трансформатор параметрлерін есептеуді орындау, түзектіштердің негізгі түйіндерін анықтау.</p>	<p>БҚ 1</p> <p>БҚ 2</p> <p>БҚ 5</p> <p>БҚ 6</p> <p>БҚ 8</p> <p>КҚ 3.5.1.</p> <p>КҚ 3.5.3.</p> <p>КҚ 3.5.6.</p> <p>КҚ 3.5.12.</p>
	<p><b>Автоматтандыру және басқару жүйелері.</b></p> <p>Құрастыру қағидалары және талдануы. Аавтоматтандыру және басқару жүйелерін (</p>		

АП 05	<p>АБЖ) жобалауға жалпы келу. Жобалаудың негізгі сатылары. Электромеханикалық АБЖ ның жалпылама функционалдық схемасы. АБЖ ның базалық элементтерінің моделдері. АБЖ ның статикалық және динамикалық көрсеткіштері. Автоматтандыру және басқару жүйелерінің синтезделуі. АБЖ бағдарламалық-аппараттық қамтамасыз етілуі. Автоматтандыру жүйелеріндегі жасанды интеллекттің тәсілдері және жабдықтары.</p>	<p><b>Білімдер:</b> АБЖ құрастырудың жалпы қағидалары; <b>Іскерліктер:</b> - АБЖ және басқару мен байланысты технологиялық процесстерді жүйелі талдауды орындау;</p>	<p>БҚ 5 БҚ 6 БҚ 7 КҚ 3.5.12. КҚ 3.5.13.</p>
АП 06	<p><b>Автоматты коммутация.</b> Ақпаратты өзгерту қағидасы және терминалдары. Абоненттік желі және телефон ақпараты. Ақпараттық сигналды түрлендіру. Цифрлық абоненттік желілер. Ақпаратты түрлендіру қағидалары. Жоғарғы жылдамдықты желілер технологиясы. Коммутациялық станциялар. Коммутациялық станцияларды құру. Коммутациялық станцияларды басқару түрлері. Коммутациялық жүйелер құрылымы және жалғастыруды орнату қағидалары. Абоненттік комплекстер және басқару жабдықтары. Бағдарлама арқылы басқарылатын станциялардағы орындалатын функция алгоритмі. Станцияаралық белгі беру. Синхронизациялау. Телефонды байланыс желілерін құрастыру қағидасы. Коммутация жүйелерін құрастыру қағидасы. Телетрафик теориясының негіздері.</p>	<p><b>Білімдер:</b> телефон аппаратының түйіндерінің жұмыс істеу қағидасы. Коммутациялық өріс және басқару жабдықтарының құрылымы. АТС тың функцияналдық схемалары. желілерді құрастыру қағидалары. <b>Іскерліктер:</b> -телефон аппараттарының принципіалды схемаларымен жұмыс істеу; - телекоммуникация желілерін сипаттау.</p>	<p>БҚ 1 БҚ 5 БҚ 6 БҚ 7 КҚ 3.5.1. КҚ 3.5.3. КҚ 3.5.9.</p>
АП 07	<p><b>Бақару жүйелерінің микропрцессорлық жабдықтары.</b> Мәліметті өңдеу және жинау жабдықтары. Бір кристалды микро-ЭЕМ. ОЭЕМ сыртқы жабдықтары. Сигналдың өңдеудің цифрлы процессорлары.</p>	<p><b>Білімдер:</b> микропроцессорлық құрылғылардың пайдалануы және атқаратын қызметін білу. <b>Іскерліктер:</b> -ақпаратты басқару микропроцессорлы жүйелердің аппараттық жабдықтарын сауатты пайдалану.</p>	<p>БҚ 6 КҚ 3.5.8. КҚ 3.5.12.</p>
АП 08	<p><b>Өлшеу негіздері.</b> Метрология мен стандартизация туралы жалпы мәліметтер. Кернеуді және тоқты өлшеу. Өлшеу сигналдарының генераторлары. Электрондық осциллограф. Жиіліктер мен уақыттық интервалдарды өлшеу. Құраушылар мен тізбектер параметрлерін өлшеу.</p>	<p><b>Білімдер:</b> метрология негіздерін және стандарттау, байланыс желілерін сипаттайтын негізгі көрсеткіштерін, оларды өлшеу әдістерін; <b>Іскерліктер:</b> -өлшеу приборларын келтіру және жұмыс істеу;</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 КҚ 3.5.6. КҚ 3.5.7. КҚ 3.5.9.</p>

	Сызықтық бұзылыстарды және бөгеулерді анықтайтын көрсеткіштерін өлшеу. Таралған параметрлер байланыс тізбектерін өлшеу		
АП 09	<p><b>Бақылау және басқарудың автоматтандырылған жүйелері</b></p> <p>Радиоэлектронды жүйелерінің архитектурасы және негізгі түсініктер. Кіруге рұқсат хаттамалары.</p> <p>РЭЖ өңдеу. Автоматтандырылған бақылау және басқару жүйелерін жобалау.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>автоматтандырылған басқару жүйесінде пайдаланылатын автоматикалық жабдықтары және элементтерін;</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-берілген амалды орындау үшін автоматика жабдықтарын және элементтерін таңдап алуды.</p>	<p>БҚ 1</p> <p>БҚ 2</p> <p>БҚ 3</p> <p>БҚ 7</p> <p>КҚ 3.5.8.</p> <p>КҚ 3.5.13.</p>
Ө О және КП 00	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
Ө О және КП	<p><b>130803 3 - Техник</b></p> <p><b>Танысу практикасы.</b> Материалдарды слесарлық-механикалық өңдеу. Электрорадиокомпоненттер.</p> <p><b>Оқу практикасы.</b></p> <p>Конструкторлық құжаттаманың бірлік жүйесі, ГОСТ, техникалық құжаттар және анықтамалық әдебиеттер; технологиялық және басқада құжаттарды рәсімдеу; сызба және схемаларды құрастыру; кеңістіктік бейнені графикалық түрде келтіру тәсілдері; конструкторлық және технологиялық нормативті құжаттарды дайындаудың негізгі жағдайлары, электрлік және электрондық қондырғылардың негізгі элементтері; электрлік схеманы жинау және оны тексеру; электрорадиотехникалық тізбектердің параметрлерін және сипаттамаларын өлшеу; бақылау-сынау және өлшеу аппаратураларын пайдалану, өлшеу жабдықтарының түрлері; өлшеу тәсілдері; өлшеу жабдықтарының метрологиялық көрсеткіштері; өлшеу қателігі; өлшеу сигналдарын құрастыру приборлары; радиотехникалық шамаларды өлшеу тәсілдері ;</p> <p>Кеме жабдығы, құтқару жабдықтары және апаттық жабдықтар, тыныс алу аппаратымен жұмыс істеу және түгінді жайда бағдарла; Аппаттық пластыр жабыстыру және ойықты бүтіндеу; кемең радиобайланыс және электрорадионавигация жабдықтарын техникалық пайдалану және күтім көрсету; радиобайланыс және электронавигация жабдықтарындағы ақауларды анықтау және жөндеу; радиобайланыс жабдықтарын монтаждау және тарқату, олардың инстолациясы және іске қосылуы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- конструкторлық құжаттаманың бірлік жүйесін пайдалану;</p> <p>- сызба және схемаларды құрастыру;</p> <p>- электрорадиотехникалық тізбектердің параметрлерін және сипаттамаларын өлшеу;</p> <p>- кеме жабдығын пайдалану, құтқару жабдықтары және апаттық жабдықтар.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- кеме радиобайланыс және электрорадионавигация жабдықтарын пайдалану және техникалық күту тәжірибесі;</p> <p>- радиожабдықтардың бұзылу себептерін анықтау;</p> <p>- радиожабдықтардың бұзылуын анықтау және жөндеу;</p> <p>- радиобайланыс қондырғыларының жекеленген бөліктерін жалғастыру амалдарын орындау;</p> <p>- радиожабдықтарды іске қосу және инсталляция амалын орындау.</p>	<p>БҚ 1</p> <p>БҚ 2</p> <p>БҚ 3</p> <p>БҚ 4</p> <p>БҚ 5</p> <p>КҚ 3.3.1.</p> <p>КҚ 3.3.2.</p> <p>КҚ 3.3.6.</p> <p>КҚ 3.3.7.</p> <p>КҚ 3.3.10.</p> <p>КҚ 3.3.12.</p>

Ө О және КП	<p><b>130804 3 - Электромеханик</b></p> <p><b>Танысу практикасы.</b> Материалдарды слесарлық-механикалық өңдеу. Электрорадиокомпоненттер.</p> <p><b>Оқу практикасы.</b></p> <p>1000 В жоғары әуе және кабелдік желілерді, 1000 В дейінгі цехтық электржелілерін есептеу;</p> <p>Азаматтық және өндірістік ғимараттардың электрлік жүктемесін есептеу, қорғау аппараттары;</p> <p>Электроприводтың басқарудың контакторлық және контактісі жоқ релейлі схемалары;</p> <p>Жалпы өндірістік механизмдерге қажетті қозғағыштар, олардың қуатын таңдап алу.</p> <p>Есептеу негізінде азаматтық ғимараттарға пайдаланылатын шамдар.</p> <p>азаматтық және өндірістік электрожабдықтарын монтаждау және келтіру ;</p> <p>нормативтік құжаттарға сәйкес электр қондырғыларын жөндеу және пайдалану;</p> <p>электржабдықтарын жөндеу, пайдалану және монтаждау кезінде қолданылатын құралдар;</p> <p>электр жабдықтарын тексеру және келтіру кезінде қолданылатын өлшеу приборлары;</p> <p>ақпараттық іздеу жүйесі, анықтамалық әдебиет, техникалық құжаттар, технологиялық материалдар.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>Электржабдықтарын монтаждау, пайдалану және жөндеу кезінде қажетті жабдықтардың жұмыс істеу принципі, қажеттілігі, пайдалану шарттары;</p> <p>Электржабдықтарын жөндеу ережесі; қосу-келтіру жұмыстарын орындауға қойылатын талартар.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>1000 В жоғары әуе және кабелдік желілерді, 1000 В дейінгі цехтық электржелілерін есептеуді орындау; азаматтық және өндірістік ғимараттардың электрлік жүктемесін есептеу, қорғау аппараттарын таңдап алу; релейлі контактолы және контактысы жоқ Электр жетектарды басқару схемалары.</p>	<p>БҚ 1</p> <p>БҚ 2</p> <p>БҚ 3</p> <p>БҚ 4</p> <p>БҚ 5</p> <p>КҚ 3.4.3.</p> <p>КҚ 3.4.4.</p> <p>КҚ 3.4.6.</p> <p>КҚ 3.4.7.</p> <p>КҚ 3.4.9.</p> <p>КҚ 3.4.12.</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <p>сызғышты, штангенциркульды, деңгейді өлшеуді пайдалану;</p> <p>белгі соғу құралдарын пайдалану;</p> <p>металды қол ара арқылы кесуді пайдалану;</p> <p>металды шабуды білу;</p> <p>трубаларды иіуді білу;</p> <p>қажағышты пайдалану;</p> <p>металды бұрғылауды орындау.</p> <p>электрорадиокомпонентерін белгіленуін ажырату;</p> <p>резисторлер, конденсаторлардың түрлі белгілеу жүйесіндегі, олардың ең үлкен мәндерін анықтау;</p> <p>кабельдермен сымдарды жалғастыру және дайындауды орындау;</p> <p>электромонтаждық жалғастыруды пайкілеу арқылы орындау.</p> <p>принципиалдық схемасы арқылы монтаждық схеманы құрастыру;</p>	



Ө О және КП	<p><b>130805 3 –Техник-электроншы</b></p> <p><b>Танысу практикасы.</b></p> <p>Материалдарды слесарлық-механикалық өңдеу. Электрорадиокомпоненттер.</p> <p><b>Оқу практикасы</b></p> <p>Электромонтаждық практика.</p> <p>Электрокомпоненттер. Бақылау-өлшеу құралдары. Электромонтаждық қосылысты пайкілеу.</p> <p>Стабилизацияланған түзеткішті монтаждау.</p> <p>Дыбыстық жиелілік күшейткішін монтаждау, келтіру және параметрлерін өлшеу.</p> <p>Интегралдық сұлбаны монтаждау.</p>	<p>радиоэлементтерінің дұрыстығын тексеру;</p> <p>түзеткіштің монтажын орындау;</p> <p>түзеткіштің көрсеткішін өлшеу, келтіру және жұмыс істеу қабілетін тексеру.</p> <p>дыбыстық жиелік күшейткішінің принципіалдық схемасы арқылы монтаждық схеманы құрастыру;</p> <p>радиоэлементтерінің дұрыстығын тексеру;</p> <p>дыбыстық жиелік күшейткішінің монтажын орындау;</p> <p>дыбыстық жиелік күшейткішінің көрсеткішін өлшеу, келтіру және жұмыс істеу қабілетін тексеру.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>тесілген саңылаулардың ішкі және сыртқы диаметрлерін өлшеу;</p> <p>деталдар контурына белгі соғу;</p> <p>трубаны пышақпен кесу;</p> <p>валда шпондық паза орындау;</p> <p>жазық беттерді дәлдікпен аралау;</p> <p>саңылау бұрғылау.</p> <p>қарапайым электромонтаждық жұмыстарды қол құралдармен орындау;</p> <p>электрондық жабдықтарды келтіру және жөндеу кезінде өлшеу приборлары арқылы қарапайым өлшеу жұмыстарын жүргізу;</p> <p>электромонтаждық жалғастыруды пайкілеу арқылы орындау;</p> <p>бір сымдық және көп сымдық мыс сымдарды ерту арқылы босату.</p> <p>кедергілер және кернеулер карталарын дайындау;</p> <p>стабилизацияланған түзеткіштің паспорттық мәліметтерін дайындау.</p>	<p>БҚ 1</p> <p>БҚ 2</p> <p>БҚ 6</p> <p>БҚ 7</p> <p>КҚ 3.5.1.</p> <p>КҚ 3.5.2.</p> <p>КҚ 3.5.4</p> <p>КҚ 3.5.6.</p> <p>КҚ 3.5.7.</p> <p>КҚ 3.5.9.</p> <p>КҚ 3.5.10.</p>
-------------	---	--	--

### Ескерту: 1-кесте. Базалық құзыреттер

Құзыреттер коды	Базалық құзыреттер (БҚ)
	<p>- Электрожабдықтармен жұмыс істеу кезінде электрлік қауіпсіздік негіздерін және электромонтаждық құралдарды пайдалану ережелерін сақтау;</p>

БҚ 1	- Электррадиокомпоненттер, электронды приборлар және интегралды микросхемалар түрлерін, негізгі көрсеткіштерін белгіленуін пайдалану, өлшеу құралдарының бөлік құнын және келбетін анықтау;
БҚ 2	Кәсіптік іс әрекетте ақпараттық және телекоммуникациялық технологияны пайдалану мүмкіндігі,
БҚ 3	Радиоаппаратуралардың электронды приборларын электрмен қоректендіру негіздерін,
БҚ 4	радиоқабылдағыш жабдықтар туралы мәліметтер және реттеу
БҚ 5	Ақпаратты автоматты түрде өңдеу туралы түсінік, дербес компьютерлердің құрылымы және
БҚ 6	құрамы.
БҚ 7	Қазақстан Республикасы Конституция негіздерін, адамның адаммен, қоғам және табиғатпен
БҚ 8	қарым – қатынасын реттейтін этикалық және құқықтық нормаларын пайдалану, оларды
БҚ 9	кәсіптік жағдайларды шешу барысында пайдалана білу;
БҚ 10	Мемлекеттік тілде, халықаралық тілде және шетел тілдерінде тілдесуді білу, экологиялық,
БҚ 11	құқықтық, ақпараттық және коммуникативтік мәдениетті меңгеру;
	Кәсіптік жағдайларда жүйелік түрде әрекет етуге дайын болу, өз іс әрекетін талдауды және ұйымдастыруды білу;
	Дене шынықтыруды жақсарту ережелерін білу, салауатты өмір сүру жағдайы туралы ғылыми көзқарасы болуы.
	Қондыру жүйелерінің жарықтық қондырғыларының құрамын, жарық түйіндерін құрастыру қағидасын білу.
	Автоматтандырылған басқару жүйелерінде қолданылатын автоматика элементтері және қондырғыларын білу;

## 2-кесте. Кәсіптік құзыреттер

ТЖКБ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзыреттер (КҚ)
1 . Жоғары деңгей	1.130801 2-Ұшуды қамтамасыз ету жүйелердің жарық-техникалық құрал-жабдығына қызмет көрсету электр механигі	<p>КҚ 2.1.1. Аэродромдағы жарық арқылы белгі беретін жабдықтар жүйесінің жарықтығын реттеу.</p> <p>КҚ 2.1.2. Аэродромдағы жарық арқылы белгі беретін жабдықтар жүйесінің телемеханика жүйелерінің жабдықтарын реттеу.</p> <p>КҚ 2.1.3. ИКАО бойынша аэродромдағы көріну категорияларын түсіну , ұшу аппараттарының ұшуына, қонуына және бұрылуына қажетті жарықпен жұмыс істейтін жабдықтар жүйесінің жарықпен белгі беретін көріністерін түсіну және дәлелдеуді қамтамасыз ету.</p> <p>КҚ 2.1.4. Аэродромда жарықпен белгі беретін жабдықтарды орналастыру, АВР сызбаларын орналастыру.</p> <p>КҚ 2.1.5. Дизель-генератор элементтерімен және автоматика сызбалармен танысу.</p> <p>КҚ 2.1.6. Өлшеу техникасы, телемеханика, электроника және электротехника жұмыстары кезіндегі қажетті талаптарды сақтау.</p> <p>КҚ 2.1.7. Аэродромда тікелей жоғарғы жарықты қондырудың жарық техникалық жабдықтар жүйесін пайдалану (жер бетіндегі және тереңдіктегі жарық ағындары, бұрудың ақпараттық басқарылатын және басқарылмайтын белгісі, импульсті желілер, окшауланған трансформаторлы тізбектей қоректенетін кабельді желілер).</p> <p>КҚ 2.1.8. Электронды-тиристорлы және басқа қағидада жұмыс істейтін жарықтық реттегіштерді пайдалану және олардың құрамындағы элементтер (электронды түйіндер, бөліктер, реле және т.б.)</p> <p>КҚ 2.1.9. Аэродромдағы жарықпен белгі беретін жабдықтарды басқару үшін қолданылатын электронды, релейлі-механикалық телемеханика жабдықтарын пайдалану</p>

		<p>ҚҚ 2.1.10. Аэродромдағы жарықпен белгі беретін жабдықтарды басқару үшін телемеханиканың компьютерлік жабдықтарын пайдалану.</p> <p>ҚҚ 2.1.11. Электрмен қоректендіру қорын автоматты іске қосу схемаларын пайдалану, ұшу аппараттарының ұшуын радиожарықтехникалық тұрғыдан қамтамасыз ету.</p> <p>ҚҚ 2.1.12. Дизель-генераторды пайдалану, автоматика және дизель-генераторындағы автоматты реттеу жүйелерінің тізбектерін пайдалану.</p>
	2. 130802 2 – Байланыс құрал-жабдығын құрастырушы	<p>ҚҚ 2.2.1. Электронды жабдықтардың түйіндері мен механизмдерін және бақылау-өлшеу аппаратураларын, пульттер мен приборларды, пайдалану және жөндеу үшін техникалық жұмыстарды жүргізуді;</p> <p>ҚҚ 2.2.2. Жай слесарлық және монтаждық жұмыстарды орындауды;</p> <p>ҚҚ 2.2.3. Пайдалану кезіндегі жабдықтардың сапасын және дұрыс жұмыс істеп тұруын тексеруді;</p> <p>ҚҚ 2.2.4. Электронды жабдықтардың түйіндері мен механизмдерінің және бақылау-өлшеу аппаратураларының, пульттер мен приборлардың ақауларын анықтау жұмысын орындауды;</p> <p>ҚҚ 2.2.5. Жабдықтарды жөндеуге қажетті ақаулар ведомосін құрастыру;</p> <p>ҚҚ 2.2.6. Қарапайым өлшеу приборларын пайдалану;</p> <p>ҚҚ 2.2.7. Жөнделген жабдықтарды қайтадан сынақтан өткізу және дәлдігін тексеруді.</p> <p>ҚҚ 2.2.8. Техникалық құжаттар дайындау, электрлік схемаларды оқу;</p> <p>ҚҚ 2.2.9. Автоматтандыру жүйелерін, басқару қондырғыларын және механизмдерін монтаждау, реттеу, сынақтан өткізу және жөндеу;</p> <p>ҚҚ 2.2.10. Пісіру, сығу, толтыру (завальцовка) тәсілдерін пайдаланып, күрделі схемаларды жинауды орындау;</p> <p>ҚҚ 2.2.11. Электрөлшеу приборларын пайдаланып, байланыс жабдықтарын тестіден өткізу;</p> <p>ҚҚ 2.2.12. Электрмен қоректендіру жүйелеріне күту жасау, аккумулятор батареяларын зарядтау және буферлеу;</p> <p>ҚҚ 2.2.13. Жиналған және монтаждалған приборлар, аппаратураларды сынақтан өткізу және реттеу;</p>
2. Орта буын маманы	2.1. 130803 3 - Техник	<p>ҚҚ 3.3.1. Кемедегі радиобайланыс және электронавигация жүйелерін техникалық пайдалануды орындау.</p> <p>ҚҚ 3.3.2. Ғаламдық теңіз байланысының бір бөлігінде радиовахта байланысын жүргізу.</p> <p>ҚҚ 3.3.3. Радиостанцияның вахта журналын толтыру және техникалық құжаттарды рәсімдеу.</p> <p>ҚҚ 3.3.4. Радиожабдықтардың микропроцессорының бағдарламалық қамтамасыз етілуін және бағдарламаның бұзылуын болдырмау әдістерін пайдалану.</p> <p>ҚҚ 3.3.5. Радиобайланыс және электронавигация жабдықтарына профилактикалық және регламеттік техникалық күтім көрсету.</p> <p>ҚҚ 3.3.7. Бақылау - өлшеу құралдары арқылы радиобайланыс және электронавигация жабдықтарына диагностик жасау.</p> <p>ҚҚ 3.3.7. Радиобайланыс және электронавигация жабдықтарындағы ақаулардың түрлерін және оларды жөндеу тәсілін анықтау.</p> <p>ҚҚ 3.3.8. Кемедегі радиожабдықтардың блоктарын алмастыру түрінде жөндеу жұмыстарын жүргізу.</p>

		<p>КҚ 3.3.9. Кемедегі радиобайланыс және электрорadiонавигация жабдықтарын монтаждауды орындау, антенна және қоректендіруші күштік және сигнал беру желілерін қосу;</p> <p>КҚ 3.3.10. Кемедегі радиобайланыс және электронавигация жабдықтарын таркатуды орындау.</p> <p>КҚ 3.3.11. Кемедегі радиобайланыс және электрорadiонавигация жабдықтарының жекеленген элементтерін жалғастыруды орындау.</p> <p>КҚ 3.3.12. Кемедегі радиобайланыс және электронавигация жабдықтарына инсталляция амалдарын орындау және іске қосу.</p>
2.2. 130804 3 - Электромеханик		<p>КҚ 3.4.1. Азаматтық және өндірістік ғимараттардың электроқондырғыларын пайдалануды ұйымдастыру және іске асыру.</p> <p>КҚ 3.4.2. Азаматтық және өндірістік ғимараттардың электроқондырғыларындағы ақауларды анықтау.</p> <p>КҚ 3.4.3. Азаматтық және өндірістік ғимараттардың электроқондырғыларын жөндеуді ұйымдастыру.</p> <p>КҚ 3.4.4. Азаматтық және өндірістік ғимараттардың электроқондырғыларын технологиялық тізбекті сақтай отырып монтаждау.</p> <p>КҚ 3.4.5. Азаматтық және өндірістік ғимараттардың жарықтандыру электроқондырғыларын технологиялық тізбекті сақтай отырып монтаждау.</p> <p>КҚ 3.4.6. Азаматтық және өндірістік ғимараттардың электроқондырғыларын келтіру және сынауды ұйымдастыру.</p> <p>КҚ 3.4.7. Күштік және жарықтандыру электрожабдықтарын жобалауға қатысу.</p> <p>КҚ 3.4.8. Технологиялық тізбекті сақтай отырып әуе және кабел желілерін монтаждауды ұйымдастыру.</p> <p>КҚ 3.4.9. Технологиялық тізбекті сақтай отырып әуе және кабел желілерін келтіру және сынауды ұйымдастыру.</p> <p>КҚ 3.4.10. Электр желілерін жобалауға қатысу.</p> <p>КҚ 3.4.11. Өндірістік құрылым бөлігінің жұмысын ұйымдастыру.</p> <p>КҚ 3.4.12. Электромонтаждық жұмыстардың жүргізілу сапасын бақылау.</p> <p>КҚ 3.4.13. Техника экономикалық көрсеткіштерді есептеуге қатысу.</p> <p>КҚ 3.4.14. Электромонтаждық және келтіру жұмыстарын жүргізу кезінде техникалық қауіпсіздік ережелерін сақтау.</p>
2.3. 130805 3 –Техник- электроншы		<p>КҚ 3.5.1. Электронды жабдықтар және телекоммуникация жабдықтарын пайдалану және жөндеу үшін техникалық жұмыстарды жүргізу;</p> <p>КҚ 3.5.2. Электронды жабдықтар және телекоммуникация жүйелерін дұрыс пайдалануды бақылау, алдын ала бақылау және жөндеу жұмыстарын жүргізу;</p> <p>КҚ 3.5.3. Ақауларды анықтау үшін қажетті тестілік тексерулер жүргізу , жабдықтарды жұмысқа дайындау;</p> <p>КҚ 3.5.4. Электронды жабдықтар мен телекоммуникация жабдықтарының бөліктеріне және жекеленген элементтеріне келтіру жұмыстарын жүргізу;</p> <p>КҚ 3.5.5. Электронды жабдықтардың жұмыс режимдеріне және көрсеткіштеріне есептеулер жүргізу;</p> <p>КҚ 3.5.6. Арнайы өлшеу приборларын пайдалану;</p> <p>КҚ 3.5.7. Жұмыс істеу кезінде пайда болған жағдайларды шешу үшін арнайы техникалық білімдерін пайдалану;</p>

	<p>КҚ 3.5.8. Техникалық құжаттар дайындау, электрлік схемаларды оқу.</p> <p>КҚ 3.5.9. Автоматтандыру жүйелерін, басқару қондырғыларын және механизмдерін монтаждау, реттеу, сынақтан өткізу және жөндеу;</p> <p>КҚ 3.5.10. Өндірістік жабдықтардың автоматика және басқару жүйесін пайдалану кезіндегі ақауларды анықтап және оны жөндеу;</p> <p>КҚ 3.5.11. Электрөлшеу приборларын пайдаланып, байланыс жабдықтарын тестіден өткізу;</p> <p>КҚ 3.5.12. Электронды жабдықтардың жұмыс режимдеріне және көрсеткіштеріне есептеулер жүргізу, техникалық құжаттандыру;</p> <p>КҚ 3.5.13. Құрастыру және монтаждау кезінде пайдаланатын жабдықтарды реттеу және келтіру</p>
--	---

## Қысқартулар мен белгілер

ЭЕМ – электронды-есептеуіш машиналар

ДМК – дербес микрокалькулятор

ДЭЕМ – дербес электронды-есептеуіш машиналар

ОЖ – операциялық жүйе

ҚҚБЖ – қозғалыс қауіпсіздігін басқару жүйесі

ЦҚ – цифрлық құрылғылар

МТК – модельдік тербеліс күшейткіші

ВАС – вольт-амперлік сипаттама

ЖӨД – жартылай өткізгіш диод

ИМС – интегралды микросхема

ЭӨ – эмиттерлік өту

КӨ – коллекторлық өту

ЭСТ – электронды-сәулелі трубка

ПЭК – пайдалы әсер коэффициенті

АЖС – амплитудалық-жиіліктік сипаттама

ФЖС – фаза-жиіліктік сипаттама

АС – амплитудалық сипаттама

КЭ – күшейткіш элемент

АКК – алдын ала күшейткіш каскады

АБЖ – автоматты басқару жүйесі

БАЖ – басқарудың автоматты жүйесі

АТС – автоматты телефон станциясы

БЭЕМ – біркристалдық электронды-есептеуіш машина

РЭБ – радиоэлектроника және байланыс

Б және БАЖ – басқару және бақылаудың автоматты жүйесі

ТТ – тұрақты түзеткіш

ДЖК – дыбыстық жиіліктік күшейткіш

ИҚС – инфракызыл сәулелендіргіш

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 374-қосымша

## Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 1400000 – Құрылыс және коммуналдық шаруашылық

Мамандығы: 1413000 – Темір бетон және металл бұйымдары өндірісі (түрлері бойынша)

Біліктілігі: 141301 2 – Металл құрылымдарды жинау слесарі

141302 2 – Болат және темір-бетон құрылымдарын құрастырушы

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

Циклдер және	Бақылаудың нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағат)	
					Оның ішінде:	

пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	теориялық сабақтар	практикалық зертханалық-практикал сабақтар)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер					1448		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиесі)					220		
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					354	206	148
ЖКП 01	Сызу		+	+		60	36	24
ЖКП 02	Электроника негіздерімен электротехника		+	+		60	36	24
ЖКП 03	Информатика негіздері және өндірісті автоматтандыру		+	+		60	36	24
ЖКП 04	Стандарттау, сертификаттау және метрология негіздері		+			36	24	12
ЖКП 05	Еңбекті қорғау		+			32	20	12
ЖКП 06	Нарықтық экономика негіздері		+			70	42	28
ЖКП 07	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу					36	12	24
АП 00	Арнайы пәндер					426	256	170

**Біліктілігі: 141301 2 –Металл құрылымдарды жинау слесарі**

АП 01	Слесарлық жұмыстарының технологиясы	+		+		142	80	62
АП 02	Металды пісіру және кесу	+		+		142	96	46
АП 03	Материалтану	+		+		142	80	62

**Біліктілігі: 141302 2 – Болат және темір-бетон құрылымдарын құрастырушы**

АП 01	Монтаждау жұмыстарының технологиясы	+		+		142	80	62
АП 02	Пісіру жапсарын сынаудың әдістері мен ақаулары	+		+		142	96	46
АП 03	Құрылыс материалдарының қасиеттері	+		+		142	80	62
БҰАП 00	Білім беру ұйымымен анықталатын пәндер*					36-231*		

ӨО және КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика				1728		
ӨО 00	Өндірістік оқыту				684		
ӨО 01	Танысу практикасы				36		
ӨО 02	Слесарлы-механикалық практика				216		
ӨО 03	Дәнекерлеу практикасы				216		
ӨО 04	Арматуралық практика				216		
КП 00	Кәсіптік практика				1044		
АА 00	Аралық аттестаттау				72		
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				36		
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**				24		
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12		
	Міндетті оқытудың қорытындысы				4320		
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес					
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес					
	Барлығы:				4960		

#### Ескерту:

ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер ; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндерден емтихан АП (01, 02, 03)

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқытудың оқу-өндірістік құралдары және техникалық құралдарының тізімін жұмыс оқу бағдарламасы арқылы мамандар дайындалатын кәсіпорын-серіктеспен бірге оқу орны анықтайды. Осы кезде саланың даму болашағын есептегенде IT-технология, 3D-технология, АКТ, дистанциялық, модульдік, дуалды, кредиттік оқытуды ұсынады.

[illegible]



ЖКП 04	Стандарттау, сертификаттау және метрология негіздері		+		20	16	4	
ЖКП 05	Еңбекті қорғау		+		36	24	12	
ЖКП 06	Нарықтық экономика негіздері		+	+	32	28	4	
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>				<b>288</b>	<b>172</b>	<b>116</b>	

**Біліктілігі: 141301 2 – Металл құрылымдарды жинау слесарі**

АП 01	Слесарлық жұмыстарының технологиясы	+		+		96	58	38	
АП 02	Металды пісіру және кесу	+		+		96	56	40	
АП 03	Материалтану	+		+		96	58	38	

**Біліктілігі: 141302 2 – Болат және темір-бетон құрылымдарын құрастырушы**

[illegible]

К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес						
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес						
	Барлығы:				1656			

Ескерту:

ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер ; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға ( жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**\*\*Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: АП (01, 02, 03)**

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық , модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 376-қосымша

### **Үлгілік оқу жоспары**

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 1400000 – Құрылыс және коммуналдық шаруашылық

Мамандығы: 1413000 – Темір бетон және металл бұйымдары өндірісі (түрлері бойынша)

Біліктілігі: 141303 3 – Техник – технолог

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 3 жыл бай  
негізгі орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылаудың нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағат)			
		емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	Оның ішінде:		
							теориялық сабақтар	практикалық зертханалық-практикалық сабақтар)	(ж )
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер					1448			
ЖГП00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шет тілі, дене тәрбиесі)					388			
ӘЭП 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер (мәдениеттану, философия негіздері, әлеуметтану және саясаттану негіздері, экономика негіздері, құқық негіздері)					180			
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					720	450	270	
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+	+		72	44	28	
ЖКП 02	Инженерлік графика		+	+		100	60	40	
ЖКП 03	Техникалық механика	+		+		100	60	40	
ЖКП 04	Электроника негіздерімен электротехника		+	+		80	48	32	
ЖКП 05	Материалтану		+			80	48	32	
ЖКП 06	Металды пісіру және кесу		+			68	44	24	
ЖКП 07	Стандарттау, сертификаттау және метрология	+				36	24	12	
ЖКП 08	Жылутехника негіздері		+			40	26	14	
ЖКП 09	Сала экономикасы		+			80	48	32	
ЖКП 10	Менеджмент	+		+		32	22	10	
ЖКП 11	Еңбекті қорғау	+		+		32	26	6	
АП 00	Арнайы пәндер					564	334	140	90
АП 01	Темірбетон және металл конструкциялары	+		+		118	72	46	
	Темірбетон және металл конструкцияларын өндіру								

АП 02	бойынша заводтың технологиялық жабдықтары	+	+	+	+	118	72	16	30
АП 03	Темірбетон және металл конструкцияларын дайындауда технологиялық үрдістерді автоматтандыру	+	+	+	+	72	36	6	30
АП 04	Темірбетон және металл конструкциялары өндірісі технологиясы және ұйымдастыру	+	+	+	+	216	130	56	30
АП 05	Болат және темірбетон конструкцияларын монтаждау			+		40	24	16	
БҰАП 00	Білім беру ұйымымен анықталатын пәндер*					48-369*			
ӨО және КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика					1584			
ӨО 00	Өндірістік оқыту					144			
ӨО 01	Танысу практикасы					36			
ӨО 02	Слесарлық практика					72			
ӨО 03	Арматуралық практика					36			
КП 00	Кәсіптік практика					1440			
КП 01	Алғашқы кәсіптік дағдылануға арналған практика					396			
КП 02	Өндірістік технологиялық практика					828			
КП 03	Дипломалды практикасы және дипломдық жобаны орындау					216			
АА 00	Аралық аттестаттау					180			
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау					72			
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**					60			
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12			
	Міндетті түрде оқыту қорытындысы					5184			
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы:					5800			

Ескерту:

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

**\*\*Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: АП (01, 02, 03, 04)**

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық , модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ұсынады.

## Үлгілік оқу жоспары

Білім беру коды және бейіні: 1400000 – Құрылыс және коммуналдық шаруашылық

жалпы орта білім базасында

Циклдер және	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылаудың нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағат)		
		емтихан	сынақ	бақылау жұмыстары	курстық	Барлығы	оның ішінде:	
							теориялық	практикалық

пәндердің индексі					жоба (жұмыс)		сабақтар	практикалық (зертханалық-практикалық сабақтар)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиесі, Қазақстан тарихы)					448		
ӘЭП 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер (мәдениеттану, философия негіздері, әлеуметтану және саясаттану негіздері, экономика негіздері, құқық негіздері)					180		
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					740	462	278
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+	+		72	44	28
ЖКП 02	Инженерлік графика		+	+		100	60	40
ЖКП 03	Техникалық механика	+		+		100	60	40
ЖКП 04	Электроника негіздерімен электротехника		+	+		80	48	32
ЖКП 05	Материалтану		+			80	48	32
ЖКП 06	Металды пісіру және кесу	+		+		78	50	28
ЖКП 07	Стандарттау, сертификаттау және метрология		+			36	24	12
ЖКП 08	Жылутехника негіздері		+			40	26	14
ЖКП 09	Сала экономикасы		+			80	48	32
ЖКП 10	Менеджмент		+			32	22	10
ЖКП 11	Еңбекті қорғау	+		+		42	32	10
АП 00	Арнайы пәндер					564	334	140
АП 01	Темірбетон және металл конструкциялары	+		+		118	72	46
АП 02	Темірбетон және металл конструкцияларын өндіру бойынша заводтың технологиялық жабдықтары	+	+	+	+	118	72	16
АП 03	Темірбетон және металл конструкцияларын дайындауда технологиялық үрдістерді автоматтандыру	+	+	+	+	72	36	6

АП 04	Темірбетон және металл конструкциялары өндірісі технологиясы және ұйымдастыру	+	+	+	+	216	130	56
АП 05	Болат және темірбетон конструкцияларын монтаждау		+			40	24	16
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымымен анықталатын пәндер*</b>					<b>48-374*</b>		
<b>ӨО және КП</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>					<b>1584</b>		
<b>ӨО 00</b>	<b>Өндірістік оқыту</b>					<b>144</b>		
ӨО 01	Танысу практикасы					36		
ӨО 02	Слесарлық практика					72		
ӨО 03	Арматуралық практика					36		
<b>КП 00</b>	<b>Кәсіптік практика</b>					<b>1440</b>		
КП 01	Алғашқы кәсіптік дағдылануға арналған практика					396		
КП 02	Өндірістік технологиялық практика					900		
КП 03	Дипломалды практикасы және дипломдық жобаны орындау					144		
<b>АА 00</b>	<b>Аралық аттестаттау</b>					<b>108</b>		
<b>ҚА 00</b>	<b>Қорытынды аттестаттау</b>					<b>72</b>		
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**					60		
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12		
	<b>Міндетті оқытудың қорытындысы</b>					<b>3744</b>		
<b>К</b>	<b>Консультациялар</b>	<b>оқу жылына 100 сағаттан артық емес</b>						
<b>Ф</b>	<b>Факультативтік сабақтар</b>	<b>аптасына 4 сағаттан артық емес</b>						
	<b>Барлығы:</b>					<b>4320</b>		

Ескерту:

ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер ; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: АП (01, 02, 03, 04)

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 378-қосымша

**"Темір бетон және металл бұйымдары өндірісі (түрлері бойынша)" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары**

**Ескерту. 378-қосымшаның тақырыбы жана редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

Пәндер циклы және кәсіптік практика бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұны (жоғары деңгей)

Циклдің белгіленуі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, іскерліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП.00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП.00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП.01	<b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі</b> Кәсіби тіл рөлі. Мамандық бойынша терминология. Кәсіби бағдарланған мәтіндерді аудару (аудармамен) және оқу техникасы. Кәсіптік қарым-қатынас. Мамандыққа бағдарланған мәтін бойынша диалог, әңгіме құру.	<b>Білімдер:</b> мемлекеттік және орыс тілі, кәсіптік бағдарланған мәтінді аудару (аудармамен) және оқуға қажетті лексикалық және грамматикалық минимумды игеру <b>Іскерліктер:</b> кәсіптік лексиканы сауатты пайдалану, өзінің кәсіптік қызметінде қазақ және орыс тіліндегі білімін пайдалану	БҚ 1
	<b>Кәсіптік шетел тілі</b>		



ЖГП. 02	Мамандық бойынша іскерлік тіл негіздері, фразеологиялық сөздер мен терминдер. Кәсіби бағдарланған мәтінді аудару (аудармамен) техникасы. Кәсіби қарым-қатынас.	<b>Білімдер:</b> кәсіби қатынас үшін қажетті мамандық бойынша лексика-грамматикалық материал. <b>Іскерліктер:</b> Кәсіби бағыттағы және кәсіби қатынастағы мәтіндерді аудару (аударма арқылы), оқу үшін қажетті грамматикалық минимумды пайдалану	БҚ 1
ЖГП.03	<b>Дене тәрбиесі</b> Маманды дайындауда, оның өмір сүру салтын қалыптастыруда Дене тәрбиесі рөлі. Дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздері. Физикалық спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері: ақыл-ой және физикалық жұмысқа қабілеттілікке тұрақтылықты қамтамасыз ететін Дене тәрбиесі құралдары.	<b>Білімдер:</b> дұрыс өмір сүру салты негіздері: ұйықтау тәртібі және физикалық күш, шынығу, тамақтану <b>Іскерліктер:</b> денсаулық қорғау, өмірлік және кәсіби мақсаттарға жету, физикалық өзін-өзі жетілдіру үшін арналған Дене тәрбиесі-спорттық қызметті пайдалану.	БҚ 7
ЖГП.04	<b>Қазақстан тарихы</b>		
ЖКП.00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП. 01	<b>Сызу</b> КҚБЖ, МЕСТ ұғымы. КҚБЖ сәйкес сызбаларды графикалық дайындау. Сызбадағы сызықтар, сызба форматы. Сызбадағы жазуларды орындау. Масштабтар. Өлшемдерді енгізу. Бұйым пішінін орындау тәсілдері. Техникалық сурет салу. Сызба геометриясы негіздері және кескін сызбасы. Сызудың жалпы ережелері; түрлері, кималар, кескіндер, сұлбалар, эскиздер, бұйымдар белгісі, мамандық бойынша сызбалар, нормативтік-икалық құжат. Машиналық графика құралдары мен әдістері.	<b>Білімдер:</b> конструкторлық құжаттың бірлік жүйесі; сызбалар мен эскиздерді орындау тәсілдері мен ережелері; сызба геометриясы және проекциялық сызба негіздері <b>Іскерліктер:</b> мамандық бойынша сызбаны оқу, орындау және дайындау, соның ішінде компьютерлік графика әдістерімен.	БҚ 3 КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.6 КҚ 2.1.8 КҚ 2.1.9 КҚ 2.2.1 КҚ 2.2.3
ЖКП. 02	<b>Электроника негіздерімен электротехника</b> Тұрақты және айналмалы токтың электрлік тізбесі. Электр магнетизм, электрлік өлшемдер, тұрақты және айналмалы токтың электрлік машиналары. Трансформаторлар. Электр өткізгіш негіздері. Электр энергиясын тарату және беру.	<b>Білімдер:</b> Ом заңы, Кирхгоф заңы, тұрақты және айналмалы токты анықтау, тізбектің негізгі элементтері, трансформатор құрылымы және әрекет ету принципі; өлшеу приборларын жіктеу және әрекет ету принципі. <b>Іскерліктер:</b> приборлар көрсеткішін тазалау, электр қондырғыларының электрлік сызбасын	

	<p>Электроника: электрониканың физикалық негіздері. Электронды приборлар. Электронды генераторлар және өлшегіш приборлар.</p>	<p>оқу; Ом және Кирхгоф заңын пайдалана отырып ток, кернеу, кедергі мәнін есептеу.</p>	<p>КҚ 2.1.4 КҚ2.2.8</p>
ЖКП. 03	<p><b>Информатика негіздері және өндірісті автоматтандыру негіздері</b></p> <p>ЭЕМ пайдалану арқылы өндірісті басқару жүйесі. Өндірісті басқару жүйесінің иерархиясы. Өндірісті басқару деңгейлері. ЭЕМ перифериялық құрылғысы (енгізу және шығару құрылғысы). ЗУ ЭЕМ (ЗУ түрлері). Микропроцессорлық басқару. Құрылғы, орындау механизмдері мен басқару объектісі бар байланыс қондырғысы. Өндірістік үрдісті автоматтандыруға арналған ЭЕМ-ді пайдалану негіздері.</p>	<p><b>Білімдер:</b> өндірісті автоматтандыру, роботтандыру және электроникалау үрдістері, басқару жүйесі және қондырғылар, автоматтандырылған жүйелердің негізгі түрі мен белгілері (АСУ, АСУТП, АСУП, СЧПУ, САПР, ГАП және т.б.), бақылау және сақтау қондырғысының түрлері, олардың мақсаты және функцияландыру принциптері, заманауи ЭЕМ, заманауи микроЭЕМ түрлілігі, олардың мақсаты және сипаттамалары, ЭЕМ құрудың модульдік принципі, негізгі сипаттамалары мен КҚ құрылғысының мақсаты, ЭЕМ және бас төлемақы архитектурасы, ЗУ ЭЕМ, олардың мақсаты мен ерекшеліктері, орындаушы механизмдері құрылғы жұмысының принципі</p> <p><b>Іскерліктер:</b> басқарудың иерархиялық конструкциясында объект орнын анықтау, еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз етуге арналған қорғау және бақылау құралдарын пайдалану, техникалық сипаттамалар бойынша микро ЭЕМ түрлерін ажырату, конфигурацияға қажетті компьютерді жинақтау, берілген компьютерлерге келетін перифериялық құрылғыларды таңдау, жадының бір түрінің екіншісінен айырмашылығын түсіндіру.</p>	<p>БҚ 8 КҚ 2.1.10 КҚ2.2.8</p>
ЖКП. 04	<p><b>Стандарттау, сертификаттау және метрология негіздері</b></p> <p>Метрология, стандарттау және сертификаттау құралдары мен объектілері. Метрология: негізгі түсініктер мен анықтамалар; өлшем бірліктерді қамтамасыз ететін метрологиялық қызмет; мемлекеттік метрологиялық бақылау және қадағалау</p> <p>Стандарттау: стандарттау және сапаны бақылау саласында анықтамалар мен негізгі терминдер. Халықаралық және аймақтық стандарттау. Қазақстан Республикасының стандарттаудың мемлекеттік жүйесі; өнім сапасы, сапа көрсеткіштері және оларды бағалау әдістері; өнімді бақылау және сынау; сапаны технологиялық қамтамасыз ету;</p>	<p><b>Білімдер:</b> метрология, стандарттау, сертификаттаудың негізгі ұғымдары және өнім сапасын басқару; сапа көрсеткіштері және оларды бағалау әдістері.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> кәсіптік қызметте сапа жүйесінің негізгі принциптерін пайдалану.</p>	<p>КҚ 2.2.4 КҚ 2.1.6 КҚ 2.1.7</p>

	сапа жүйелері. 9000 сериялы ИСО стандарты талаптарына сәйкес сапа менеджментінің жүйесі.	КҚ2.2.1 КҚ 2.2.6	
ЖКП. 05	<p><b>Еңбекті қорғау</b></p> <p>Еңбекті қорғау бойынша қадағалау органдары мен Заңы. Қауіпсіздік техникасы. Өндірістік жарақаттану жағдайларын тіркеу тәртібі және ережелері. Кәсіпорын цехында және аймағында қауіпсіздік техникасы бойынша шаралар. Қызмет ететін қондырғыда жұмыс жасау кезінде қауіпсіздік ережелері. Өндірістік санитария және еңбек гигиенасы. Негізгі профилактикалық және қорғау шаралары. Өртке қарсы шаралар. Өртке қарсы құралдар, приборлар және сигнал беру жүйесі, өрт сөндіру құралдары.</p>	<p><b>Білімдер:</b> кәсіпорында еңбек қорғаудың құқықтық, нормативті және ұйымдастыру негіздері; өндірістің қауіпті факторлары, өндірістік жарақаттану және кәсіптік ауру себептері; адам ағзасына зиянды заттардың әсері, шектік жіберілген концентрация және қорғану жеке құралдары; қызмет ететін жабдықта жұмыс кезінде қауіпсіздік ережесі; өртқауіпті орындарда және өрт кезінде тәртіп ережелері; шу деңгейінің төмендеуі бойынша шаралар.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> қызметкер және қоршаған орта үшін өндірістік жағдай қауіптілігінің дәрежесін бағалау; жеке қорғану құралдарын және өртке қарсы қауіпсіздігін пайдалану, зақымданушыға алғашқы медициналық көмек көрсету.</p>	БҚ 8 БҚ 9
ЖКП. 06	<p><b>Нарықтық экономика негіздері</b></p> <p>Нарықтық экономика принциптері және негізгі түсініктер. Сұраныс және ұсыныс. Нарықтық жүйе, монополия және бәсекелестік. Кәсіпкерліктің дамуы және нарықтық қатынас субъектілері. Экономикалық шығындар және кәсіпорын қызметінің нәтижелері. Маркетинг және жарнама. Баға және бағаның құрылымы. Өндірістік-шаруашылық қызмет тиімділігі. Салық және салық салу. Инфляциялық үрдістер. Жұмыссыздық. Экономикалық өсу проблемасы. Еңбектің халықаралық бөлімі.</p>	<p><b>Білімдер:</b> өнім, тауар анықтамалары; бәсекелестік маңыздылығы; нарық субъектісінің шығындары бойынша негізгі түсініктер; жарнама маңыздылығы; салық түрлері.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> кіріс, шығысты есептеу; тауардың өзіндік құны бағасын, көтерме сауда бағасын, бөлшек сауда бағасын (мысал келтіру әдісімен) есептеу, салық маңызын түсіндіру.</p>	БҚ 6
ЖКП.07	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу</b></p> <p>Құжаттар, олардың қолданысы мен құжаттандыру әдістері. Құжаттама жүйесі, құжаттардың құрылысы. Іс қағаздарын жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы. Істерді ұйымдастыру және құру тәртібі.</p>	<p><b>Білімдер:</b> құжаттардың қолданысын, құрамдас бөліктерін, рәсімдеу ережесін; құжаттарды құру әдістерін және қызметтерін; оргтехника құралдарының жалпы сипаттамасын, оларды кәсіпорынның ұйымдастыру және басқару процестеріне енгізуді және қолдануды.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> іскерлік қағаздарды құру: өтініш, бұйрықтар, қызыметтік хаттар және т.б.; құжаттармен жұмысты ұйымдастыру, тіркеу, олардың есебін жүргізу, қазіргі заманға сай оргтехниканы пайдалануды.</p>	БҚ 1 БҚ 4

АП. 00	Арнайы пәндер
Біліктілігі: 141301 2 –Металл құрылымдарды жинау слесарі	
АП 01	<p><b>Слесарлық жұмыс технологиясы</b> Слесарлық верстак, қысқыш, жұмыс, өлшегіш және белгілеу инструмент құралдары және мақсаты. Жазықтықта белгілеу, металды жану және иілу, металды кесу, металды егеу, жону, бұрғылау, үңгілеу, саңылауды үңгімен өңдеу және кеңейту, бұранда бетін өңдеу, ажырамас қосылысты орындау, оның ішінде дәнекерлеу және қалайылау, желімдеу. Қолданылатын материалдар мен бұйымның талап етілетін формасының сипаттарына сәйкес слесарлы операциялар жүйелілігі. Жалпы слесарлық жұмыстарды (түрлері бойынша) орындау әдістері. Бұйымдарды өңдеу сапасына қойылатын талаптар.</p> <p><b>Білімдер:</b> слесарлық жұмыстар түрлері, слесарлық жұмыс кезінде қауіпсіздік техникасы ережелері; инструменттерді пайдалану және таңдау ережелері; слесарлық операциялар реттілігі; жалпыслесарлық жұмыстарды орындау әдістері; бұйымдарды өңдеу сапасына қойылатын талаптар, бұйымдар мен тораптардың тозу түрлері; майлау материалдарының қасиеттері.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> жалпыслесарлық жұмыстарды орындау: металды белгілеу, шабу, жану, иілу, кесу, егеу, қыру, саңылауды бұрғылау, үңгілеу және бекіту, шегелеу, дәнекерлеу, қалайылау және желімдеу, бұранданы кесу; материалдарды таңдау және бұйымдар мен тораптарды майлау.</p> <p>КҚ 2.1.1 КҚ2.1.2 КҚ 2.1.3 КҚ2.1.6</p>
	<p><b>Білімдер:</b> қызмет ететін электрдәнекерлеу және плазмалы кескіш машиналар, газбен пісіру аппаратура, автомат, жартылай автомат, плазматрондар мен қор көзі құрылғылары; дәнекерлеу материалдарының қызметі, оларды таңдау ережелері; электрод түрлері және маркасы; бастапқы параметрлер бойынша дәнекерлеу тәртібін құру ережелері; тұрақты және айналмалы токта электрдоғалық сүргілету және дәнекерлеу ерекшеліктері; бақыланатын атмосферамен камераларда бұйымдарды дәнекерлеу технологиясы; орындалатын жұмыс аясында электротехника негіздері; газды дәнекерлеу кезінде пайдаланылатын кеңінен таратылатын газды сақтау және алу әдістері; легіріленген болатты газбен кесу үрдісі; оттекті және газэлектрлі кесу кезінде газ шығыны және кесу тәртібі; механизмдердің дәнекерленетін құрама бірліктің дәнекерленген кеңістіктік конструкциялар сызбасын оқу ережелері; дәнекерленетін үлгілік машина құрылыс бұйымдары мен конструкцияларын дайындау технологиясы; дәнекерлеу конструкцияларын монтаждау және дайындауға арналған құжаттар; дәнекерлеу бұйымдары мен конструкциялары технологиялылығының маңызы; дәнекерлеу жұмыстарының</p>

АП 02	<p><b>Металды пісіру және кесу</b></p> <p>Дәнекерлеу доғасы. Қуат көзі. Қол доғалық дәнекерлеу электродтары. Газбен пісіру технологиясы. Газбен пісіру кезінде қолданылатын материалдар. Дәнекер жалыны. Газбен пісіру әдістері. Оттекті және газэлектрлі кесу. Көміртекті легіріленген болатты дәнекерлеу. Шойынды дәнекерлеу. Түсті металдар мен қорытпаларды дәнекерлеу. Металды кесу және электрдоғалық дәнекерлеу технологиясы. Дәнекерлеу конструкциялары өндірісінің технологиясы.</p>	<p>қауіпсіздігі мен жұмыс орнын ұйымдастыруға қойлатын талаптар.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> жапсардың барлық кеңістіктік түріндегі түрлі металдар мен қорытпалар, шойын, конструкциялық және көміртекті болаттардан жасалған түрлі күрделіліктегі конструкциялар мен құбырөткізгіштер, тораптар, бұйымдар плазматронды пайдалану арқылы автоматты және жартылай автоматты дәнекерлеу, қолмен доғалық, плазмалық және газбен дәнекерлеудің технологиялық әдістерін орындау; күрделі жағдайларда жұмыс жасайтын жауапты күрделі құрылыс және технологиялық конструкциялардың автоматтық дәнекерленуін орындау; жоғарылатылған біліктілікті электрмен дәнекерлеуші басшылығымен түсті металдар мен қорытпалардан ыстық шүберекті жолақтардың балқымайтын электродымен қорғағыш газы ортасында автоматты дәнекерлеуді жүргізу; автоматты микроплазмалы дәнекерлеу; белгі бойынша түсті металдар мен қорытпалар, түрлі болаттардан жасалған түрлі күрделіліктегі бұйымдардың тасымалды, стационарлы плазмакескіш машиналардағы қолдай оттекті, плазмалы және газды турасызықты және фигуралық кесу мен бензинкескіштер мен керосинкескіш аппараттарымен кесу; жоғары хромды және хромды никельді болаттар мен шойындардан жасалған бұйымдарды оттекті-флюсті кесу; балқытпа кемесінде объектілерді оттекті кесу; түрлі жағдайларда түсті металдар мен қорытпалар, түрлі болаттар, шойындардан жасалған түрлі күрделіліктегі бұйымдарды қолдай электр доғалы ауалы сүргілеу; бастапқы тәртіпті бақылау арқылы бұйымдарды дәнекерлеу кезінде алдын ала және жалғасқан қыздыру; бастапқы параметрлер бойынша дәнекерлеу тәртібін орнату; материалдар мен электр энергиясын үнемді шығындау, инструменттер, аппаратура және қондырғыларға ұқыпты қарау; еңбек қауіпсіздігі мен өрт қауіпсіздігі талаптарын қадағалау; түрлі күрделіліктегі дәнекерлеу металл конструкцияларының жұмыс сызбаларын оқу.</p>	<p>КҚ 2.1.5 КҚ 2.1.6 КҚ 2.1.8 КҚ 2.1.9</p>
	<p><b>Материалтану</b></p> <p>Заманауи техникадағы материалдар рөлі, негізгі ұғымдар. Қара және түсті металдардың жіктелуі, легіріленген компоненттер және</p>	<p><b>Білімдер:</b> конструкциялық, шикізат, металл және бейметал материалдардың негізгі түрлері; металдар мен қорытпалар құрылысының ерекшеліктері; металдар мен</p>	

АП 03	олардың материалға әсері, қорытпаларды маркалау. Металдар мен қорытпалар өндірісі және технологиясы. Әйнек, ағаш, полимерлі және композициялық материалдар. Жанар жағармай материалдары және техникалық сұйықтықтар.	қорытпалардың қасеттері мен тағайындалуы, оларды өндіру технологиясы туралы негізгі мәліметтер; металдар мен қорытпаларды өңдеу түрлері. <b>Іскерліктер:</b> металдар мен қорытпалар сипаттамасы арқылы өндірістік жұмыстарды орындау.	БҚ 3 КҚ 2.1.6 КҚ2.1.10
<b>141302 2 – Болат және темір-бетон құрылымдарын құрастырушы</b>			
		<b>Білімдер:</b> құрылыс конструкцияларын монтаждау кезінде инструменттер мен құралдарды пайдалану ережелері және мақсаты; жүккөтергіш машиналар мен механизмдер; электрифицирленген және пневматикалық инструменттер құрылғысы және олармен жұмыс жасау ережесі; металды және құрама бетон және темірбетон конструкцияларының түрлері; құрылыс конструкциясын маркалау ережелері; монтаждауға конструкцияларды дайындау технологиясы; конструкцияларды орнату орындарын дайындау кезінде орындалатын операциялар технологиясы мен құрамы; монтаждау жұмыстары өндірісінің жұмыс сызбалары мен схемаларын оқу ережелері; монтаждаушының жұмыс орнын рационалды ұйымдастыру әдістері; құрама темірбетон конструкцияларын монтаждау кезінде құралдар мен жүкұстағыш құралдарды пайдалану ережелері, мақсаты және түрлері; монтаждау аймағында конструкцияларды қоймалау ережелері; монтаждау жұмысының технологиялық реттілігі; үйлер мен ғимараттардың құрама темірбетон конструкцияларын монтаждау әдістері; бірқабатты өнеркәсіптік ғимараттар конструкциясын монтаждау технологиясы; көпқабатты каркас ғимараттар конструкциясын монтаждау технологиясы; іріблочты ғимараттар конструкциясын монтаждау технологиясы; ірі панельді ғимараттар конструкциясын монтаждау технологиясы; қыс жағдайына монтаждау ерекшеліктері; ыстық климат жағдайына монтаждау ерекшеліктері; құрама темірбетон конструкцияларын монтаждау кезінде қауіпсіздік ережелері; болат және қорытпа қасиеттері; металды конструкцияларды монтаждауға арналған жүкұстағыш қондырғылар мен құрылғыларды пайдалану ережелері және мақсаты, түрлері; монтаждау аймағында конструкцияларды қоймалау ережелері; болат конструкцияларын	КҚ 2.2.2 КҚ2.2.3

**Монтаждау жұмыстарының технологиясы.** Монтаждау жұмыстары өндірісі кезіндегі дайындық жұмыстары. Ғимарттардың барлық түрін салу кезінде темірбетон конструкцияларын монтаждау өндірісі. Үйлер мен ғимараттардың металды конструкцияларын монтаждау өндірісі. Монтаждау жұмыстары сапасын бақылау.

монтаждау ерекшеліктері; металды конструкциялар мен тораптарды құру әдістері ; металды конструкциялар мен тораптарды уақытша және тұрақты бекіту әдістері; металл конструкцияларын монтаждау кезінде қауіпсіздік техникасы; конструкциялар мен тораптарды жеткізуге арналған құжат; жоба талаптарына конструкциялар мен өлшемдер сәйкестігін тексеру және көзбен шолу тәртібі; темірбетон конструкциялары мен металл конструкцияларын монтаждау кезінде құрылыс нормалары және ережелерінен жіберілетін ауытқулар; қосылыстар мен жапсарларды өңдеу сапасына қойылатын талаптар; монтаждау жұмыстарының сапасын бағалау ережелері;

металды коррозиядан қорғау әдістері; геодезия негіздері; монтаждау жұмыстары көлемін есептеу ережелері; жұмыстың берілген көлеміне материалдар шығынын есептеу ережелері; орындалған жұмыстардың құны мен еңбек шығынын есептеу ережелері.

**Іскерліктер:**монтаждау жұмыстарына машиналар мен механизмдер, инструменттер, құралдар мен жабдықтарды таңдау; маркалары бойынша құрылыс конструкцияларын сұрыптау; монтаждауға конструкцияларды дайындау (салыстыру және уақытша бекіту үшін құралдардың элементтерімен конструкцияларды үлкейтіп құрастыру, уақытша жұмылдыру және алдын ала жабдықтау); жұмыс сызбаларын оқу және монтаждау жұмыстары өндірісінің схемасы; конструкцияларды құру орындарын дайындау ; монтаждаушының жұмыс орнын рационалды ұйымдастыру; жұмыстың қауіпсіз жағдайын жасау;

құрама темірбетон конструкцияларын строптау; жобалау жағдайына ыңғайлы көтеру үшін монтаждау аймағында конструкцияларды қоймалау; ғимараттардың барлық түрін салу кезінде түрлі әдістермен құрама темірбетон конструкцияларын монтаждау; түрлі құрама темірбетон конструкцияларын құру және бағдарлау, орналастыру, көтеру; орнатылған құрама темірбетон конструкцияларын уақытша бекіту ; конструкцияларды строптау; құрама темірбетон конструкцияларын бекіту және ақтық дұрыстау; құрама темірбетон конструкцияларының уақытша бекітпесін ажырату; құрама темірбетон конструкцияларының тоғысқан жері мен жапсарын герметизациялау және өңдеу;

КҚ2.2.9  
КҚ2.2.10

		<p>ерекше климаттық жағдайларда құрама темірбетон конструкцияларын монтаждау; құрама темірбетон конструкцияларын монтаждау кезінде қауіпсіз еңбек жағдайын қадағалау; метал конструкцияларын строптау; жобалауға ыңғайлы көтеру үшін монтаждау аймағында конструкцияларды қоймалау; металдық тіректі монтаждау; металдық аркалықпен фермаларды монтаждау; металдық құрылымдық конструкцияларын монтаждау; беттік конструкцияларды монтаждау; металдық конструкцияларды монтаждау кезінде еңбектің қауіпсіз жағдайын бақылау; темірбетон және металдық конструкцияларды монтаждау кезінде кірме бақылауды орындау; темірбетон және металдық конструкцияларды монтаждауды операциялық бақылау; жөнделген темірбетон және металдық конструкцияларды қабылдап бақылау; дәнекерлеу жапсары сапасын тексеру; конструкцияларды монтаждауды геодезиялық бақылау; материалдар қажеттілігі және монтаж жұмыстары көлемін есептеу; орындалған жұмыстар құны мен еңбек шығынын есептеу.</p>	
АП 02	<p><b>Пісіру жапсарын сынаудың әдістері мен ақаулары</b></p> <p>Пісіру жапсары ақауларының түрлері. Пісіру жапсарын құру. Дәнекерленетін бұйымдарда деформациялар мен ішкі кернеулер. Пісіру жапсары мен байланыстарды бақылау.</p>	<p><b>Білімдер:</b> Пісіру жапсарына қойылатын талаптар; пісіру жапсарында ақау түрлері және олардың алдын алу және жою әдістері; пісіру жапсарын құру, оларды сынау әдістері мен бақылау түрлері; дәнекерленетін бұйымдарда ішкі кернеулер мен деформациялардың пайда болу себептері және олардың алдын алу шаралары.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> дәнекерлеуден соң жапсарды қорғау; сыртқы түрі мен сынған жері бойынша байланыстыру; пісіру жапсары ақауларын табу және оларды жою; дәнекерлеу кезінде деформацияның алдын алау және азайту әдістерін қолдану; дәнекерлеу конструкцияларын ыстықтай жану</p>	<p>КҚ2.2.5 КҚ2.2.9</p>
	<p><b>Құрылыс материалдарының қасиеттері</b></p> <p>Құрылыс материалдарының негізгі қасиеттері, сапа көрсеткіштері; ағаштан жасалған материалдар, табиғи тас материалдары, қыш материалдары, әйнек және әйнеккристалды материалдар, металды материалдар мен бұйымдар, минералды тұтқыр заттар, бетондар, құрама</p>		



АП 03	<p>темірбетон және бетонды құрылыс бұйымдары мен конструкциялар; құрылыс ерітінділері, жасанды тас материалдары және минералды тұтқыр заттар негізіндегі бұйымдар, битумды және тұтқыр заттар және олардың негізіндегі материалдар, құрылыс материалдары мен полимерлер негізіндегі бұйымдар, жылуокшаулағыш және акустикалық материалдар, лакты бояу материалдары; негізгі параметрлерді анықтау әдістері, қасиеттері және жіктелуі; ғылымда құрылыс материалдары менбұйымдары туралы жаңалық; құрылыс бұйымдарын өндіру кезіндегі қор және энергия сақтау технологиясы</p>	<p><b>Білімдер:</b> құрылыс материалдары мен бұйымдарын пайдалану саласы мен негізгі қасиеттері</p> <p><b>Іскерліктер:</b>сыртқы белгілері мен маркасы бойынша құрылыс материалдары мен бұйымдарының түрін және сапасын анықтау; пайдаланудың нақты жағдайы үшін құрылыс материалдары мен бұйымдарын техникалық және экономикалық негізделген таңдау.</p>	БҚ 3 КҚ 2.2.6
ӨО және КП	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
ӨО. 00	<b>Өндірістік оқыту</b>		
ӨО. 01	<p><b>Танысу практикасы</b></p> <p>Кәсіпорынның жұмыс тәжірибесі. Кәсіпорының негізгі және көмекші цехтары, олардың мақсаты және технологиялық үрдіс. Негізгі цех өнімдері мен шикізат сипаттамасы. Кәсіпорындағы негізгі қауіпті және зиянды факторлар. Кәсіпорынның технологиялық тізбегі (цехтардың өзара байланысы).</p>	<p><b>Іскерліктер:</b> цех және кәсіпорынаймағында қауірсізжүру және жұмыс жасау; техникалық құжаттармен жұмыс жасау; өндіріс цехтары арасындағы өзара байланыс;</p> <p><b>Дағдылар:</b>цех аймағында қауіпсіз тәртіп, жұмыс орнында өрт қауіпсіздігі мен қауіпсіздік техникасы ережелерін қадағалау, технологиялық үрдістің қауіпсіз жүрудің негізгі ережелері, цехтық құжаттармен жұмыс жасауға алғашқыда дағдылану.</p>	БҚ 8 КҚ 2.1.1-2.1.10 КҚ 2.2.1-2.2.10
ӨО. 02	<p><b>Слесарлық-механикалық практика</b></p> <p>Жалпы слесарлық жұмыстарды оқыту: металды белгілеу, жану, кесу және металдың иілуі, кесу және егеу. Бұрандалы беттерді өңдеу, бұрғылау, үңгілеу,қыру және сылау. Қарапайым бұйымдарды дайындау. Механизмдерді шашу және жинау. Токарлық топ станогында бұйымдарды өңдеуге оқыту: сыртқы цилиндрлік және кесілген бетті</p>	<p><b>Іскерліктер:</b> слесарлық-механикалық жұмыстарды орындау үшін құралдар мен жабдықтарды пайдалану, бұйымдарды қабылдау және өлшегіштерді пайдалану, станокты жөндеу және кескіш құралды таңдау .</p> <p><b>Дағдылар:</b> слесарлық-механикалық жұмыстарды орындау, кескіш құралды қайрау</p>	КҚ 2.1.1-2.1.10

	өңдеу, жырашықтарды қайрау және кесу, ысырап тастау, тегістеу, сүргілеу, фрезерлеу		КҚ 2.2.1-2.2.10
ӨО.03	<b>Дәнекерлеу практикасы</b> Слесарь жұмыстарын орындау. сызба бойынша бұйымдарды дайындау. Дәнекерлеу үшін қондырғыны дайындау. Құрама-дәнекерлеу құралын таңдау. Тұтқырлау.	<b>Іскерліктер:</b> металды егеу, механикалық кесу, белгілеу, иілу және жану; жұмысқа газды баллонды дайындау; құрама-дәнекерлеу құралдарын дәнекерлеп және тұтқыштармен бұйымды құрастыру; құрастыру дәлдігін тексеру. <b>Дағдылар:</b> металды дәнекерлеуге дайындау кезінде қолданылатын үлгілік слесарлық операцияларды орындау; дәнекерлеу және кесу үшін реттелетін және коммуникациялық аппаратуралар баллондарын дайындау; дәнекерлеп бұйымдарды құрастыру; құрастыру дәлдігін тексеру.	КҚ 2.1.1-2.1.10 КҚ 2.2.1-2.2.10
ӨО.04	<b>Арматуралық практика</b> Арматуралық жұмыстарды орындау. Арматуралық торлар мен каркастарды дайындау кезінде дәнекерлеу жұмыстарын орындау.	<b>Іскерліктер:</b> арматуралық жұмыс сапасын бақылау; дәнекерлеу жұмыс сапасын бақылау. <b>Дағдылар:</b> арматуралық жұмыс өндірісі кезіндегі дайындық жұмыстары; арматуралық конструкцияларды дайындау; түрлі күрделіліктегі темірбетон конструкцияларын арматуралау; арматуралық тор және каркастарды дайындау кезінде дәнекерлеу жұмыстарын орындау.	КҚ 2.1.1-2.1.10 КҚ 2.2.1-2.2.10
КП.00	<b>Кәсіптік практикасы</b>		
КП.01	<b>Алғашқы кәсіптік дағдылануға арналған практика</b> Жұмыс орнында өрт қауіпсіздігін, өндірістік санитария, еңбек қауіпсіздік ережелері туралы нұсқаулар. Өндіріс регламентін үйрену. Оптималды тәртіп параметрі процессі. Жұмыс істеу нұсқауларын үйрену жабдықтарға қызмет ету және процесті жүргізу. Жабдықтарға қызмет етудің технологиялық процессін практикалық қабылдауды меңгеру. технологиялық процесті бақылау әдістерімен танысу.	<b>Іскерліктер:</b> технологиялық процестерді жүргізу жұмыстарын белгіленген технологиялық регламентке сәйкес орындау; аппараттар мен учаске жабдықтарын іске қосуды және тоқтатуды жүзеге асыру; учаскеге технологиялық қызмет көрсету; берілген технологиялық тәртіптен ауытқушылықтың алдын алу және оны болдырмау; жұмыстарды берілген слесарь немесе монтажшы разрядына сәйкес кәсіпорынның техникалық құжаттамасы негізінде орындау; <b>Дағдылар:</b> технологиялық процестерге бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері мен аналитикалық бақылау нәтижелері бойынша қауіпсіз қызмет көрсету амалдары	КҚ 2.1.1-2.1.10 КҚ 2.2.1-2.2.10

Пәндер циклы және кәсіптік практика бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұны (*орта буын маман*)

Циклдің белгіленуі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, іскерліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП.00	Жалпы білім беретін пәндер		

ЖГП.00	<b>Жалпы гуманитарлық пәндер</b>		
ЖГП. 01	<b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі</b> Кәсіби тіл рөлі. Мамандық бойынша терминологиялар. кәсіби бағдарланған мәтіннің оқу және аудару (аудармамен) техникасы. Кәсіптік қарым қатынас. Мамандыққа бағытталған мәтін бойынша диалог, әңгімелер құру.	<b>Білімдер:</b> кәсіби бағыттағы мәтіндерді оқу және аудару (аудармамен) үшін қажетті лексика-грамматикалық минимум. <b>Іскерліктер:</b> кәсіби лексиканы сауатты пайдалану; өзінің кәсіби қызметінде қазақ және орыс тілдерінен білімін пайдалану.	БҚ 1
ЖГП. 02	<b>Кәсіптік шетел тілі</b> Мамандық бойынша іскерлік тілінің негіздері, кәсіби лексика, фразеологиялық орамдар және терминдер. Кәсіби бағытталған мәтінді аудару (аударма арқылы) техникасы. Кәсіби әңгімелесу.	<b>Білімдер:</b> кәсіптік қатынас үшін қажетті мамандық бойынша лексика-грамматикалық материал. <b>Іскерліктер:</b> кәсіби бағыттағы және кәсіби қатынас мәтіндерін оқу, аударуға (аударма арқылы) қажетті грамматикалық минимумды қолдану.	БҚ 1
ЖГП. 03	<b>Дене тәрбиесі</b> Маманды дайындауда, оның өмір сүру салтын қалыптастыруда Дене тәрбиесі рөлі. Дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздері. Физикалық спорттық өзін өзі жетілдіру негіздері: ақыл ой және физикалық жұмысқа қабілеттілікті қамтамасыз ететін Дене тәрбиесі құралдары.	<b>Білімдер:</b> дұрыс өмір сүру салтының негіздері: ұйқы және физикалық күш тәртібі, шынығу, тмамақтану тәртібі. <b>Іскерліктер:</b> физикалық өзін өзі жетілдіру, өмірлік және кәсіптік мақсатқа жету, денсаулықты сақтауға арналған Дене тәрбиесі –спорттық қызметін пайдалану.	БҚ 7
ЖГП. 04	<b>Қазақстан тарихы</b>		
ӘЭП.00	<b>Әлеуметтік-экономикалық пәндер</b>		
ӘЭП. 01	<b>Мәдениеттану</b> Мәдениет түсінігі. Мәдениет және өркениет. Мәдениет формасы және түрлері. Әлемнің негізгі мәдени-тарихи орталықтары . Қазақстан аймағында мәдениет және өркениет. Түрлі тарихи кезеңде Қазақстан мәдениетінің тарихы. Заманауи кезеңде Қазақстан мәдениеті және ғылымы. Дін маңызы және оның рөлі. Діннің пайда болуы және оның түрлері.	<b>Білімдер:</b> мәдениет түсінігі, функциялары және формасы; негізгі дүниежүзілік өркениет, әлемдік діндер; қазақстан халқының мәдениеті және оның даму болашағы.	БҚ 2

	Христиан және исламның негізгі шарттары.	<b>Іскерліктер:</b> қазіргі замандағы үрдістермен мәдениет дамуының негізгі кезеңдерін салыстыру.	
ӘЭП. 02	<p><b>Философия негіздері</b></p> <p>Философия және оның қоғамдағы рөлі. Философияның тарихи түрлері. Болмыс. Материя. Диалектика және оның альтернативтері. Қоғамның философиялық түсінігі. Өздігінен даму жүйесі ретіндегі қоғам. Философия проблемасы ретінде болмыс : тұлға, еркіндік және жауапкершілік. Бейнелеу ретінде сана және қызметі, таным және шығармашылық . Философияның адамгершілік проблемалары .</p>	<p><b>Білімдер:</b> ғылыми танымның негізгі әдістері; диалектика санаты және заңы; болмыс формасы; сана конструкциясы және қасиеттері.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> диалектика санаты және заңдар көзқарасы жағынан әлеуметтік және кәсіптік жағдайларды талдау; практикалық оқыту және арнайы пәндерді оқыту кезінде ғылыми таным әдістерін қабылдау; табиғи-ғылыми және арнайы пәндерді оқыту кезінде салыстырмалылық теориясын пайдалану; өзінің өмірлік қызметінде этикалық және адамгершілік ұғымдарын пайдалану.</p>	БҚ 2
ӘЭП. 03	<p><b>Саясаттану және әлеуметтану негіздері</b></p> <p>Негізгі ұғымдар және әлеуметтану санаттары. Әлеуметтік және этноұлттық қатынастар. Қоғамдық қатынастар субъектісі және объектісі ретінде тұлға. Қоғамның әлеуметтік конструкциясы. Әлеуметтік жанжал, олардың рұқсат механизмі. Негізгі түсініктер және саясаттану категориялары. Саясат және саяси билік. Саяси жүйе. Мемлекет – саяси жүйенің негізгі саласы . Саяси партиялар және қозғалыстар. Сыртқы саяси қызмет және саяси үрдіс.</p>	<p><b>Білімдер:</b> негізгі ұғымдар және әлеуметтану және саясаттану категориялары; саяси тәртіп, Қазақстан және дүниежүзілік бірлестіктің негізгі саяси партиялары; әлеуметтік жанжалдар себептері.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> қоғамдық қатынастарды салыстыру және талдау, олардың субъект және объект жағынан дамуы</p>	БҚ 2
	<p><b>Экономика негіздері</b></p> <p>Қазақстан Республикасындағы экономикалық жағдай. Экономика және оның негізгі проблемалары. Микроэкономика. Қорлар. Нарықтық бағаның құрылу механизмдері. Бәсекелестік. Фирма қызметінің экономикалық негіздері. Антимонопольды реттеу.</p>		

ӘЭП. 04	<p>Тұрғындар кірісі.</p> <p>Әлеуметтік-экономикалық проблемаларды реттеу.</p> <p>Макроэкономика. Мемлекет экономикасының конструкциясы. Қаржы.</p> <p>Ақша-кредиттік және салықтық жүйелер.</p> <p>Инфляциялық үрдістер.</p> <p>Жұмыссыздық.</p> <p>Экономикалық өсу проблемалары. Қазақстан экономикасының микро-және макроэкономикалық проблемалары. Еңбектің халықаралық бөлінуі. Тауар, қызмет және валютаның әлемдік нарығы. Бизнес негіздері.</p>	<p><b>Білімдер:</b> экономикалық теорияның жалпы жағдайы., Қазақстанда экономикалық жағдайдың негізгі моменттері; мемлекет экономикасының конструкциясы, әлеуметтік-экономикалық проблемаларды реттеу кезеңдері.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> аймақтар мен мемлекет масштабында ағымдық әлеуметтік-экономикалық жағдайды бағалау; салада экономикалық жағдайды талдау үшін қажетті ақпаратты табу және пайдалану.</p>	БҚ 6
ӘЭП. 05	<p><b>Құқық негіздері</b></p> <p>Құқық: түсінік,жүйе, көздері . Қазақстан Республикасының Конституциясы – құқықтық жүйе ядросы. Адам құқығының жалпыға бірдей декларациясы. Тұлға, құқық, құқықтық мемлекет. Заңды жауапкершілік және оның түрлері. Құқықтың негізгі салалары. Қазақстан Республикасының сот жүйесі. Құқық қорғау органдары.</p>	<p><b>Білімдер:</b> адам және азамат еркіндігі және құқығы , оларды орындау механизмдері; кәсіптік қызмет саласында құқықтық және адамгершілік-этикалық нормалар.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> маманның кәсіби қызметін реттейтін нормативті-құқықтық құжаттарын пайдалану</p>	БҚ 4
ЖКП.00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП. 01	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу</b></p> <p>Құжаттардың жіктелуі, құжаттар деректемелері, құжаттар рөлі және оның мәні, іс номенклатурасы және іс жүргізуді ұйымдастыру. Қазақ тілінде құжаттарды рәсімдеу: жеке құрам, басқару қызметі, ақпараттық-анықтамалық, қаржылық есеп бойынша.</p>	<p><b>Білімдер:</b> құжаттардың жіктелуін, құжаттар деректемелері, құжаттар рөлі және оның мәні, іс номенклатурасы және іс жүргізуді ұйымдастыруды пайдалану</p> <p><b>Іскерліктер:</b> қазақ тілінде құжаттарды рәсімдеу: жеке құрам, басқару қызметі, ақпараттық-анықтамалық, қаржылық есеп бойынша.</p>	БҚ 1
	<p><b>Инженерлік графика</b></p> <p>КҚБЖ және СПДС стандарттары талаптарына сәйкес сызбаларды графикалық рәсімдеу; сызба геометриясы және</p>		

ЖКП. 02	<p>проекциялық сызу негіздері; экранда үлкейтіп көрсету негіздері, нүкте, түзу, жазықтық геометриялық денелерді экранда үлкейтіп көрсету, жазықтық, түзу және кеңістік, геометриялық денелер және олардың беттерінің қиылысуы, аксонометриялық проекциялар; техникалық сурет; машина құрылыс сызбасы элементтері; құрылыс сызбасы: құрылыс сызбаларының ерекшеліктері, шартты графикалық белгілер, бас жоспардың топографиялық негізі, сәулет-құрылыс сызбалары, мамандық (мамандандыру) бойынша сызу, эскиздеу, сызуларды оқу, компьютерлік графика.</p>	<p><b>Білімдер:</b> сызу сызықтары және сызбаларда жазу ережелері; сызба геометриясы негіздері және проекциялық сызу, машина құрылыс сызбасы: бекіту бұйымдары мен бұрандалы байланыстар.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> жұмыс эскиздерін, құрастыру сызбаларын құру; ғимарат жоспары мен қимасын сызу; бас жоспар жасау.</p>	<p>КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2</p>
ЖКП. 03	<p><b>Техникалық механика</b></p> <p>Теориялық механика: статика – негізгі түсініктер мен аксиомалар; байланыс реакциясы; күштің жазық және кеңістіктік жүйелер, олардың тепе-теңдік жағдайы; күш теңдігі және оның қасиеттері; жазық фигуралардың ауырлық күші; кинематика және динамиканың негізгі түсініктері; материалдар кедергісі – сыртқы және ішкі күштер; қиманың геометриялық сипаттамалары; материалдардың механикалық сипаттамалары; кернеу және деформация; қарапайым деформация – созу және сығу, жылжу, жапыру, бұрау; көлденең иілу; беріктік пен қаттылыққа есептеу; беріктік теориясы; күрделі кедергілері; білік тұрақтылығы, жүктің динамикалық әрекеті, құрылыс статикасы – негізгі шарттар, құрылыстардың</p>	<p><b>Білімдер:</b> күш, байланыс және байланыс реакцияларына тең әсер ететін күштер; күш теңдігінің анықтамасы, тепе-теңдік моментінің формуласы мен түсінігі; нүктеге қатысты күш моментін анықтау, тіреуіш, арқалықтар, ферма, жақтаулардың негізгі түрлері, жүктің жіктелуі; дененің ауырлық центрі және жазық фигура туралы түсінік; тепе тең күштің түрлі түрлері туралы түсінік; кинематиканың негізгі ұғымдары; негізгі анықтамалар, гипотеза және болжау, қима әдісі, кернеу түсінігі, олардың формуласы; беріктікке есептеу формуласы, кернеу, деформация; жылжыту және айналдыру деформациясы туралы ұғым; орталықтандырылған-сығылған білік теңдігінің тұрақты және тұрақсыз формалары туралы түсінік; есептелген схемалар мен құрылыстардың жіктелуін таңдау</p> <p><b>Іскерліктер:</b> осьте күшті проекциялау, тең әсер етушіні графикалық және аналитикалық</p>	

	және оның есептеу сызбаларының жіктелуі; геометриялық түрленетін және түрленбейтін жүйелер, статикалық анықталатын және анықталмайтын жүйелер туралы түсінік; көпаралықты статикалық анықталатын шарнирлі арқалық –құрылымды талдау, көлденең күш және иілу моменттерінің эпюрін құру, теңмоментті арқалықтар; статикалық анықталатын жазық фермалар және жақтаулар, үшшарнирлі арка; статикалық анықталмайтын жүйелер және оларды күш және орналастыру әдісімен есептеу негіздері	әдістермен анықтау; күш теңдігі моментін есептеу; қарапайым және күрделі жазық фигуралардың ауырлық центрі координаталарын анықтау; көлденең күштің эпюрін құру; шекті жағдай бойынша беріктікке есептеу; көлденең күш және арқалық ұзындығы бойынша иіlmелі моменттер эпюраларын құру; еркінше жүктелген брустың көлденең күште ішкі күш факторларын анықтау; Эйлер формуласы бойынша сығылған өзекті есептеу.	КҚ 3.3.3 КҚ 3.3.10
ЖКП. 04	<b>Электроника негіздерімен электротехника</b> Тұрақты токтың электрлік тізбегі. Айналмалы токтың бірфазалық және үшфазалық тізбектері. Электрлік өлшеулер. Трансформаторлар. Тұрақты және айналмалы токты электрлік машиналар. Электрөткізгіш. Электроника негіздері. Электронды приборлар.	<b>Білімдер:</b> Ом заңы, Кирхгоф заңы, тұрақты және айналмалы токты анықтау, тізбектің негізгі элементтері, трансформатор құрылғысы және әрекет ету принципі; өлшеу приборларын жіктеу және әрекет ету принципі. <b>Іскерліктер:</b> приборлар көрсеткішін тазалау, электр қондырғыларының электрлік сызбасын оқу; Ом және Кирхгоф заңын пайдалана отырып ток, кернеу, кедергі мәнін есептеу.	КҚ 3.3.5 КҚ 3.3.10
ЖКП. 05	<b>Материалтану</b> Құрылыс материалдарының негізгі қасиеттері, сапа көрсеткіштері; ағаштан жасалған материалдар, табиғи тас материалдары, қыш материалдары, әйнек және әйнекті кристалл материалдары, металды материалдар мен бұйымдар, минералды тұтқыр заттар, бетондар, құрама темірбетон және бетонды құрылыс бұйымдары мен конструкциялар; құрылыс ерітінділері, жасанды тас материалдары және минералды тұтқыр заттар негізіндегі бұйымдар,	<b>Білімдер:</b> құрылыс материалдары мен бұйымдарын пайдалану саласы мен негізгі қасиеттері <b>Іскерліктер:</b> сыртқы белгілері мен маркасы бойынша құрылыс материалдары мен	

	<p>битумды және тұтқыр заттар және олардың негізіндегі материалдар, құрылыс материалдары мен полимерлер негізіндегі бұйымдар, жылуоқшаулағыш және акустикалық материалдар, лакты бояу материалдары; негізгі параметрлерді анықтау әдістері, қасиеттері және жіктелуі; ғылымда құрылыс материалдары мен бұйымдары туралы жаңалық; құрылыс бұйымдарын өндіру кезіндегі қор және энергия сақтау технологиясы</p>	<p>бұйымдарының түрін және сапасын анықтау; пайдаланудың нақты жағдайы үшін құрылыс материалдары мен бұйымдарын техникалық және экономикалық негізделген таңдау.</p>	<p>КҚ 3.3.3 КҚ 3.3.8</p>
ЖКП. 06	<p><b>Металды пісіру және кесу</b> Дәнекерлеу доғасы. Қуат көзі. Қол доғалық дәнекерлеу электродтары. Газбен пісіру технологиясы. Газбен пісіру кезінде қолданылатын материалдар. Дәнекер жалыны. Газбен пісіру әдістері. Оттекті және газэлектрлі кесу. Көміртекті легіріленген болатты дәнекерлеу. Шойынды дәнекерлеу. Түсті металдар мен қорытпаларды дәнекерлеу. Металды кесу және электрдоғалық дәнекерлеу технологиясы.</p>	<p><b>Білімдер:</b> қызмет ететін электрдәнекерлеу және плазмалы кескіш машиналар, газбен пісіру аппаратура, дәнекерлеу материалдарының қызметі, оларды таңдау ережелері; электрод түрлері және маркасы; бастапқы параметрлер бойынша дәнекерлеу тәртібін құру ережелері; орындалатын жұмыс аясында электротехника негіздері; механизмдердің дәнекерленетін құрама бірліктің дәнекерленген кеңістіктік конструкциялар сызбасын оқу ережелері; дәнекерлеу конструкцияларын монтаждау және дайындауға арналған құжаттар; дәнекерлеу бұйымдары мен конструкциялары технологиялылығының маңызы; дәнекерлеу жұмыстарының қауіпсіздігі мен жұмыс орнын ұйымдастыруға қойлатын талаптар.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> жапсардың барлық кеңістіктік түріндегі түрлі металдар мен қорытпалар, шойын, конструкциялық және көміртекті болаттардан жасалған түрлі күрделіліктегі конструкциялар мен құбырөткізгіштер, тораптар, бұйымдар плазматронды пайдалану арқылы автоматты және жартылай автоматты дәнекерлеу, қолмен доғалық, плазмалық және газбен дәнекерлеудің технологиялық әдістерін орындау; күрделі жағдайларда жұмыс жасайтын жауапты күрделі құрылыс және технологиялық конструкциялардың автоматтық дәнекерленуін орындау; жоғарылатылған біліктілікті электрмен дәнекерлеуші басшылығымен түсті металдар мен қорытпалардан ыстық материалды жолақтардың балқымайтын электродымен қорғағыш газы ортасында автоматты дәнекерлеуді жүргізу; автоматты микроплазмалы дәнекерлеу; белгі бойынша түсті металдар мен қорытпалар, түрлі болаттардан жасалған түрлі күрделіліктегі</p>	<p>КҚ 3.3.3</p>



	<p>Дәнекерлеу конструкциялары өндірісінің технологиясы.</p>	<p>бұйымдардың тасымалды, стационарлы плазмakesкіш машиналардағы қолдай оттекті, плазмалы және газды турасызықты және фигуралық кесу мен бензинкескіштер мен керосинкескіш аппараттарымен кесу; жоғары хромды және хромды никельді болаттар мен шойындардан жасалған бұйымдарды оттекті-флюсті кесу; балқытпа кемесінде объектілерді оттекті кесу; түрлі жағдайларда түсті металдар мен қорытпалар, түрлі болаттар, шойындардан жасалған түрлі күрделіліктегі бұйымдарды қолдай электр доғалы ауалы сүргілеу; бастапқы тәртіпті бақылау арқылы бұйымдарды дәнекерлеу кезінде алдын ала және жалғасқан қыздыру; бастапқы параметрлер бойынша дәнекерлеу тәртібін орнату; материалдар мен электр энергиясын үнемді шығындау, инструменттер, аппаратура және қондырғыларға ұқыпты қарау; еңбек қауіпсіздігі мен өрт қауіпсіздігі талаптарын қадағалау; түрлі күрделіліктегі дәнекерлеу металл конструкцияларының жұмыс сызбаларын оқу.</p>	<p>КҚ 3.3.4 КҚ 3.3.10</p>
ЖКП. 07	<p><b>Стандарттау, сертификаттау және метрология негіздері</b> Метрология, стандарттау және сертификаттау құралдары мен объектілері. Метрология: негізгі түсініктер мен анықтамалар; өлшем бірліктерді қамтамасыз ететін метрологиялық қызмет; мемлекеттік метрологиялық бақылау және қадағалау Стандарттау: стандарттау және сапаны бақылау саласында анықтамалар мен негізгі терминдер. Халықаралық және аймақтық стандарттау. Қ а з а қ с т а н Республикасының стандарттаудың мемлекеттік жүйесі; өнім сапасы, сапа көрсеткіштері және оларды бағалау әдістері; өнімді бақылау және сынау; сапаны технологиялық қамтамасыз ету; сапа жүйелері. 9000 сериялы ИСО стандарты талаптарына сәйкес сапа менеджментінің жүйесі.</p>	<p><b>Білімдер:</b> метрология, стандарттау, сертификаттаудың негізгі ұғымдары және өнім сапасын басқару; сапа көрсеткіштері және оларды бағалау әдістері. <b>Іскерліктер:</b> кәсіптік қызметте сапа жүйесінің негізгі принциптерін пайдалану.</p>	<p>КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2 КҚ 3.3.3 КҚ 3.3.10</p>

ЖКП. 08	<p><b>Жылу техникасы негіздері</b> Термодинамика, термодинамикалық үрдістер негіздері. Жылу күштік қондырғылар. Жылу алмасу және жылу беру түрлері. Отынның жану үрдісінің негіздері, жану үрдісі балансын құру. Жылуалмасу аппараттарының жіктелуі. Жылуалмастырғыштар жұмысының принципі және қағидалары.</p>	<p><b>Білімдер:</b>термодинамика заңдары, жылуалмасу түрлері. <b>Іскерліктер:</b>есептеу және жану үрдісі балансын құру.</p>	<p>КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.4 КҚ 3.3.5 КҚ 3.3.8</p>
ЖКП. 09	<p><b>Сала экономикасы</b> Кәсіпорын ұйымының формасы, олардың өндірістік және ұйымдастыру конструкциясы. Өндіру түрлері, олардың сипаттамасы. Негізгі өндірістік және технологиялық үрдістер. Негізгі және айналмалы құралдар. Еңбек қоры. Еңбек ақы, нормаландыру, ұйымдастыру. Өнімнің өзіндік құны. Бағаның құрылуы. Ұйым қызметінің тиімділігін бағалау. Өнім сапасы және бәсекеге қабілеттілігі.</p>	<p><b>Білімдер:</b> кәсіпорын конструкциясы мен жұмысын ұйымдастыру, әрекет етіп тұрған өндірісте кәсіпорын аймағында аралас кәсіпорындар жұмысы; еңбекті ұйымдастыру; заманауи жағдайда еңбек ақыны төлеу формасы және өнімге бағаның құрылу механизмдері. <b>Іскерліктер:</b>қабылданған әдіс бойынша ұйым қызметінің негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерін есептеу.</p>	<p>БҚ 6 КҚ 3.3.7 КҚ 3.3.6 КҚ 3.3.10</p>
ЖКП. 10	<p><b>Менеджмент</b> Т ү р л і ұйымдастыру-құқықтық формадағы ұйымдарды басқару мақсаты мен міндеттері. Менеджмент функциясы. Ұйымның сыртқы және ішкі ортасы. Еңбек уәждемесінің жүйесі. Іскер қарым-қатынас этикасы. Менеджмент психологиясы.</p>	<p><b>Білімдер:</b> ұжымда іскер қатынас принциптері, орындаушы ұжымының жұмысын ұйымдастыру негіздері, кәсіптік қызмет саласында менеджмент ерекшеліктері. <b>Іскерліктер:</b>ұжымда іскер және тұлғарааралық қатынастарды бағалау.</p>	<p>БҚ 6 КҚ 3.3.7 КҚ 3.3.6 КҚ 3.3.9 КҚ 3.3.10</p>
	<p><b>Еңбекті қорғау</b> Еңбекті қорғау бойынша қадағалау органдары мен Заңы. Қауіпсіздік техникасы . Өндірістік жарақаттану жағдайларын тіркеу тәртібі және ережелері. Кәсіпорын цехында және аймағында</p>	<p><b>Білімдер:</b>кәсіпорында еңбек қорғаудың құқықтық , нормативті және ұйымдастыру негіздері; өндірістің қауіпті факторлары, өндірістік жарақаттану және кәсіптік ауру себептері; адам</p>	

ЖКП. 11	<p>қауіпсіздік техникасы бойынша шаралар. Қызмет ететін қондырғыда жұмыс жасау кезінде қауіпсіздік ережелері. Өндірістік санитария және еңбек гигиенасы. Негізгі профилактикалық және қорғау шаралары. Өртке қарсы шаралар. Өртке қарсы құралдар, приборлар және сигнал беру жүйесі, өрт сөндіру құралдары.</p> <p>Законодательство и органы надзора по охране руда.</p>	<p>ағзасына зиянды заттардың әсері, шектік жіберілген концентрация және қорғану жеке құралдары; қызмет ететін жабдықта жұмыс кезінде қауіпсіздік ережесі; өртқауіпті орындарда және өрт кезінде тәртіп ережелері; шу деңгейінің төмендеуі бойынша шаралар.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> қызметкер және қоршаған орта үшін өндірістік жағдай қауіптілігінің дәрежесін бағалау; жеке қорғану құралдарын және өртке қарсы қауіпсіздігін пайдалану, зақымданушыға алғашқы медициналық көмек көрсету.</p>	<p>БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10 КҚ 3.3.9</p>
АП. 00	<b>Арнайы пәндер</b>		
АП. 01	<p><b>Темірбетон және металл конструкциялары.</b> Бетон және арматураның негізгі физика-механикалық қасиеттері; темірбетон; есептеу әдістерінің негізгі шарттары; өзекті темірбетон элементтерінің орналасуы, сызатқа төзімділігі, беріктігі; элементтердің динамикалық күштерге кедергісі негіздері; өнеркәсіптік және азаматтық үйлер мен ғимараттарының темірбетон конструкциялары; құрылыс болаты және алюминий қорытпалары қасиеттері мен жұмысы; металл конструкциялары элементтерімен жұмыс және олардың сенімділігі есептеу негіздері; конструкциялардар байланысы; конструкцияларды жобалау, дайындау және монтаждау негіздері; түрлі белгідегі үйлер мен ғимараттар конструкциялары.</p>	<p><b>Білімдер:</b> бетон және қасиеттері; кәсіпорындық және азаматтық үйлер мен ғимараттардың темірбетон конструкцияларының түрлері; свойства бетона и арматуры; құрылыс болаты және алюминий қорытпалары қасиеттері; конструкцияларды жобалау, дайындау және монтаждау негіздері</p> <p><b>Іскерліктер:</b> өзекті темірбетон элементтерінің орналасуы, сызатқа төзімділігі, беріктігіне конструкцияларды есептеу, элементтердің динамикалық күштерге кедергісі, металл конструкциялары элементтерімен жұмыс және олардың сенімділігі есептеу негіздері</p>	<p>КҚ 3.3.2 КҚ 3.3.3 КҚ 3.3.4</p>
	<p><b>Темірбетон және металл конструкцияларын өндіру бойынша заводтың технологиялық жабдықтары.</b></p>	<p><b>Білімдер:</b> шикізат цехы, бетон араластырғыш цехы, темірбетон конструкцияларын қалыпқа келтіру цехы, жылумен өңдеу цехының негізгі және көмекші қондырғыларының принциптері, құрылғылары және тағайындалуы; темірбетон және металл конструкцияларының өндірісі үшін негізгі жабдықтарды есептеу әдісі.</p>	<p>КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.2</p>

АП 02	Шикізат цех жабдығы. Бетонараластырғыш цех жабдығы. Темірбетон конструкцияларын қалыптау цехы жабдығы. Жылуылғалды өңдеу цехы жабдығы.	<b>Іскерліктер:</b> шикізат цехы, бетонараластырғыш цехы, темірбетон конструкцияларын қалыпқа келтіру цехы, жылумен өңдеу цехының негізгі және көмекші қондырғыларының сызбасы мен кинематикалық схемаларын оқу; темірбетон және металл конструкцияларының өндірісі үшін қондырғы тораптары мен бұйымдарының негізгі жобалық және тексеру есептеулерін орындау.	КҚ 3.3.4 КҚ 3.3.8 КҚ 3.3.10
АП 03	<b>Темірбетон және металл конструкцияларын дайындауда технологиялық үрдістерді автоматтандыру</b> Өлшеу техникасының негіздері және бақылау құралдары. Технологиялық үрдістерді реттеу негіздері. Технологиялық үрдістермен басқаруда есептеу техникасы. Технологиялық үрдістермен басқарудың автоматтандырылған жүйесі (ТҮБАЖ). Темірбетон және металл конструкцияларын дайындауда технологиялық үрдістерді автоматтандыру	<b>Білімдер:</b> метрология саласындағы стандарттар; температура, қысым, кернеу, шығын, мөлшері, деңгей, ылғалдылығы, механикалық параметрлерді өлшеу құралдары; өлшеу түрлендіргіштерінің әр түрінің міндеті; қашықтан берілу жүйесінің жұмыс жасау принциптері; АСР міндеті, АСР типтік элементарлы саласы; автоматты реттегіштер мен орындағыш механизмдердің қасиеттері мен міндеттері; технологиялық үрдістерді басқаруда микропроцессорлы бақылаушының міндеті; ТҮБАЖ құрамы және құрылысы; ТҮБАЖ реттеу және бақылау жүйесінің міндеттері. <b>Іскерліктер:</b> өлшеу құралдарының жіктелуі; температура, қысым және кернеу, деңгей, ылғалдылық, құрамы мен механикалық параметрлерді өлшеуге арналған приборларды қолдану; бақыланатын параметр бойынша өлшеу түрлендіргішінің түрін анықтау; қашықтан беріліс жүйесі жұмысын талдау; АСР құрылымдық схемасын құру; өндірісті автоматтандырудың функционалды схемасын оқу .	КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.3 КҚ 3.3.4 КҚ 3.3.5 КҚ 3.3.6
АП 04	<b>Темірбетон және металл конструкциялары өндірісі технологиясы және ұйымдастыру</b> Темірбетон және металл конструкциялары өндірісінде қолданылатын негізгі шикізат материалдары. Оның сапасына қойылатын талаптар. Темірбетон және металл конструкциялары өндірісінің технологиясы. Темірбетон конструкцияларын қалыптау әдістері. Темірбетон және металл конструкциялары сапасына қойлатын талаптар және оны бақылау әдістері.	<b>Білімдер:</b> темірбетон және металл конструкцияларын дайындауда шикізат және шикізат қоспалары, темірбетон және металл бұйымдары өндірісі технологиясы <b>Іскерліктер:</b> темірбетон және металл конструкциялары өндірісінің принципіалды технологиялық схемаларын оқу,шикізат, дайын өнімге сипаттама беру	КҚ 3.3.1- КҚ 3.3.10
		<b>Білімдер:</b> құрылыс конструкцияларын монтаждау кезінде инструменттер мен құралдарды пайдалану ережелері мен мақсаты; жүккөтергіш	

<p>АП 05</p>	<p><b>Болат және темірбетон конструкцияларын монтаждау</b>  Монтаждау өндірісінде дайындық жұмыстары. Ғимараттардың барлық түрлерін салуда темірбетон конструкцияларын монтаждау өндірісі. Үйлер мен ғимараттардың металды конструкцияларын</p>	<p>машиналар мен механизмдер; электрифицирленген және пневматикалық инструмент құрылғысы және онымен жұмыс жасау ережелері; металды және құрама бетонды және темірбетонды конструкциялар түрлері; құрылыс конструкцияларын маркалау ережесі; монтаждауға конструкцияларды дайындау технологиясы; конструкцияларды құруда орын дайындау кезінде орындалатын операциялар технологиясы және құрамы; монтаждау жұмыстары өндірісінің жұмыс сызбалары мен схемасын оқу ережелері; монтаждаушының жұмыс орнын рационалды ұйымдастыру әдістері; құрама темірбетон конструкцияларын монтаждауға арналған жүкүстағыш құралдар мен құрылғыларды пайдалану ережелері, түрлері және міндеттері; монтаждау аймағында конструкцияны жинау ережесі; монтаждау жұмыстарының технологиялық реттілігі; үйлер мен ғимараттардың құрама темірбетон және конструкцияларын монтаждау әдістері; бірқабатты өнеркәсіп ғимараттары конструкцияларын монтаждау технологиясы; көпқабатты каркасты ғимарат конструкцияларын монтаждау технологиясы; іріблоқты ғимараттар конструкцияларын монтаждау технологиясы; іріпанельді ғимараттар конструкцияларын монтаждау технологиясы; қысқы уақытта монтаждау ерекшеліктері; ыстық климат жағдайында монтаждау ерекшеліктері; құрама темірбетон конструкцияларын монтаждау кезінде қауіпсіздік ережелері; болаттар мен қорытпалар қасиеттері; болат конструкцияларын монтаждау қасиеттері; металл конструкциялары мен тораптарын құру әдістері; металл конструкциялары мен тораптарын уақытша және тұрақты бекіту әдістері; металл конструкцияларын монтаждау кезінде қауіпсіздік ережесі; конструкциялар мен тораптарды жеткізуге арналған құжаттар; жоба талаптарына сәйкес конструкциялар мен өлшемдерге сәйкестігін тексеру және визуалды қарау тәртібі; темірбетон және металл конструкцияларын монтаждау кезінде құрылыс нормалары және ережелінен жіберілетін ауытқулар; тораптар мен жапсарды өңдеу сапасына қойылатын талаптар; монтаждау жұмыстары сапасын бағалау ережелері; дәнекерлеу жапсараы сапасын тексеру әдістері; коррозиядан металды қорғау әдістері; геодезия негіздері; монтаждау жұмысы көлемін есептеу ережелері; жұмыстың берілген көлеміне материалдар шығынын есептеу ережесі; орындалған жұмыстаркұны мен еңбек шығынын есептеу ережелері;</p>	<p>КҚ 3.3.2</p>
--------------	---	---	-----------------

	монтаждау өндірісі. Монтаждау жұмыстары сапасын бақылау.	<b>Іскерліктер:</b> монтаждау жұмыстарына арналған машиналар мен механизмдер, құралдар мен инвентарь, инструменттерді таңдау; маркасы бойынша құрылыс конструкцияларын сұрыптау; конструкцияларды монтаждауға дайындау (дұрыстау және уақытша бекіту үшін құралдар элементтерімен конструкцияларды алдын ала жабдықтау және уақытша нығайту); монтаждау жұмыстары өндірісі схемасы және жұмыс сызбаларын оқу; конструкцияларды құру орнын дайындау; монтаждаушының жұмыс орнын рационалды ұйымдастыру; жұмыстың қауіпсіз жағдайын жасау; құрама темірбетон конструкцияларын ілмектеу, жобалау жағдайына ыңғайлы көтеру үшін монтаждау аймағында конструкцияларды жинақтау; түрлі әдістермен ғимараттардың барлық түрін салуда құрама темірбетон конструкцияларын монтаждау; түрлі құрама темірбетон конструкцияларын құру және бағдарлау, орналастыру, көтеру; құрылған құрама темірбетон конструкцияларын уақытша бекіту; конструкцияларды строптау; құрама темірбетон конструкцияларын бекіту және соңғы рет тексеру ; құрама темірбетон конструкцияларының уақытша бекітпелерін ағыту; құрама темірбетон конструкцияларының жапсары мен тораптарын герметизациялау және өңдеу; ерекше климаттық жағдайларда құрама темірбетон конструкцияларын монтаждау кезінде еңбек қауіпсіздігін қадағалау; металл конструкцияларды строптау; жобалау жағдайына ыңғайлы көтеру үшін монтаждау аймағында конструкцияларды жинақтау; металл бағандарын монтаждау; металл арқалықтары мен фермаларды монтаждау; металдық құрылымдық конструкцияларды монтаждау; беттік конструкцияларды монтаждау; металл конструкцияларын монтаждау кезінде еңбек қауіпсіздігін қадағалау; темірбетон және металл конструкцияларын монтаждау кезінде кіруді бақылау; темірбетон және металл конструкцияларын монтаждауды операциялық бақылау; жөнделген темірбетон және металл конструкцияларын қабылдап бақылау; дәнекер жапсары сапасын тексеру; конструкцияны монтаждаудыгеодезиялық бақылау; монтаждау жұмыстарының көлемі мен материал шығынын есептеу; орындалған жұмыстар құны мен еңбек шығынын есептеу.	КҚ 3.3.3 КҚ 3.3.10
ӨО және КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика		
ӨО. 00	Өндірістік оқыту		
	Танысу практикасы		

ӨО. 01	<p>Кәсіпорын жұмысының тәртібі. Кәсіпорынның негізгі және қосалқы цехы, олардың міндеттері және технологиялық үрдіс. Негізгі цехтар өнімдері мен шикізат сипаттамасы. Кәсіпорында негізгі қауіпті және факторлары. Кәсіпорынның технологиялық тізбегі (цехтардың өзара байланысы).</p>	<p><b>Іскерліктер:</b> негізгі кәсіпорынның негізгі және қосалқы цехтардың қондырғыларын орналасу схемасын сызу; өндірістің цехтар арасындағы өзара байланысын анықтау.</p> <p><b>Дағдылар.</b> Цех және кәсіпорын аймағында қауіпсіздік тәртіпін, кәсіпорында өрт қауіпсіздігі және өауіпсіздік техникасы ережелері, технологиялық үрдісті қауіпсіз жүргізудің негізгі ережелері, цех құжаттарымен 0815 жұмыс жасауда алғашқы дағыдалану</p>	<p>БҚ 3 БҚ 6 КҚ 3.3.1 КҚ 3.3.3 КҚ 3.3.4 КҚ 3.3.6</p>
ӨО. 02	<p><b>Слесарлық практикасы</b></p> <p>Слесарлы жұмыстарды ұйымдастыру. Технологиялық жабдықтарды пайдалану үшін слесарлық инструменттер тізімін оқу. Ілмекті арматура: құрал, пайдалану ережесі, ақауларды анықтау. Слесарлы-жинақтау жұмыстары: ажырамайтын байланыстарды жинақтау; ажырайтын байланыстарды жинақтау және бөлшектеу. Негізгі және қосалқы жабдықтарды жөндеу және техникалық қызмет ету кезінде слесарлық жұмыстар. Міндеттері, жіктелуі, жабдықтау құрылғылары, әрекет ету принципі, пайдалану ережелері, кездесетін ақаулар; олардың пайда болу себептері мен жою әдістері. Жабдықтарды пайдалану қасиеттері: ұғым, сапа, сенімділік, жұмысқа қабілеттілігі, тоқтаусыз жұмыс істеу, жөндеуге жарамдылық</p>	<p><b>Іскерліктер:</b> слесарлық жұмыстарды орындау, буаттар, төсеме, гайкалар және басқа да слесарлық бұйымдарды дайындау, механизмдерді бөлшектеу, бұйымдарды жөндеу, жуу, тазалау, өлшегіш және слесарлы инструменттерді қолдану; инструментті таңдау; негізгі слесарлы-жинақтау жұмыстарын орындау.</p> <p><b>Дағдылар:</b> коммуникациялар, ілмекті арматура, технологиялық аппараттардың қызмет етуі кезінде қажетті слесарлы және слесарлы-жөндеу жұмыстарын орындау; слесарлы-өлшегіш инструменттерді пайдалану технологиялық үрдістері.</p>	<p>КҚ 3.3.2 КҚ 3.3.3 КҚ 3.3.5 КҚ 3.3.7</p>
ӨО. 03	<p><b>Арматуралық практика</b></p> <p>Арматуралық жұмыстарды орындау. Арматуралық торлар мен каркасты дайындау кезінде дәнекерлеу жұмыстарын орындау.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b> арматуралық жұмыстар сапасын бақылау; дәнекерлеу жұмыстар сапасын бақылау</p> <p><b>Дағдылар:</b> арматуралық жұмыстарды орындау кезінде дайындық жұмыстарын орындау; арматуралық конструкцияларды дайындау; түрлі күрделіліктегі темірбетон конструкцияларын арматуралау; арматуралық торлар мен каркастарды дайындау кезінде дәнекерлеу жұмыстарын орындау</p>	<p>КҚ 3.3.2 КҚ 3.3.9</p>

КП.00	<b>Кәсіптік практика</b>		
КП. 01	<b>Алғашқы кәсіптік дағдылануға арналған практика</b> Кәсіпорын өндірісінің тәртібі, технологиялық үрдісті оқу, бұйым құрамы мен конструкциясы, кәсіпорынның технологиялық құралы және оның жұмыс жасау принциптері	<b>Іскерліктер:</b> темірбетон және металл конструкцияларын дайындаудың рационалды әдістерін таңдау, технологиялық құжаттарды құру, өндірістің технологиялық үрдісін бақылау <b>Дағдылар:</b> темірбетон және металл конструкцияларын монтаждау және дайындаубойынша жүк көтеру механизмдерін пайдалану, конструкциялар элементтерін және олардың байланыстарын құрастыру және есептеу	БҚ 1-10 КҚ 3.3.3-3.3.8
КП. 02	<b>Өндірістік технологиялық практика</b> Цехтың (бөлімше) технологиялық үрдісін оқу, орта буынды мамани дублері ретінде жұмыс жасау	<b>Іскерліктер:</b> темірбетон және металл конструкцияларын дайындаудың рационалды әдістерін таңдау, технологиялық құжатты дайындау <b>Дағдылар:</b> технологиялық үрдістер және өндіріс режимдерін түзетуге байланысты техникалық құжаттарда өзгерістерді рәсімдеу, жобалауға техникалық ғимараттарды құру, шикізат, материалдар, инструменттер, отын және энергия шығыны нормасы, уақыт нормасына техникалық негізделген жұмысқа қатысу, күрделі емес металл тораптары мен темірбетон конструкцияларын дайындауда технологиялық үрдістерді жобалау	БҚ 1-10 КҚ 3.3.1-3.3.10
КП. 03	<b>Дипломалды практикасы және дипломдық жобаны орындау</b> Дипломдық жобаны орындау үшін ақпарат жинақтау, орта буынды маманды жұмыс орнында сынақтан өткізу.	<b>Іскерліктер:</b> машықтанушы ретінде техник-технологтың функционалды міндеттерін орындау <b>Дағдылар:</b> желілік басшылар; өндірістік аймақ ұжымы жұмысын бақылау және нормативті-техникалық құжаттармен жұмыс	БҚ 1-10 КҚ 3.3.1-3.3.10

### Ескерту: 1-кесте. Базалық құзыреттер

Құзыреттер коды	Базалық құзыреттер (БҚ)
БҚ 1	Тұлғааралық және кәсіби бағыттағы ақпараттарды алмасу мақсатында мемлекеттік, орыс және шет тілдері бойынша лингвистикалық дағдыларды меңгеру;
БҚ 2	Полимәдениетті, полиэтникалық және көпконфессионалдық қоғамда қарым қатынастың позитивті дағдылану;
БҚ 3	Кәсіби міндеттерді тиімді орындау үшін қажетті ақпараттарды пайдалану, түсіндіру және ізденісті жүзеге асыру;
БҚ 4	Қазақстан Республикасы Еңбек Кодексі және бекітілген салалық нормативті құжаттармен сәйкес өндірістік аймақта жұмысты (жеке және ұжымдық) ұйымдастыру және жоспарлау;
БҚ 5	Өзі және тобының жұмыс нәтижелерін толықтай объективті бағалау;
БҚ 6	Жеке тұлғалық және кәсіби дамуын басқару, нарық экономикасы жағдайында өзгерістерге бейімделу;
БҚ 7	Денсаулық сақтау дағдысын меңгеру;
БҚ 8	Өндірістік қызметте өрт және экологиялық қауіпсіздік, өнеркәсіптік санитария, еңбек қауіпсіздігі ережелерін пайдалану;
БҚ 9	
БҚ 10	



Закымданған адамға алғашқы дәрігерге дейінгі көмек көрсетуге дағдыландыру;  
Стандартты және стандартты емес жағдайларда шешім қабылдау инициативін білдіру.

## 2-кесте. Кәсіптік құзыреттер

ТжКО деңгейі	Біліктілігі	Кәсіптік құзыреттер (КҚ)
2 . Жоғары деңгей	2.1 141301 2 – Металл құрылымдарды жинау слесарі	<p>КҚ 2.1.1 Слесарлы және өлшегіш аспаптар мен құралдардыңмақсаты мен атауы және оларды пайдалану туралы түсінік;</p> <p>КҚ 2.1.2 Слесарлы инструменттерді жинау әдістерін үйрену;</p> <p>КҚ 2.1.3 Қарапайым және орташа күрделіліктегі слесарлы операцияларды және металл конструкцияларының қарапайым және орташа күрделіліктегі тораптарын жинақтау үрдісін меңгеру;</p> <p>КҚ 2.1.4 Көтергіш-транспорт құралдар, жұмыс және бақылау-өлшегіш инструменттер мен құралдарды пайдалану ережесі мен қондырғысын түсіну;</p> <p>КҚ 2.1.5 Металл конструкцияларын түзету және тексеру, келтіру, құрастырып қабылдау мен әдістері, технологиялық үрдіс туралы ұғым;</p> <p>КҚ 2.1.6 Шегі және отырғызу жүйелері, қолданылатын материалдар мен құбырлар сұрыптамасы мен маркалары, дәнекерленетін бұйымдар байланысы, жиналған түйіндерді маркалау түрлері мен ережелері туралы білу.</p> <p>КҚ 2.1.7 Әмбебап құралдарды пайдалану арқылы құрастыру схемалары мен сызбалары бойынша дәнекерлеу және тойтару арқылы металл конструкцияларының күрделі торабын жинақтау, сонымен қатар әмбебап-құрастырма және арнайы құралдар мен шаблондарды пайдалану арқылы металл конструкцияларының күрделі торабын жинақтау.</p> <p>КҚ 2.1.8 Металл конструкцияларының күрделі және күрделі бұйымдар мен торабын құру арқылы орындарды белгілеуге, металл конструкцияларының күрделі және күрделі торабы мен бұйымдарын жануға, қолмен жасайтын пневматикалық тегістейтін машинаның дәнекерлеу жапсарын гуммирлеу арқылы тазалауға дағдылану.</p> <p>КҚ 2.1.9 Металл конструкцияларының күрделі негізгі бұйымдар мен торабын құру арқылы орынды белгілеуге, металл конструкцияларының күрделі торабы мен бұйымдарын жануға, қолмен жасайтын пневматикалық тегістейтін машинаның дәнекерлеу жапсарын гуммирлеу арқылы тазалауға дағдылану.</p> <p>КҚ 2.1.10 Металл конструкцияларының күрделі торабын сынаудан кейін табылған ақауларды жоюға, үлгілер мен құрастыру схемаларын құруға, түрлі биіктікте түрлі жағдайларда металл конструкцияларының элементтерін уақытша үлестіру арқылы құру және көтеру, құрастыруға қатысу.</p>
	2.2 141302 2 – Болат және темір-бетон құрылымдарын құрастырушы	<p>КҚ 2.2.1 Болат және құрама бетонды және темірбетонды конструкциялары бұйымдарының негізгі түрлері туралы ұғыну</p> <p>КҚ 2.2.2 Негізгі такелажды және монтаждау құрылғылары мен құралдары түрлерін түсіну.</p> <p>КҚ 2.2.3 Конструкциялар мен бұйымдарды қоймалау және тасымалдау ережелерін игеру.</p> <p>КҚ 2.2.4 Құралдарды түсіну және конструкцияларды уақытша бекіту тәсілін үйрену.</p> <p>КҚ 2.2.5 Дәнекерлеу жапсары тығыздығын тексерудің қарапайым тәсілдерін игеру.</p> <p>КҚ 2.2.6 Бетонды қоспаның негізгі қасиеті мен маркасы туралы түсіну.</p> <p>КҚ2.2.7Оқшаулау үшін бетті дайындау ережелерін игеру.</p> <p>КҚ 2.2.8 Электрлендірілген және пневматикалық құралдар жабдығын түсіну және олармен жұмыс жасау ережелерін игеру.</p>

		<p>КҚ 2.2.9 Металды коррозиядан қорғау әдістері туралы түсіну.</p> <p>КҚ 2.2.10 Болатты және құрама бетонды және темірбетонды конструкцияларды іріленген құрастырма және монтаждау кезінде қарапайым жұмыстарды орындай білу.</p>
3. Орта буын маманы	141303 3 - Техник-технолог	<p>КҚ 3.3.1 Өндірісті технологиялық дайындаудың бірлік жүйесі туралы ұғыну</p> <p>КҚ 3.3.2 Технологиялық құжаттарды жобалау, жасау және дайындау бойынша стандарттармен, техникалық шарттармен және басқа да нормативті және басқару материалдарымен жұмыстарға дағдылану.</p> <p>КҚ 3.3.3 Өндіріс режимі және технологиялық үрдіс жүргізілетін өнімнің құрамы немесе бұйым конструкциясы түрлерін білу.</p> <p>КҚ 3.3.4 Жобаланатын объект мен оған қойылатын талаптардың техникалық сипаттамасы, өнім шығаратын өнеркәсіп өндірісінің технологиясы туралы білу.</p> <p>КҚ 3.3.5 Кәсіпорынның негізгі технологиялық құралы мен оның жұмысының принциптері, типтік технологиялық үрдістер мен өндіріс режимін түсіну.</p> <p>КҚ 3.3.6 Технологиялық үрдістер мен құралдарды жобалау кезінде еңбекті ұйымдастырудың негізгі талаптары, патентті зерттеулерді өткізу әдістерінің маңыздылығын түсіну.</p> <p>КҚ 3.3.7 Экономика негіздері, еңбекті ұйымдастыру және өндірісті ұйымдастыру туралы, еңбекті қорғаудың заңнамалары, ережелері мен нормалары туралы ұғыну.</p> <p>КҚ 3.3.8 Уақыттың техникалық негізделген нормаларын жасауға қатысу (өнім), бұйымдар және операциялар бойынша материалдық нормативтерді, отын мен энергия, инструмент, материалдар, шикізат шығыны нормасын, жобаланатын технологиялық үрдістердің экономикалық тиімділігін есептей алу</p> <p>КҚ 3.3.9 Кәсіпорынның өндірістік бөлімшелерінде технологиялық тәртібінің және құралдарды пайдалану ережелердің қадағалануын бақылау.</p> <p>КҚ 3.3.10 Өндіріс режимі және жобаланатын технологиялық үрдістерді меңгеру және тексеру бойынша эксперименталды жұмыстарды өткізуде, технологиялық құралдарды сынауларда қатысу</p>

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 379-қосымша

### Үлгілік оқу жоспары

#### техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 1300000 - Байланыс, телекоммуникация және ақпараттық технологиялар.

Байланыс, радиоэлектроника және телекоммуникациялар

Мамандығы: 1311000 - Темір жол көлігінің жедел технологиялық байланыс құрылғыларын пайдалану

Біліктілігі: 131101 3 – Байланыс электромеханигі

Оқыту нысаны: күндізгі

Нормативтік оқу мерзімі: 3 жыл 10 ай

Негізгі орта білім базасында

Циклдер мен		Бақылау нысаны	Оқу уақытының көлемі (сағ)		
			оның ішінде		

[illegible]

АП 05	Б а й л а н ы с құрылғыларының электр қорлары	+		+		60	40	20	
АП 06	Электр байланысы сигналдарын жіберу	+		+		105	75	30	
АП 07	Техникалық пайдалану және қозғалыс қауіпсіздігі	+		+		60	40	20	
АП 08	Жылжымалы нысандармен радиобайланыс			+		60	40	20	
АП 09	Электр байланысы желілері			+		96	72	24	
АП 10	Жедел- технологиялық байланыс			+		135	95	40	
АП 11	Байланыс құрылғыларына қызмет көрсету және пайдалану			+		130	60	40	30
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*</b>					<b>60*</b>			
<b>ӨО және КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>					<b>1530</b>			
ӨО 01	Танысу практикасы					54			
ӨО 02	Слесарлық практика					72			
ӨО 03	Электр монтаждау практикасы					108			
ӨО 04	Б а й л а н ы с құрылғыларының жүйесін монтаждау және реттеу					288			
КП 01	Жұмыс кәсібін игерудегі танысу практикасы					108			
КП 02	Технологиялық практика					504			
КП 03	Диплом алды практикасы					144			
КП 04	Дипломдық жобалау					252			
<b>АА 00</b>	<b>Аралық аттестаттау</b>					<b>168</b>			
<b>ҚА 00</b>	<b>Қорытынды аттестаттау</b>					<b>72</b>			
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**					60			
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру					12			
	<b>Міндетті оқыту жиыны:</b>					<b>5760</b>			
<b>К</b>	<b>Консультациялар***</b>	<b>Оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек</b>							
<b>Ф</b>	<b>Факультативтік сабақтар</b>	<b>Аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек</b>							
	<b>Барлығы:</b>					<b>6588</b>			

Ескерту:

ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер ; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: дипломдық жобалауды орындау және қорғау.

\*\*\*Дипломдық жобалау бойынша консультациялар топта 25 адам болған жағдайда бір білім алушыға 400 сағатқа тең 16 сағаттан жоспарланады. Қалған 148 сағат консультация есебінде өткізіледі.

Емтихан алдындағы консультацияларды оқытушылар бір топқа 428 сағат мөлшерінде өткізеді, оның 60 сағаты өндірістік практика кезеңінде кәсіпорын мамандарына консультация өткізу үшін қарастырылған.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының азмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда IT-технологиялар, 3D-технологиялар, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеруі қажет.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 380-қосымша

### **Үлгілік оқу жоспары**

#### **техникалық және кәсіптік білім**

Білім беру коды және бейіні: 1300000 - Байланыс, телекоммуникация және ақпараттық технологиялар.

Байланыс, радиоэлектроника және телекоммуникациялар



[illegible]

ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру				12		
	Міндетті оқыту жиыны:				4320		
К	Консультациялар***	Оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек					
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек					
	Барлығы:				4960		

Ескерту:

ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер ; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: дипломдық жобалауды орындау және қорғау.

\*\*\*Дипломдық жобалау бойынша консультациялар топта 25 адам болған жағдайда бір білім алушыға 400 сағатқа тең 16 сағаттан жоспарланады. Қалған 148 сағат консультация есебінде өткізіледі.

Емтихан алдындағы консультацияларды оқытушылар бір топқа 428 сағат мөлшерінде өткізеді, оның 60 сағаты өндірістік практика кезеңінде кәсіпорын мамандарына консультация өткізу үшін қарастырылған.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда ІТ-технологиялар, 3D-технологиялар, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.



**"Темір жол көлігінің жедел технологиялық байланыс құрылғыларын пайдалану" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары**

**Ескерту. 381-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

**131101 3 – Байланыс электромеханигі біліктілігіне арналған пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламаларының мазмұны (орта буын маманы)**

Нормативтік оқу мерзімі: 2 жыл 10 ай

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, іскерліктер және дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ӘЭП 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер		
ӘЭП 01	<p><b>Мәдениеттану</b></p> <p>Мәдениеттану және оның қоғам өміріндегі рөлі. Мәдениетті зерттеудегі тәсілдің көптүрлілігі. Мәдениет және өркениет. Мәдениеттің қалыптасуы, конфуцишылдық-даосизм мәдениеті. Үнді-будда мәдениеті. Ислам мәдениетінің әлемі. Христиандық мәдениет. Батыс еуропа мәдениеті және оның заманауи әлемнің дамуына әсері. Африкандық мәдениеттің ерекшелігі мен бірегейлігі Нәсілшілдік мәселесі. Көшпенділер өркениетінің пайда болуы мен бірегейлігі. Ортағасырлық кезеңдегі Қазақстанның мәдениеті. 17-19 ғасырлардағы қазақтардың мәдени дәстүрі. Қазіргі таңдағы Қазақстан мәдениеті</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>-негізгі түсініктер, мәдениет концепциясы, әлемнің ғылыми, діни көрінісінің дамуы, мәдениеттер мен өркениеттер түрлері және тарихи формалары, олардың өзара байланысы, мәдениеттегі адамның рөлі, оның адамгершілік міндеттері мен мәдени құндылықтары.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- мәдени, әлеуметтік-саяси және ғылыми әдебиетті талдау, заманауи өнерде үлгілер мен бағыттарды анықтау; мәдени қауымдастықтарды, атаулы күндер мен құбылыстарды жіктеу</p>	БҚ 3 БҚ 8
		<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- философиялық білімнің тарихи кезеңдерінің мәні мен мазмұнын және эволюциясын, қоғам өмірінің салалары, табиғат заңдары мен тарихи дамудың</p>	

ЭЭП 02	<p><b>Философия негіздері</b></p> <p>Философия пәні, әлемдік философиялық ойлардың негізгі белгілері. Адам табиғаты мен оның өмір сүруінің мәні. Адам және Құдайадам және космос. Адам, қоғам, өркениет, мәдениет. Тұлғаның жауапкершілігі мен бостандығы. Адамдық таным және әрекет. Ғылым және оның рөлі. Адамзат ғаламдық мәселелер алдында</p>	<p>қозғаушы күштері мен заңдылықтары, заманауи әдеби тілдің негізгі нормалары</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- туындаған жағдайлар мен мәселелерді элементарлы түрде талдауды жүргізу, өз ойын сауатты түрде жеткізе білу, қоғамдық өмірдің құндылық нормаларын түсіну және ажырата білу, қоғамдағы адамдар арасындағы қарым-қатынастың нормаларын сақтау</p>	БҚ 3 БҚ 8
ЭАП 03	<p><b>Саясаттану және әлеуметтану негіздері</b></p> <p>Әлеуметтану пән ретінде. Қоғам әлеуметтік мәдени жүйе ретінде. Әлеуметтік қауымдастықтар. Әлеуметтік және этноұлттық қатынастар. Әлеуметтік үрдістер. Әлеуметтік институттар мен ұйымдар. Тұлға. Оның әлеуметтік рөлі мен әлеуметтік жүріс-тұрысы. Саясаттану пәні. Саяси билік және билік қатынастары. Саяси жүйе. Қазақстандағы әлеуметтік-экономикалық үдерістер</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- саясаттану мен әлеуметтану дамуының негізгі категориялары, түсініктері мен бағыттары; негізгі заңнамалар мен қоғам дамуының тарихи кезеңдері</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- кәсіби қызметте гуманитарлық және әлеуметтік заңдардың негізгі заңдарын қолдану; қоғам өмірінде болып отыратын құбылыстар мен процестерді талдау</p>	БҚ 3 БҚ 8
ЭАП 04	<p><b>Экономика негіздері</b></p> <p>Экономикалық жүйелердің жалпы негіздері. Микро-және макро- экономика. Дүниежүзілік экономика және әлемдік нарық. Қоғамдық өндіріс жүйесіндегі көлік және оның экономикалық ерекшеліктері. Кәсіпорындардағы өндірістік-қаржылық әрекетті жоспарлау, есептеу және талдау</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- қоғамдық өндірістің теориялық негіздері, нарықтық экономиканың мәні, оның артықшылықтары мен кемшіліктері, экономикалық процестерді, ақша-қаражат жүйесін, халықаралық экономика мен ауыспалы экономиканы әлемдік қауымдастықта ерекшеліктермен реттеудегі мемлекеттің рөлі</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p>	

		- әлеуметтік-экономикалық процестерді, заманауи экономикалық саясаттың сауалдарын түсіну және түсіндіру үшін базалық экономикалық білімді қолдану	БҚ 3 КҚ 3.1.13
ӨАП 05	<p><b>Құқық негіздері</b></p> <p>Құқық: түсінік, жүйе, қайнар көздері. Қазақстан Республикасының Конституциясы. Адам құқығының жалпылама декларациясы. Құқық, құқықтық мемлекет . Құқық саласының негіздері, негізгі түсініктері және мемлекет пен құқық идеялары. Қазақстан Республикасының Конституциялық құрылысының сұрақтары, мемлекеттік билік жүйесі. Егеменді Қазақстанның құқықтар саласының сұрақтары ( әкімшілік, азаматтық, еңбек, қылмыстық және т.б.). Заңды жауапкершілік және оның түрлері. Сот жүйесі, құқық қорғау органдары</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- Қазақстан Республикасының Конституциясы, ҚР заңдары, заңнамалық актілер, кәсіби қызмет барысында қарым-қатынасты реттейтін нормативті-құқықтық құжаттамалар</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- заңнамалық және нормативті құқықтық актілер жүйесінде жол таба білу және кәсіби қызметті реттейтін нормативті-құқықтық құжаттамаларды қолдану</p>	БҚ 2 БҚ 3
<b>ЖГП 00 Жалпы гуманитарлық пәндер</b>			
ЖГП 01	<p><b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі</b></p> <p>Қазақ (орыс) тілінің фонетикасы, лексика, морфология және синтаксисі. Сөйлеудің дамуы. Мамандық бойынша термин сөздер: сөздікпен аудару техникасы. Кәсіптік бағытталған мәтіндер. Кәсіптік қарым-қатынас</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- қарым-қатынастың кәсіби саласындағы қазақ (орыс) тілінің функционалдық және құрылымдық-тілдік ерекшеліктері</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- мамандық бойынша мәтіндер мен прагматикалық мәтіндерді оқу және аудару</p>	БҚ 7 БҚ 2 КҚ 3.1.3
ЖГП 02	<p><b>Кәсіптік шетел тілі</b></p> <p>Кәсіптік қарым-қатынас үшін қажетті мамандық бойынша лексикалық- грамматикалық материал. Сөйлеу әрекеті мен сөйлеу түрлерінің әртүрлі түрлері (ауызша, жазбаша, монологты, сұхбаттық). Кәсіби бағыттағы мәтіндерді аудару техникасы</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- қарым-қатынастың кәсіби саласындағы шетел тілінің функционалдық және құрылымдық-тілдік ерекшеліктері</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- мамандық бойынша мәтіндер мен прагматикалық</p>	

		мәтіндерді оқу және аудару	БҚ 7 БҚ 2
ЖГП 03	<p><b>Дене тәрбиесі</b></p> <p>Адамның әлеуметтік кәсіптік жалпы мәдени дамуындағы дене тәрбиесінің рөлі. Дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздері. Өзін-өзі жетілдірудің дене және спорттық негіздері. Кәсіптік-қолданбалы дене дайындығы</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өзін-өзі жетілдірудің дене және спорттық негізі</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дене дайындығының нормативтерін орындау</li> </ul>	БҚ 4 БҚ 1
ЖГП 04	<b>Қазақстан тарихы</b>		
ЖКП 00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<p><b>Сызу</b></p> <p>Техникалық сызбаны ресімдеудің негізгі деректері. Сызықтар, форматтар, шрифттері. Негізгі жазбалар, масштабтар. Техникалық бөлшек контурларын сызу тәсілдері. Проекциялық сызу. Жалпы түрдегі сызу. Бөлшектеу. Құрылымдық, ұстанымдылық электр кестелерін орындау Ережелері. МЕМСТ (электрлік кесте орындаудың шартты графикалық белгілері). Сызбалар мен кестелерді ресімдеуге арналған қолданбалы бағдарлама</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сызбаны құру мен ресімдеудің негізгі ережелерін;</li> <li>-кеңістіктегі бейнелерді графикалық елестету тәсілдері;</li> <li>-құрылыстық, технологиялық, басқа нормативті құжаттардың негізгі жағдайлары;</li> <li>-жалпы сызбаларды құрудың негізгі ережелері;</li> <li>-жалпы сызба бойынша бөлшек сызбаларын орындау ережелері;</li> <li>-кестені құрудың негізгі ережелері;</li> <li>-графоқұрудың қолданбалы бағдарламасы</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-МЕМСТ, техникалық құжатты, анықтамалық әдебиетті қолдана алу,</li> <li>-нормативтік база негізінде сызбаларды ресімдеу;</li> <li>-сызбалар мен кестелерді ресімдеуде қолданбалы бағдарламаны пайдалану</li> </ul>	КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.7
	<p><b>Электр тізбектерінің теориясы</b></p> <p>Электр өрісі; тұрақты токтың электрлік тізбегі; тұрақты токтың электрлік тізбегіндегі физикалық үрдістер; тұрақты токтың тізбегіндегі электрлік есептеу; магнит өрісі; магнит тізбегі; тұрақты токтың магнит өрісі; магниттік тізбектің есебі; электромагнит; радиосигналдар; кезекті және параллельді тербелісті контур; контур бөлшектерінің құрылыстық есебі;</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр материалдардағы физикалық көрініс ерекшеліктері;</li> <li>- электр белгілерінің, магнитті және электр</li> </ul>	

ЖКП 02	байланған контурлар; фильтрлер; желілі электр тізбектерінің амплитудалық жиілігі фазалық жиілік мінездемесі; параметрлері бөлінген желілік электр тізбектері; тербелістердің тұрақты және жүгірмелі режимі; ұзын желілердегі аралас толқындар; құрылыстық және қызметтік ұзын желілер; симметриялы және симметриялы емес ұзын желілер; толқынөткізгіштер; ұзын желілердің бөлімдері және тербелмелі жүйенің көлемді резонаторлары; жүйелі емес және параметрлік электр тізбектері; олардың мінездемесі; желілік емес тізбектерді сараптау әдісі; байланыс каналдарындағы желілік емес белгілердің өзгеруі; жиіліктің өзгеруі мен көбеюі; модуляция түрлерін жіктеу; модуляция мен детектор үрдісі; модулятор мен детектордың қарапайым кестелері; автотербеліс генераторлары, параметрлі электр тізбегі.	өрістерінің негізгі қасиеттері мен мінездемесі <b>Іскерліктер:</b> -электронды және электрлік құрылғының элементтері мен параметрлерін есептеу; - типтік электронды құрылғының берілген параметрлері бойынша есептеу; - әр түрлі күшейткіштердің кестесін құру және оқи алу	БҚ 7 БҚ 5 КҚ 3.1.6 КҚ 3.1.8
ЖКП 03	<b>Еңбек қорғау және экология негіздері</b> Еңбек қорғау. Құқықтық және нормативтік база. Қауіпсіз пайдаланудың ережелері. Өрт қауіпсіздігі. Өндірістік жарақаттар және сырқаттар. Еңбек шартына әсер етуші факторлар. Еңбек қауіпсіздігі бойынша шаралар. Қауіпсіздік техникасы: түрлері, құралдары, алдын алу шаралары. Электр жарақатының себептері. Қауіпсіз заттардың адам ағзасына әсері (жоғары кернеулік, электр және магнит өрісі, қадамдық кернеулік және т.б.). Электр қауіпсіздігін қамтамасыз етудің техникалық құралдары, жеке қорғаныс құралдары. Теміржол объектілеріндегі еңбек гигиенасы мен өндірістік санитария	<b>Білімдер:</b> - темір жол объектілеріндегі қауіпсіздік техникасы, өндірістік санитария мен еңбек гигиенасы <b>Іскерліктер:</b> - темір жол объектілерінде қауіпсіздік техникасын, өндірістік санитарияны, еңбек гигиенасын сақтау	БҚ 6 КҚ 3.1.14
ЖКП 04	<b>Кәсіптік қызметтегі ақпараттық технологиялар</b> Курстың пәні мен міндеттері. Ақпараттарды тасымалдау, өңдеу мен сақтаудың әдістері. Ақпараттық технологиялар. ПЭВМ құрылысы. Мәтіндік, кестелік, кестелік және дауысты берілгендермен жұмыс жасаудың бағдарламалары. Желілік орта, түрлері, қасиеттері, ақпараттарды іздеу. Математикалық модель жасау. Бағдарламалау негіздері	<b>Білімдер:</b> кәсіби қызметте бағдарламалау негіздері мен ақпараттарды беру, сақтау мен өңдеудің ақпараттық технологиялары мен міндеттері <b>Іскерліктер:</b> - кәсіби қызметте бағдарламалау негіздері мен ақпараттарды беру, сақтау мен өңдеудің ақпараттық технологиялары мен міндеттері	БҚ 2 КҚ 3.1.7
	<b>Электронды техника</b>	<b>Білімдер:</b> - типтік электронды құрылым жұмысын; - жартылай өткізгіш және фотоэлектронды құралдарды қосу кестесін ;	

ЖКП 05	<p>Электронды техниканың физикалық негізі; р-п ауысуының пайда болуы және ерекшелігі; байланыс құбылысы; жартылай өткізгіш және фотоэлектронды құралдарды қосу кестесі, негізгі өлшемдері, қызмет ұстанымы, құрылымы; ақпаратты айқындау құралы; типтік электронды құрылымдар: қызметтік ұстанымы, өлшемдік қатынастары, кестелері; электронды түзеткіштер, инверторлар, ажыратқыш: қызметтік ұстанымы және қосу кестесі; электронды құрылымдардың қорғанысы; микроэлектроника негізі; интегралды кесте негізі (ИС); функциональды микроэлектроника; сандық электронды кестелер: негізгі логикалық операциялар, логикалық элементтердің өлшемдері мен сипаттамалары; логикалық элементтердің электротехникалық құрылымдарда қолданылуы.</p>	<p>- интегралды микрокесте бөлшектерін; -логикалық бөлшектердің сипаттамасының өлшемдерін, қолданылу аясын</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электронды және электрлік құрылым бөлшектері мен өлшемдерін есептеу;</li> <li>- типтік электронды құрылымдардың берілген өлшемдері бойынша есептеу;</li> <li>-электротехникалық кестелердің логикалық бөлшектерін таңдау;</li> <li>-анықтамалық әдебиетті қолдану</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.9 КҚ 3.1.10</p>
ЖКП 06	<p><b>Стандарттау негіздерімен электрлік өлшемдер</b></p> <p>ҚР стандарттаудың мемлекеттік жүйесі (СМЖ). Стандарттау, метрология, сертификаттау саласындағы заңнамалық актілер; халықаралық (ИСО), мемлекетаралық (ТМД) стандарттау жүйесі; метрология мен өлшем бірлігі туралы түсінік. Мемлекеттік өлшем бірлігін қамтамасыз ету жүйесі (МӨБҚЖ); Өнім сапасы. Темір жол көлігі кәсіпорындарындағы стандарттау қағидаттары. Өлшем құралдары. Өлшем эталондары. Сертификаттау. Сертификаттау негіздері. Терминдері мен анықтамалары. ҚР "Сертификаттау туралы" заңы</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- темір жол көлігіндегі метрология мен стандарттау саласындағы мемлекеттік, мемлекетаралық және халықаралық жүйелер</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- темір жол көлігіндегі метрология мен стандарттау саласында мемлекеттік, мемлекетаралық және халықаралық стандарттарды қолдану</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5</p>
ЖКП 07	<p><b>Сандық кесте техникасы</b></p> <p>Сандық құрылымның логикалық негіздері; сандық құрылымдар; логикалық бөлшектердегі триггерлер; шифраторлар, дешифраторлар, код ажыратқыштары, регистрлар, мультиплексорлар, демультиплексорлар, электр өлшеу құралы, жиілікті бөлгіш, сумматорлар, таратқыштар, есте сақтау құралы; аналогиялық сандық және санды аналогиялық ажыратқыштар, сандық құралды құру және бақылау; микропроцессорлы құрылымдар және компоненттер; микропроцессор архитектурасы; микропроцессор кешеніндегі микро-ЭЕМ ұйымдастыру; микрокоманда жүйесі және типтік қызметін іске асыру; микропроцессорлық</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі сандық құрылым және сандық техника элементтері бар шартты белгілі микрокесте жүйесі және оның таңбалануы, жіктелуі;</li> <li>- жинақталған және кезектес түрлі негізгі сандық құрылымдардың, сандық басқару жүйелерінің қызмет ұстанымы және қолданылу аясы, мәні, құрылымы</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p>	<p>КҚ 3.1.9 КҚ 3.1.10</p>

	жүйені бағдарламалау (МБ); интерфейстік үлкен интегралды кестелер; байланыс техникасында МБ жүйесін қолдану	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сандық құрылым жұмысының синтезі мен сараптамасын жүргізу;</li> <li>- сандық құралдың құрылымымен және қызмет кестесін қолдану;</li> <li>- анықтамалық әдебиетпен жұмыс жасау</li> </ul>	
ЖКП 08	<p><b>Сала экономикасы және менеджмент негіздері</b></p> <p>Көлік халық шаруашылығының саласы ретінде. Басқару әрекетінің негіздері. Экономика, темір жол көлігінде өндірісті жоспарлау және ұйымдастыру. Өндірістің әлеуметтік-экономикалық дамуын жоспарлау. Электрмен жабдықтау дистансасының өндірістік-қаржылық әрекетін талдау және есептеу. Өнертапқыштық пен патенттік құқық. Өндіріс тиімділігін арттыру</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі қорлар, оларды қолдану көрсеткіштері, өндірісті басқару құрылысы, еңбекті ұйымдастыру қағидаты</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбек ақысын есептеу, кіріс әрекетін қаржыландыру, есептік және есептеу құжаттамасы</li> </ul>	<p>БҚ 7</p> <p>КҚ 3.1.12</p> <p>КҚ 3.1.13</p> <p>КҚ 3.1.2</p>
ЖКП 09	<p><b>Көлік заңнамасының негіздері</b></p> <p>Теміржол көлігінің әрекетін құқықтық реттеу. Жекеменшіктің құқығы, жекешелендіру, қозғалыс қауіпсіздігін қамтамасыз етудің құқықтық сұрақтары, негізгі нормативті актілер, жүктер мен жолаушылар және жүктің регламент беруші тасымалы. "Темір жолының жарлығы". Теміржол көлігіндегі жауапкершілік. Талаптар мен дауларды бөлу мен ұсынудың тәртібі. Еңбек құқығы. Ұжымдық келісім мен келісулер, еңбек келісім-шарты (келісім-шарт). Теміржол көлігінде құқықтық қатынастарды құқықтық реттеу. Теміржол көлігінің пәні. Қозғалыс қауіпсіздігін бұзудың жауапкершілігі. Еңбек дауларын шешудің тәртібі. Патенттік құқық</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Қазақстан Республикасының Конституциясы, ҚР заңдары, заңнамалық актілер, кәсіби қызмет барысында қарым-қатынасты реттейтін нормативті-құқықтық құжаттамалар</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заңнамалық және нормативті құқықтық актілер жүйесінде жол таба білу және кәсіби қызметті реттейтін нормативті-құқықтық құжаттамаларды қолдану</li> </ul>	<p>БҚ 3</p> <p>БҚ 7</p>
ЖКП 10	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу</b></p> <p>Пән, курстың мақсаты мен міндеттері. Түсінік, кәсіпорындар мен ұйымдардағы іс қағаздарын ұйымдастыру мен жүйесі. Ұымдастырушылық, тарату, нормативті-құқықтық және ақша-қаржылық және анықтамалық құжаттар. Қызмет хаттарының негізгі әдістемесі. Іс қағазындағы АСБ қолдану. мұрағатқа жұмыстарды тапсыру мен жасау. Ұйымдастырушылық техника құралдарының жалпы сипаттамасы, оларды кәсіпорындардағы басқару және ұйымдастырушылық үрдістерге енгізу. Коореспонденция туралы түсінік. Құжаттар қызметі мен құрылу тәсілдері. Құжаттарды жасаудың тәртібі, жіктелуі, белгісі, құрамды бөліктері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кәсіби қызметтегі ұйымдастыру-тарату құжаттамаларының ережелері (ҰТҚ) мен басқаруды құжаттамалық ұйымдастырудың мемлекеттік жүйесі.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- іс қағаздарын кәсіби қызметтегі ұйымдастыру-тарату</li> </ul>	

	<p>Ұйымдастырушылық-тарату құжаттамасының бірыңғайлау жүйесі (ҰТҚ), құжаттардың басқа да түрлері. Басқарудың құжаттамалық қамтамасыз етудің мемлекеттік жүйесі (БҚҚМЖ). Құжаттармен жұмысты ұйымдастыру, құжат айналымы, құжат ағымы, олардың түрлері. Құжаттардың орындалуын бақылау, сақтау, тіркеу және есепке алу. Іс қағаздарының компьютерленуі, ПЭВМда құжаттарды жасау</p>	<p>құжаттамаларының ережелері (ҰТҚ) мен басқаруды құжаттамалық ұйымдастырудың мемлекеттік жүйесімен сәйкес жасау</p>	<p>БҚ 2 БҚ 7</p>
ЖКП 11	<p><b>Электроматериалтану</b> Материалтанудың физика-химиялық негізі (ЕСКК), халықаралық (ИСО), мемлекетаралық (ТМД). Өткізгіш және полимер материалдар, сипаттамасы, таңбалау, қолдану. Аралас және биметаллды өткізгіштер, құрылыстық материалдар, олардың қолданылуы. Магнитті материалдар және олардан жасалатын бұйымдар. Жартылай өткізгіш материалдар . Материалдарды нығыздау, дәнекерлеу, өңдеу, желімдеп жабыстыру. Қаптамалық материалдар. Баспа платтарына арналған материалдар</p>	<p><b>Білімдер:</b> -электрорадиоматериал қасиеті, әр түрлі факторлардың әсерінен пайда болған физикалық құбылысы, -материалды таңбалау және қолдану аялары <b>Іскерліктер:</b> -анықтамалық әдебиетпен жұмыс істеу; -аппаратты жөндеу кезінде материалдарды өзара ауыстыру; - әр түрлі жөндеу жұмыстары кезінде қажетті материалдарды қолдану</p>	<p>КҚ 3.1.6</p>
ЖКП 12	<p><b>Темір жолдардың жалпы курсы</b> Темір жол көлігі мен оларды басқару жүйесі туралы жалпы мәліметтер. Жол және жол шаруашылығы. Жылжымалы құрам: локомотивтер және локомотив шаруашылығы. Бөлек пунктер. Сигнализация және байланыс құрылыстары мен құрылғылары. Темір жолын электрмен жабдықтау құрылғылары. Пойыздар қозғалысын ұйымдастыру</p>	<p><b>Білімдер:</b> - теміржолдың негізгі элементтері, жылжымалы құрам мен бөлек пунктердің түрлері, пойыздар қозғалысының арақашықтығын реттеу жүйесі мен темір жолдарын электрмен жабдықтау <b>Іскерліктер:</b> - теміржолының элементтерін ажырата білу, жылжымалы құрам, бөлек пунктердің түрлері және пойыздар қозғалысын реттеу жүйесінің түрлері</p>	<p>БҚ 5 КҚ 3.1.1</p>
АП 00	<b>Арнайы пәндер</b>		
		<p><b>Білімдер:</b> -телефондық байланыс ұстанымын; -құрылым ұстанымы, темір жол байланысында қолданылатын телекоммуникациялық</p>	



<p>АП 01</p>	<p><b>Телекоммуникация жүйелері</b>          Коммуникациялық және сигнал құралдары; телефон құрылымдары және жедел директорлық байланыс коммутаторлары; қалааралық телефон коммутаторлары;          Жергілікті байланысты автоматтандыру негізі; координатты және квазиэлектронды АТС жүйелері: техникалық сипаттамалары, құрылысы, жұмыс ұстанымы, жинақтау, сандық автоматты телефон стансалары: техникалық сипаттамасы, сандық ақпаратты жіберу ұстанымы, АТС құрылысы, жұмыс ұстанымы, техникалық қызмет көрсету, темір жол көлігінде қалааралық автоматтандырылған телефон байланысы, темір жол көлігінде қалааралық байланыс желісін орнату, жергілікті байланысты ұйымдастыру кестесін әзірлеу; қажетті жабдықтарды таңдау және есептеу; АТС техникалық қызмет көрсетуде пайдаланудың техникалық қауіпсіздігі</p>	<p>ж ү й е н і ң          техника-экономикалық көрсеткіштері;          -жергілікті және қалааралық байланысты ұйымдастыру, оларды автоматтандыру ұстанымы;          -пайдаланылмадағы әр т ү р л і автоматтандырылған телефон стансаларының, автоматтандырылған коммутациялық тораптың кестесі және жұмысы, құрылымы;          -т.ж.торабындағы телефон байланысы желісін құрастыру;          - қажетті жабдықты есептеу тәртібі  <b>Іскерліктер:</b>          -жекеленген құрылымдардың электрлік кестесін құру және монтажды кесте ұстанымын құрастыру мен оқу;          -телефон және телеграф релелерінің параметрін өлшеу және ретке келтіру ;          -автоматтандырылған коммуникацияны қосу, жұмысын тексеру, құралдардың және жүйелердің ақауларын жөндеу</p>	<p>КҚ 3.1.5          КҚ 3.1.8          КҚ 3.1.12</p>
	<p><b>Көпарналы байланыс жүйелері</b>          Электро байланыс құралдарының көмегімен ақпаратты жіберу ұстанымы; төмен жиілікті арналарды құрастыру (ТЖ); арналарды бөлу тәсілдері; арналарды жиілігіне қарай бөлу жүйесін құрастыру және физикалық негізі; сызықты, топтық трактар; ақпаратты электробайланыс құралдары арқылы беру ұстанымы; төмен жиілікті арналарды құру; арналарды бөлу тәсілдері; арналарды жиілікті бөлу арқылы берілістің осындай жүйесін құру мен физикалық</p>	<p><b>Білімдер:</b>          -көпарналы байланыс жүйесін құрастыру ұстанымы, байланыс жүйесінің, қызметтегі, құрылымдағы аппаратура кестесі және техника-экономикалық мінездемесі,          -аппаратураның тораптары мен блоктарының қызмет ұстанымы, құрылымы;          -арна мен желіні есептеу негіздері</p>	

АП 02	негіздері; топтық, сызықтық трактар; негізгі тораптар, берілістің ұқсас жүйелерінің элементтері; арналар мен трактардың электрлік сипаттамалары; кабельді желі берілісінің ұқсас желілері; желілі-аппаратты цех жабдықтары; берілістің ұқсас жүйесіне техникалық қызмет көрсету; берілістің ұқсас жүйелерін алғашқы желімен жобалау; көпарналы байланыс жүйесін пайдалану және техникалық қызмет көрсету; желілі-аппаратты цехтың жабдығы	<b>Іскерліктер:</b> -көмекші және қосымша аппаратураның құрылымы, арна параметрін өлшеу және жұмыс қабілеттілігін тексеруді жүргізу; - байланыстың сызықтық және топтық есебін жүргізу; - көпарналы байланыс жүйесінің жұмысын бақылау және техникалық қызмет көрсету	КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.6
АП 03	<b>Байланыстың сандық жүйелері</b> Ақпаратты жіберу; алғашқы сандық желінің жалпы талаптары; арналарды бөлудің уақытша ұстанымы; плезиохронды сандық иерархия байланысының сандық жүйесін құрастыру (ПЦИ); уақытша топ құрылуы; ПЦИ аппаратурасы; SDH сандық синхрондық құрылым ерекшеліктері; сандық ағымды қызметтік қорғау әдісі; SDH сандық желісін басқару; темір жол көлігінде SDH сандық желісін қолдану ерекшелігі; ЦСП қолданудың алғашқы желілік байланысын жобалау	<b>Білімдер:</b> -арна құрушы аппаратураның сандық жүйені құру ұстанымы, тығыздық әдісі; -сандық синхронды иерархия жүйесі және сандық желі байланысының интегралды құрылым ұстанымы <b>Іскерліктер:</b> -аппаратураның техникалық сипаттамасы және құрылым кестесінің ұстанымын пайдалану; -аппаратураның үздіксіз және сапалы жұмысын қамтамасыз ету, нормаға сәйкес техникалық параметрлерін қолдау	КҚ 3.1.9 КҚ 3.1.10
АП 04	<b>Талшықты-оптикалық байланыс жүйелері</b> Талшықты-оптикалық байланыс жүйесінің негізгі компоненттері және қуат қондырғысының құрылымы; оптикалық қаптамалар және тораптар; оптикалық айырғыштар және кросс құрылымдары, оның құрылымының ұстанымы жинақталуы маркіленуі, қызмет көрсету негізгі мінездемесі, қолдану нұсқаулықтары; оптикалық байланыс жүйесінің электронды компоненттері: байланысты жіберуші оптоэлектронды модульдер, түрлері мен мінездемелері, құрамдас бөлшектер; қабылдаушы оптоэлектронды модульдер, қызметі, құрамдас бөлшектері, түрлері мінездемесі; қайталағыштар және оптикалық күшейткіштер /ретрансляторлар/, қолдану аясы, мінездемесі; берілген оптикалық желі жүйесін талшықты-оптикалық сызық байланыс арқылы жіберу	<b>Білімдер:</b> - талшықты-оптикалық байланыс жүйесінің ерекшелігі және ВОСП қуат аппаратурасы; -ВОСП мінездемесінің негізгі өлшем әдісі; -жабдық құрамы, мінездемесі және ВОСП-да қолданылатын құрылым аясы <b>Іскерліктер:</b> -темір жол телімі байланысының сандық желісін жобалаудағы оптикалық кабельді таңдауды жүргізу:	

	<p>; желі қуатының аппаратурасы; құрылым және порт типтері, МАС-тораптарының құрылған саны, түрі, деректердің өңделуіне байланысты; оптикалық қосылымдар мен айырғыштар; оптикалық желі аппаратурасы; оптикалық спектрлы тығыздықтағы мультиплексорлар және демультиплексорлар, оптикалық күшейткіштер, <math>n \times n</math> порт фильтрлі оптикалық коммутаторлар, толқынды конверторлар, оптикалық комбайнерлар</p>	<p>-желі жабдықтарының құрамының таңдау, желінің техникалық пайдалану есебін жүргізу ; -оптикалық сигнал параметрлерінің пайдалану өзгерісін жүргізу</p>	<p>КҚ 3.1.9 КҚ 3.1.10</p>
АП 05	<p><b>Байланыс құрылғыларының электр қорлары</b> Трансформаторлар, тұрақты тоқ электр энергиясының бастаулары: электр энергиясының ажыратқышы; түзуленген тоқ қуатын пульсациялау; тоқты және қуатты реттеу; байланыс мекемесінде қолданылатын түзеткіш құрылымдар; электр қорының екінші бастауы және байланыс мекемесінің электрлік қор жүйесі, қосалқы электр қор көзі; электрмен жабдықтау және байланыс мекемесін электрмен қорландыру</p>	<p><b>Білімдер:</b> - қ ы з м е т құрылымдарының электр қорын ұйымдастыру және тәсілі; бастаулары; -темір жол көлігіндегі тораптар мен радио орталықты электрмен жабдықтау; -электр қорының құрылымының монтаждық кестесін оқу; -байланыс саласында қолданылатын электроэнергия ажыратқыштарының химиялық бастауларын пайдалану және жұмыс ұстанымы; - байланыс саласында қолданылатын электр қорлы құрылымның негізгі жабдығы, үздіксіз қорды орнату <b>Іскерліктер:</b> -электр қоры құрылымының есебін орындау; - электр қоры құрылымын пайдаланудың техникалық қызметін жүргізу</p>	<p>КҚ 3.1.8 КҚ 3.1.12</p>
	<p><b>Электр байланысы сигналдарын жіберу</b> Электр байланысы сигналдары, терминдер, өлшемдері, жіктелуі, сөнуіне байланысты жіберу деңгейі; негізгі өлшемді тізбектер; реактивті екі полюсниктер, тербелісті контурлар, төртполюсниктер, олардың есебі</p>	<p><b>Білімдер:</b> - байланыс желісі мен арнасын жіктеу; -сигнал түрлері, спектрлері, жіктелуі; байланыс арналарындағы сызықты емес сигналдың түрлері; -модуляция түрлерін жіктеу;</p>	

АП 06	<p>; электр фильтрлері, ауыспалы трансформаторлар; анықталған өлшемді тізбектер; электромагниттік энергиялы біртекті және біртекті емес ұзындықты тізбектерді тарату; ұзын сызықтар, толқын өткізгіштер, жарық өткізгіштер; радиожелі бойынша сигнал жіберу; сигнал спектрінің өзгеруі, жиілігі, түрі; жарықтың жайылу негізі; талшықты-оптикалық сигналды жіберу және өзгерту; байланысты жіберу жүйесіндегі кедергілер және ақпараттың өзгеріске ұшырауы, оларды болдырмау тәсілі және қорғаныс әрекеттері</p>	<p>-сигналға код қою және жиіліктің өзгеруі; -акустика заңдарының негізгі түсінігі <b>Іскерліктер:</b> - тізбектерді есептеу, сараптау, кіріс және шығыс өткізу сипаттамасы; -өткізу коэффициенті мен жіберу жолағын анықтау, тізбек ерекшелігінің бағалауын жүргізу; -сигналдың спектрлік және уақытша диаграммасын құру</p>	<p>КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.8 КҚ 3.1.9</p>
АП 07	<p><b>Техникалық пайдалану және қозғалыс қауіпсіздігі</b> Темір жол көлігінің құрылысы. Жол мен жол шаруашылығы. Жылжымалы құрам. Бөлек пункттер. Пойыздар қозғалысын басқарудың құралдары. Пойыздар қозғалысын ұйымдастыру. Электрмен жабдықтау құрылғыларын пайдалану техникасының ережелері</p>	<p><b>Білімдер:</b> - маневрлік жұмыстарды өндіру мен пойыздар қозғалысы бойынша нұсқаулық, байланыс пен сигнализация бойынша нұсқаулық, темір жолдарын техникалық пайдаланудың ережелері <b>Іскерліктер:</b> - теміржол көлігіндегі маневрлік жұмысты өндіру мен пойыздар қозғалысы бойынша нұсқаулық, байланыс, сигнализация бойынша нұсқаулық, техникалық пайдалану ережелерінің талаптарын орындау</p>	<p>БҚ 6 КҚ 3.1.14</p>
АП 08	<p><b>Жылжымалы нысандармен радиобайланыс</b> Жылжымалы нысандармен радиобайланысты ұйымдастыру ұстанымдары (ЖНР); пойыздық, стансалық, жедел-жөндеу радиобайланысты ұйымдастырудың құрылымды кестесі; электромагнитті радиокұралдардың бірігуін қамтамасыз ету; пойыз радиобайланысы, станса радиобайланысы, жедел-жөндеу радиобайланысы, оның ұйымдастырылуы және 2-3 ұрпақ аппаратурасы және "Көлік" жүйелері; жылжымалы құрамның радиобайланыс аппаратурасы; жедел-жөндеу радиобайланысы және пойыздың сызықты торап аппаратурасы; антеналы-фидерлі қондырғылар және ЖНР жүйесіндегі бағытты сызықтар; ЖНР жүйесі</p>	<p><b>Білімдер:</b> - радиобайланыстың физикалық негізі, жылжымалы нысандармен радиобайланысты ұйымдастыру ұстанымдары; -темір жол көлігінде пойыз, станса, жедел-жөндеу радиобайланысын ұйымдастыру; - пойыз, станса, жедел-жөндеу радиобайланысын ұйымдастыру мінездемесі;</p>	<p>КҚ 3.1.9</p>

	арнасындағы кедергілер және оларды басу тәсілдері; ЖНР аппаратурасына техникалық қызмет көрсетуді ұйымдастыру және оны пайдалану; ЖНР аппаратурасына қызмет көрсету және пайдаланудың техникалық қауіпсіздігі	<p>- антеналы-фидерлі қондырғылар және бағытты сызықтар</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- радиоқондырғы каскадтары параметрлерінің негізгі өлшемдерін жүргізу, оларды реттеу және қалыпқа келтіру</p>	<p>КҚ 3.1.12</p> <p>КҚ 3.1.11</p>
АП 09	<p><b>Электр байланысы желілері</b></p> <p>Жалпы мемлекеттік желілерді, ортақ қолдану байланыс желісін, өзара кіріккен байланыс желісін, ведомстволық желіні құру ұстанымы. Желілерді, электробайланыс түрлерінің жүйесін, мәні бойынша және қолдану ортасына байланысты жіктеу. Темір жол байланысы желілерінің архитектурасы. Электр байланысы желілері, олардың түрлері, материалдары, арматурасы, кабельді желіні монтаждау мен құрылыс тәртібі.</p> <p>Пассивті оптикалық компоненттер, талшықты-оптикалық байланыс желілері, оларды монтаждау мен пайдалану ерекшеліктері. Беріліс желілерінің монтажі мен құрылысы, жұмыс өндірісі кезіндегі машиналар мен механизмдер, пайдалану нормалары, техникалық пайдалану ережелерінің талаптары. Беріліс желісін қауіпті және кедергі келтіретін стансалардан, найзағай разрядтарынан, электрлік беріліс желілерінен, электрленген т.ж., кабельдерді тот басуынан қорғау. Жерге қосылу құрылымы</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- бірінші және екінші желінің мәнін, байланыс желісінің құрылымын;</p> <p>- темір жол электробайланысының желісін құрастыру;</p> <p>- ауа және кабельді қабылдау сызығының құрылымын;</p> <p>- байланыс сызығының материалы мен арматурасын;</p> <p>- кабельді байланыс сызығының монтажын және негізгі құрылыс ережесін;</p> <p>- оптикалық байланыс сызығын пайдалану ерекшелігін;</p> <p>- өндірістік жұмысқа арналған машиналар мен механизмдер;</p> <p>- байланыс желісін техникалық пайдаланудың ережесі мен нормасын;</p> <p>- оларды қауіпті және кедергі келтіруші әсерлерден қорғау құралдары мен құрылысы , жерге қондыру;</p> <p>- желілерді тоттанудан қорғау</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- ақпарат пен мәніне қарай екіншілік желілерді анықтау;</p> <p>- желі құрылысын анықтай білу;</p> <p>- монтаж үшін материалдар мен құралдарды таңдай білу;</p>	<p>КҚ 3.1.5</p>

		<p>-аяқтама құрылымдар мен желілердің монтажын жүргізу, монтаж тәртібін анықтай білу;</p> <p>-стансалық байланыс құрылымдарын қауіпті және кедергі келтіруші әсерлерден, тоттанудан қорғаудың негізгі кестесін құрастыру;</p> <p>-байланыс желілерінің симметриялы тізімдемесін және телефон тізбектері өткізгіштерінің байланысып қалу кестесін құрастыру;</p> <p>-жерге кондыру есебін жүргізу</p>	<p>КҚ 3.1.8</p> <p>КҚ 3.1.10</p>
АП 10	<p><b>Жедел- технологиялық байланыс</b></p> <p>Акустиканың негізгі заңдары, телефон байланысының ұстанымы; ашық кеңістік пен жабық бөлмені дыбыстандыру; электр акустикалық ажыратқыштардың жедел-технологиялық байланыс жүйесінің құрылымы, қызмет ұстанымы, сипаттамасы, қолданылу аясы; байланыстың негізгі түрлері: магистральды, жолдық, бөлімдік, стансалық, олардың сипаттамасы, ұйымдастыру ұстанымы, қолданылу аясы; бөлімшелік ОТС түрлері, оны құру ұстанымы, аппарат құрамы, кестесі, қызмет ұстанымы; аралық пункт пен басқармалық станса аппаратурасы; қарапайым телефон аппараттары, кестесі, қызмет ұстанымы, мәні, түрі, қолданылу аясы; стансалық байланыс аппаратурасының топтамасы; ОТС сандық аппаратурасы; ОТС жобалау бөлшектері, аппаратқа техникалық қызмет көрсету; жедел-технологиялық радиобайланыс жүйесі: парктік дауысты хабарлама беру байланысы</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>-жедел-диспетчерлік б а й л а н ы с аппаратурасының кестесі және жұмысы, құрылымы ;</p> <p>-темір жол көлігінде тасымалдау үрдісін басқару бойынша ОТС жедел-технологиялық байланысының әр түрін ұйымдастыру және мәні;</p> <p>- ОТС аппаратурасының жұмыс ұстанымы, құрылымы, кестелері;</p> <p>- акустиканың негізгі заңдары мен түсініктері;</p> <p>- электр акустикалық ажыратқыштардың жедел-технологиялық байланыс жүйесінің құрылымы, қызмет ұстанымы, мінездемесі, қолданылу аясы</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- қ ы з м е т қондырғыларының негізгі монтаждық кестесін оқи білу және жекелеген электр кестелерін құрастыру;</p> <p>-дыбыстың негізгі мінездемесін есептеу,</p>	<p>КҚ 3.1.5</p>

		электроакустикалық ажыратқыштардың сапалық бағасын жүргізу	КҚ 3.1.8 КҚ 3.1.10
АП 11	<p><b>Байланыс құрылғыларына қызмет көрсету және пайдалану</b></p> <p>Дистансалық темір жолға, өндірістік базаға, құрылымды бөлімшеге қызмет көрсету орындары. Электр байланысы құрылғыларын жөндеу және техникалық қызмет көрсетудің технологиясы, нормасы, ұйымдастырылуы. Еңбек шарттарының экологиялық және қозғалыс қауіпсіздігін құрылымдарға техникалық қызмет көрсетуде ұйымдастыру. Темір жол көлігінде жедел қызмет көрсету, монтаждау және қондырғыларды ретке келтіру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>қызмет көрсету, жөндеу, қалыпты ұстау нормасы, орнына келтіру технологиясы және темір жол көлігі байланыс қондырғыларының сенімділігін қамтамасыз ету</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-пайдаланудың, техникалық қызмет көрсетудің, аппаратураны жедел-технологиялық талаптары негізде жөндеудің технологиялық үдерісі</p>	КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.8 КҚ 3.1.10
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*		
Ө О және КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика		
ӨО 01	<p><b>Слесарлық практика</b></p> <p>Слесарлық бөліммен танысу. Кеңістіктік және тегістікті таңбалау. Аралау. Шабу. Өлшеу және тексеру. Майыстыру және түзету. Бұрғылау, Зенкерлеу және үңгу. Кескінді кесу. Кешендік жұмыстар</p>	- слесарлық жабдықтау бойынша жұмыстарды орындауда студенттерде іскерліктер пен дағдыларды қалыптастыру	КҚ 3.1.1-КҚ 3.1.14
ӨО 02	<p><b>Электр монтаждау практикасы</b></p> <p>Қауіпсіздік техникасы. Электрлі материалдар. Өлшеу құралдары. Сымдарды қосу және үзу. Сымдарды дәнекерлеу және қалайылау. Электрлі тізбектердің түрлері. Электрлі тізбектерді құрастыру. Электр қуатының тізбектерін құрастыру. Күш беретін жабдыктарды құрастыру</p>	- электрлі және электромеханикалық жабдыктарды құрастыру бойынша жұмыстарды орындауда студенттерде іскерліктер мен дағдыларды қалыптастыру	КҚ 3.1.1-КҚ 3.1.14
ӨО 03	<p><b>Байланыс құрылғыларының жүйесін монтаждау және реттеу</b></p> <p>Телефон аппараттары. Ақауларды жою. РПН және РЭС – 14 үлгісіндегі телефон релесі. Көпарналы координатты байланыстар. Қалыптамалық герконды байланыстар. Монтаждық схемалар мен кестелерді құрудың ережелері. Рамаларды монтаждау, дәнекерлеу. Жартылай өткізгіш элементтер мен интегралды микросхемаларда схемаларды құрастыру. Монтаждық схемалар мен кестелерді орындаумен релелік платаларды монтаждау. ЭАТС DRX-4 жабдығы. DRX-4 конфигурацияны бағдарламалау. Қызметтік қызмет көрсету. FP-II абоненттік</p>	- байланыс құрылғыларының жүйелерін реттеу мен құрастыру бойынша жұмыстарды орындауда студенттерде дағдылар мен ілімдерді қалыптастыру	

	мәліметтерді бағдарламалау, жабдықтау және атау беру. Кабель ақауларын тексеру. Халықаралық бокстар, симметриялық халықаралық кабельдерді, коаксиалды кабельдерді, талшық-оптикалық кабельдерді монтаждау. Өлшеу құралдарымен жұмыс		КҚ 3.1.1-КҚ 3.1.14
КП 01	<b>Жұмыс кәсібін игерудегі танысу практикасы</b> Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулық. Практика базасымен танысу. Байланыс электромеханигі ретінде жұмыс жасау.	- практика бағдарламасына сәйкес бір немесе бірнеше жұмыс кәсібін игерудегі практикалық дағдылар мен ілімдерді игеру.	КҚ 3.1.1-КҚ 3.1.14
КП 02	<b>Технологиялық- өндірістік практика</b> Еңбек қауіпсіздігі мен қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулық. Жол дистансасының құрылысымен танысу . Жұмыс орындары бойынша ауысу кестесіне сәйкес технологиялық процестерді оқып игеру. Төленетін жұмыс орындарында немесе дублер (өтілгер) ретінде жұмыс. Практика бойынша есеп беруді жасау	- темір жолының жылжымалы құрамын өндіруші нақты кәсіпорынның қызметін оқу негізінде жалпы кәсіптік және арнайы пәндерді оқу кезінде игерілген білімді жүйелеу, тереңдету, кеңейту және бекіту бойынша студенттерде дағды мен ілім-білімді қалыптастыру	КҚ 3.1.1-КҚ 3.1.14
КП 03	<b>Диплом алды практикасы</b> Еңбек қауіпсіздігі мен қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулық. Кәсіпорынның өндірістік сипаты. Жол дистансасының рөлі мен мәні. Жол жұмыстарын өндіру кезінде технологиялық процеспен танысу. Мамандық пен біліктілік бойынша жұмысшылар санын талдау. Еңбек өнімділігінің деңгейі мен оны жетілдіру шаралары. Жылжымалы құрамды және оның тораптарын құрастыру бойынша желілік кестелерді қолдану. Қоршаған орта мен еңбек қорғау күйі. Практика бойынша есеп беруді жасау. Практиканы өту кезінде диплом жобасын орындауға материалдарды жинау мен дайындауды жүзеге асыру қажет	- алғашқы кәсіптік практиканы игеру, мамандық бойынша дағдылар мен ілім-білімді жетілдіру және қорытындылау, болашақ маманның өзіндік еңбек әрекетіне дайындау және қорытынды мемлекеттік аттестация мен материалдарды жинау	КҚ 3.1.1-КҚ 3.1.14

**131101 3 –** Байланыс электромеханигі біліктілігіне арналған пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламаларының мазмұны (орта буын маманы)

Нормативтік оқу мерзімі: 3 жыл 10 ай

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, іскерліктер және дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП.00	Жалпы білім беретін пәндер		
ӘЭП 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер		
		Білімдер:	



ӘӘП 01	<p><b>Мәдениеттану</b></p> <p>Мәдениеттану және оның қоғам өміріндегі рөлі. Мәдениетті зерттеудегі тәсілдің көптүрлілігі. Мәдениет және өркениет. Мәдениеттің қалыптасуы, конфуцишылдық-даосизм мәдениеті. Үнді-будда мәдениеті. Ислам мәдениетінің әлемі. Христиандық мәдениет. Батыс еуропа мәдениеті және оның заманауи әлемнің дамуына әсері. Африкандық мәдениеттің ерекшелігі мен бірегейлігі Нәсілшілдік мәселесі. Көшпенділер өркениетінің пайда болуы мен бірегейлігі. Ортағасырлық кезеңдегі Қазақстанның мәдениеті. 17-19 ғасырлардағы қазақтардың мәдени дәстүрі. Қазіргі таңдағы Қазақстан мәдениеті</p>	<p>-негізгі түсініктер, мәдениет концепциясы, әлемнің ғылыми, діни көрінісінің дамуы, мәдениеттер мен өркениеттер түрлері және тарихи формалары, олардың өзара байланысы, мәдениеттегі адамның рөлі, оның адамгершілік міндеттері мен мәдени құндылықтары</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- мәдени, әлеуметтік-саяси және ғылыми әдебиетті талдау, заманауи өнерде үлгілер мен бағыттарды анықтау; мәдени қауымдастықтарды, атаулы күндер мен құбылыстарды жіктеу</p>	БҚ 3 БҚ 8
ӘӘП 02	<p><b>Философия негіздері</b></p> <p>Философия пәні, әлемік философиялық ойлардың негізгі белгілері.Адам табиғаты мен оның өмір сүруінің мәні. Адам және Құдайадам және космос.Адам, қоғам, өркениет, мәдениет. Тұлғаның жауапкершілігі мен бостандығы.Адамдық таным және әрекет.Ғылым және оның рөлі. Адамзат ғаламдық мәселелер алдында</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- философиялық білімнің тарихи кезеңдерінің мәні мен мазмұнын және эволюциясын, қоғам өмірінің салалары, табиғат заңдары мен тарихи дамудың қозғаушы күштері мен заңдылықтары, заманауи әдеби тілдің негізгі нормалары</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- туындаған жағдайлар мен мәселелерді элементарлы түрде талдауды жүргізу, өз ойын сауатты түрде жеткізе білу, қоғамдық өмірдің құндылық нормаларын түсіну және ажырата білу, қоғамдағы адамдар арасындағы қарым-қатынастың нормаларын сақтау</p>	БҚ 3 БҚ 8
	<p><b>Саясаттану және әлеуметтану негіздері</b></p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- саясаттану мен әлеуметтану дамуының негізгі категориялары, түсініктері мен</p>	

ӘЭП 03	<p>Әлеуметтану пән ретінде. Қоғам әлеуметтік мәдени жүйе ретінде. Әлеуметтік қауымдастықтар. Әлеуметтік және этноұлттық қатынастар. Әлеуметтік үрдістер. Әлеуметтік институттар мен ұйымдар. Тұлға . Оның әлеуметтік рөлі мен әлеуметтік жүріс-тұрысы. Саясаттану пәні. Саяси билік және билік қатынастары. Саяси жүйе. Қазақстандағы әлеуметтік-экономикалық үдерістер</p>	<p>бағыттары; негізгі заңнамалар мен қоғам дамуының тарихи кезеңдері</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кәсіби қызметте гуманитарлық және әлеуметтік заңдардың негізгі заңдарын қолдану; қоғам өмірінде болып отыратын құбылыстар мен процестерді талдау</li> </ul>	<p>БҚ 3 БҚ 8</p>
ӘЭП 04	<p><b>Экономика негіздері</b></p> <p>Экономикалық жүйелердің жалпы негіздері. Микро-және макро- экономика. Дүниежүзілік экономика және әлемдік нарық. қоғамдық өндіріс жүйесіндегі көлік және оның экономикалық ерекшеліктері. өндірістік-қаржылық әрекетті жоспарлау, есептеу және талдау</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қоғамдық өндірістің теориялық негіздері, нарықтық экономиканың мәні, оның артықшылықтары мен кемшіліктері, экономикалық процестерді, ақша-қаражат жүйесін, халықаралық экономика мен ауыспалы экономиканы әлемдік қауымдастықта ерекшеліктермен реттеудегі мемлекеттің рөлі</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- әлеуметтік-экономикалық процестерді, заманауи экономикалық саясаттың сауалдарын түсіну және түсіндіру үшін базалық экономикалық білімді қолдану</li> </ul>	<p>БҚ 3 КҚ 3.1.13</p>
ӘЭП 05	<p><b>Құқық негіздері</b></p> <p>Құқық: түсінік, жүйе, қайнар көздері. Қазақстан Республикасының Конституциясы. Адам құқығының жалпылама декларациясы. Құқық, құқықтық мемлекет . Құқық саласының негіздері, негізгі түсініктері және мемлекет пен құқық идеялары. Қазақстан Республикасының Конституциялық құрылысының сұрақтары, мемлекеттік билік жүйесі. Егеменді Қазақстанның құқықтар саласының сұрақтары (</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Қазақстан Республикасының Конституциясы, ҚР заңдары, заңнамалық актілер, кәсіби қызмет барысында қарым-қатынасты реттейтін нормативті-құқықтық құжаттамалар</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заңнамалық және нормативті құқықтық актілер жүйесінде жол</li> </ul>	

	<p>әкімшілік, азаматтық, еңбек, қылмыстық және т.б.). Заңды жауапкершілік және оның түрлері. Сот жүйесі, құқық қорғау органдары</p>	<p>таба білу және кәсіби қызметті реттейтін нормативті-құқықтық құжаттамаларды қолдану</p>	<p>БҚ 2 БҚ 3</p>
<b>ЖГП 00</b>	<b>Жалпы гуманитарлық пәндер</b>		
ЖГП 01	<p><b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі</b> Қазақ (орыс) тілінің фонетикасы, лексика, морфология және синтаксисі. Сөйлеудің дамуы. Мамандық бойынша термин сөздер: сөздікпен аудару техникасы. Кәсіптік бағытталған мәтіндер. Кәсіптік қарым-қатынас</p>	<p><b>Білімдер:</b> - қарым-қатынастың кәсіби саласындағы қазақ (орыс) тілінің функционалдық және құрылымдық-тілдік ерекшеліктері <b>Іскерліктер:</b> - мамандық бойынша мәтіндер мен прагматикалық мәтіндерді оқу және аудару.</p>	<p>БҚ 7 БҚ 2 КҚ 3.1.3</p>
ЖГП 02	<p><b>Кәсіптік шетел тілі</b> Кәсіптік қарым-қатынас үшін қажетті мамандық бойынша лексикалық- грамматикалық материал. Сөйлеу әрекеті мен сөйлеу түрлерінің әртүрлі түрлері (ауызша, жазбаша, монологты, сұхбаттық). Кәсіби бағыттағы мәтіндерді аудару техникасы</p>	<p><b>Білімдер:</b> - қарым-қатынастың кәсіби саласындағы шетел тілінің функционалдық және құрылымдық-тілдік ерекшеліктері <b>Іскерліктер:</b> - мамандық бойынша мәтіндер мен прагматикалық мәтіндерді оқу және аудару.</p>	<p>БҚ 7 БҚ 2</p>
ЖГП 03	<p><b>Дене тәрбиесі</b> Адамның әлеуметтік кәсіптік жалпы мәдени дамуындағы дене тәрбиесінің рөлі. Дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздері. Өзін-өзі жетілдірудің дене және спорттық негіздері. Кәсіптік-қолданбалы дене дайындығы</p>	<p><b>Білімдер:</b> - өзін-өзі жетілдірудің дене және спорттық негізі <b>Іскерліктер:</b> - дене дайындығының нормативтерін орындау</p>	<p>БҚ 4 БҚ 1</p>
<b>ЖКП 00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
		<p><b>Білімдер:</b> - сызбаны құру мен ресімдеудің негізгі ережелерін; -кеңістіктегі бейнелерді графикалық елестету тәсілдері; -құрылыстық, технологиялық, басқа нормативті құжаттардың негізгі жағдайлары;</p>	

ЖКП 01	<p><b>Сызу</b></p> <p>Техникалық сызбаны ресімдеудің негізгі деректері. Сызықтар, форматтар, шрифттері. Негізгі жазбалар, масштабтар. Техникалық бөлшек контурларын сызу тәсілдері. Проекциялық сызу. Жалпы түрдегі сызу. Бөлшектеу. Құрылымдық, ұстанымдылық электр кестелерін орындау Ережелері. МЕМСТ (электрлік кесте орындаудың шартты графикалық белгілері). Сызбалар мен кестелерді ресімдеуге арналған қолданбалы бағдарлама</p>	<p>-жалпы сызбаларды құрудың негізгі ережелері;</p> <p>-жалпы сызба бойынша бөлшек сызбаларын орындау ережелері;</p> <p>-кестені құрудың негізгі ережелері;</p> <p>-графоқұрудың қолданбалы бағдарламасы</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-МЕМСТ, техникалық құжатты, анықтамалық әдебиетті қолдана алу,</p> <p>-нормативтік база негізінде сызбаларды ресімдеу;</p> <p>-сызбалар мен кестелерді ресімдеуде қолданбалы бағдарламаны пайдалану</p>	<p>КҚ 3.1.4</p> <p>КҚ 3.1.7</p>
ЖКП 02	<p><b>Электр тізбектерінің теориясы</b></p> <p>Электр өрісі; тұрақты токтың электрлік тізбегі; тұрақты токтың электрлік тізбегіндегі физикалық үрдістер; тұрақты токтың тізбегіндегі электрлік есептеу; магнит өрісі; магнит тізбегі; тұрақты токтың магнит өрісі; магниттік тізбектің есебі; электромагнит; радиосигналдар; кезекті және параллельді тербелісті контур; контур бөлшектерінің құрылыстық есебі; байланған контурлар; фильтрлер; желілі электр тізбектерінің амплитудалық жиілігі фазалық жиілік мінездемесі; параметрлері бөлінген желілік электр тізбектері; тербелістердің тұрақты және жүгірмелі режимі; ұзын желілердегі аралас толқындар; құрылыстық және қызметтік ұзын желілер; симметриялы және симметриялы емес ұзын желілер; толқынөткізгіштер; ұзын желілердің бөлімдері және тербелмелі жүйенің көлемді резонаторлары; жүйелі емес және параметрлік электр тізбектері; олардың мінездемесі; желілік емес тізбектерді сараптау әдісі; байланыс каналдарындағы желілік емес белгілердің өзгеруі; жиіліктің өзгеруі мен көбеюі; модуляция түрлерін жіктеу; модуляция мен детектор үрдісі; модулятор мен детектордың қарапайым кестелері; автотербеліс генераторлары, параметрлі электр тізбегі</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>-</p> <p>электроматериалдардағы физикалық көрініс ерекшеліктері;</p> <p>- электр белгілерінің, магнитті және электр өрістерінің негізгі қасиеттері мен мінездемесі</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-электронды және электрлік құрылғының элементтері мен параметрлерін есептеу;</p> <p>- типтік электронды құрылғының берілген параметрлері бойынша есептеу;</p> <p>- әр түрлі күшейткіштердің кестесін құру және оқи алу</p>	<p>БҚ 7</p> <p>БҚ 5</p> <p>КҚ 3.1.6</p> <p>КҚ 3.1.8</p>
ЖКП 03	<p><b>Еңбек қорғау және экология негіздері</b></p> <p>Еңбек қорғау. Құқықтық және нормативтік база. Қауіпсіз пайдаланудың ережелері. Өрт қауіпсіздігі., Өндірістік жарақаттар және сырқаттар. Еңбек шартына әсер етуші факторлар. Еңбек қауіпсіздігі бойынша шаралар. Қауіпсіздік техникасы: түрлері, құралдары, алдын алу шаралары. Электр жарақатының себептері. Қауіпсіз заттардың адам</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- темір жол объектілеріндегі қауіпсіздік техникасы, өндірістік санитария мен еңбек гигиенасы</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p>	

	ағзасына әсері (жоғары кернеулік, электр және магнит өрісі, қадамдық кернеулік және т.б.). Электр қауіпсіздігін қамтамасыз етудің техникалық құралдары, жеке қорғаныс құралдары. Теміржол объектілеріндегі еңбек гигиенасы мен өндірістік санитария	- темір жол объектілерінде қауіпсіздік техникасын, өндірістік санитарияны, еңбек гигиенасын сақтау	БҚ 6 КҚ 3.1.14
ЖКП 04	<b>Кәсіптік қызметтегі ақпараттық технологиялар</b> Курстың пәні мен міндеттері. Ақпараттарды тасымалдау, өңдеу мен сақтаудың әдістері. Ақпараттық технологиялар. ПЭВМ құрылысы. Мәтіндік, кестелік, кестелік және дауысты берілгендермен жұмыс жасаудың бағдарламалары. Желілік орта, түрлері, қасиеттері, ақпараттарды іздеу. Математикалық модель жасау. Бағдарламалау негіздері	<b>Білімдер:</b> кәсіби қызметте бағдарламалау негіздері мен ақпараттарды беру, сақтау мен өңдеудің ақпараттық технологиялары мен міндеттері <b>Іскерліктер:</b> - кәсіби қызметте бағдарламалау негіздері мен ақпараттарды беру, сақтау мен өңдеудің ақпараттық технологиялары мен міндеттері	БҚ 2 КҚ 3.1.7
ЖКП 05	<b>Электронды техника</b> Электронды техниканың физикалық негізі; р-п ауысуының пайда болуы және ерекшелігі; байланыс құбылысы; жартылай өткізгіш және фотоэлектронды құралдарды қосу кестесі, негізгі өлшемдері, қызмет ұстанымы, құрылымы; ақпаратты айқындау құралы; типтік электронды құрылымдар: қызметтік ұстанымы, өлшемдік қатынастары, кестелері; электронды түзеткіштер, инверторлар, ажыратқыш: қызметтік ұстанымы және қосу кестесі; электронды құрылымдардың қорғанысы; микроэлектроника негізі; интегралды кесте негізі (ИС); функциональды микроэлектроника; сандық электронды кестелер: негізгі логикалық операциялар, логикалық элементтердің өлшемдері мен сипаттамалары; логикалық элементтердің электротехникалық құрылымдарда қолданылуы	<b>Білімдер:</b> - типтік электронды құрылым жұмысын; - жартылай өткізгіш және фотоэлектронды құралдарды қосу кестесін; - интегралды микрокесте бөлшектерін; - логикалық бөлшектердің сипаттамасының өлшемдерін, қолданылу аясын <b>Іскерліктер:</b> - электронды және электрлік құрылым бөлшектері мен өлшемдерін есептеу; - типтік электронды құрылымдардың берілген өлшемдері бойынша есептеу; - электротехникалық кестелердің логикалық бөлшектерін таңдау; - анықтамалық әдебиетті қолдану	КҚ 3.1.9 КҚ 3.1.10
	<b>Стандарттау негіздерімен электрлік өлшемдер</b>	<b>Білімдер:</b> - темір жол көлігіндегі метрология мен	

ЖКП 06	<p>ҚР стандарттаудың мемлекеттік жүйесі (СМЖ). Стандарттау, метрология, сертификаттау саласындағы заңнамалық актілер; халықаралық (ИСО), мемлекетаралық (ТМД) стандарттау жүйесі; метрология мен өлшем бірлігі туралы түсінік. Мемлекеттік өлшем бірлігін қамтамасыз ету жүйесі (МӨБҚЖ); Өнім сапасы. Темір жол көлігі кәсіпорындарындағы стандарттау қағидаттары. Өлшем құралдары. Өлшем эталондары. Сертификаттау. Сертификаттау негіздері. Терминдері мен анықтамалары. ҚР "Сертификаттау туралы" заңы</p>	<p>стандарттау саласындағы мемлекеттік, мемлекетаралық және халықаралық жүйелер</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- темір жол көлігіндегі метрология мен стандарттау саласында мемлекеттік, мемлекетаралық және халықаралық стандарттарды қолдану</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.4</p> <p>КҚ 3.1.5</p>
ЖКП 07	<p><b>Сандық кесте техникасы</b></p> <p>Сандық құрылымның логикалық негіздері; сандық құрылымдар; логикалық бөлшектердегі триггерлер; шифраторлар, дешифраторлар, код ажыратқыштары, регистрлар, мультиплексорлар, демультиплексорлар, электр өлшеу құралы, жиілікті бөлгіш, сумматорлар, таратқыштар, есте сақтау құралы; аналогиялық сандық және санды аналогтық ажыратқыштар, сандық құралды құру және бақылау; микропроцессорлы құрылымдар және компоненттер; микропроцессор архитектурасы; микропроцессор кешеніндегі микро-ЭЕМ ұйымдастыру; микрокоманда жүйесі және типтік қызметін іске асыру; микропроцессорлық жүйені бағдарламалау (МБ); интерфейстік үлкен интегралды кестелер; байланыс техникасында МБ жүйесін қолдану</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі сандық құрылым және сандық техника элементтері бар шартты белгілі микрокесте жүйесі және оның таңбалануы, жіктелуі;</li> <li>- жинақталған және кезектес түрлі негізгі сандық құрылымдардың, сандық басқару жүйелерінің қызмет ұстанымы және қолданылу аясы, мәні, құрылымы</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сандық құрылым жұмысының синтезі мен сараптамасын жүргізу;</li> <li>- сандық құралдың құрылымымен және қызмет кестесін қолдану;</li> <li>- анықтамалық әдебиетпен жұмыс жасау</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.9</p> <p>КҚ 3.1.10</p>
	<p><b>Сала экономикасы және менеджмент негіздері</b></p> <p>Сала және нарықтық экономика; саланың даму болашағы мен ерекшелігі; саланың қаржылық, материалдық-техникалық, еңбек қорлары; саланы басқару; сала дамуының экономикалық көрсеткіші; ұйым, басты субъект; ұйым түрлері, оның өндірістік және ұйымдық құрылымы; өндіріс типтері, оның сипаттамалары; негізгі өндірістік және технологиялық үрдістер; ұйымның инфрақұрылымы; ұйымның мүлкі</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нарықтық экономиканың негізгі субъектісі, ұйымның, саланың дамуы ретінде саланың негізгі аспектісі туралы білу;</li> <li>- өндірістік және технологиялық үрдістер ұйымдастырылуын;</li> <li>- саланың қаржылық, материалдық-техникалық, еңбек қорлары, оны тиімді қолдану көрсеткіштері;</li> <li>- өнімнің баға құрылымының механизмі</li> </ul>	<p>БҚ 7</p> <p>КҚ 3.1.12</p>

ЖКП 08	және капиталы; негізгі және айналым құралдары; еңбек қорлары; еңбекті ұйымдастыру, нормалау және ақысы; ұйымның маркетингтік қызметі; өндіріс бағдарламасы және қуаты; өндіріс үзінділері мен өнімнің, өз бағасы; қызметтің баға құрылымы; ұйым қызметінің тиімділік бағасы; өнімнің сапасы мен бәсекелестігі; инвестициялық саясат; ұйымның ішкі экономикалық қызметі; бизнес-жоспар; зиянды факторлар көрсеткіштерінің негізгі техника-экономикалық есебінің әдісі	, осы күнгі жағдайлардағы еңбек ақысы; -бизнес-жоспарды әзірлеу әдісі; - көрсеткіштердің негізгі техника-экономикалық есебінің әдісін есептеу <b>Іскерліктер:</b> -бизнес-жоспарды әзірлеу әдісін қолдану; -қабылданған әдістеме бойынша кәсіпорын қызметінің техника-экономикалық есебінің көрсеткіштерін есептеу	КҚ 3.1.13 КҚ 3.1.2
ЖКП 09	<b>Көлік заңнамасының негіздері</b> Теміржол көлігінің әрекетін құқықтық реттеу. Жекеменшіктің құқығы, жекешелендіру, қозғалыс қауіпсіздігін қамтамасыз етудің құқықтық сұрақтары, негізгі нормативті актілер, жүктер мен жолаушылар және жүктің регламент беруші тасымалы. "Темір жолының жарлығы". Теміржол көлігіндегі жауапкершілік. Талаптар мен дауларды бөлу мен ұсынудың тәртібі. Еңбек құқығы. Ұжымдық келісім мен келісулер, еңбек келісім-шарты (келісім-шарт). Теміржол көлігінде құқықтық қатынастарды құқықтық реттеу. Теміржол көлігінің пәні. Қозғалыс қауіпсіздігін бұзудың жауапкершілігі. Еңбек дауларын шешудің тәртібі. Патенттік құқық	<b>Білімдер:</b> - Қазақстан Республикасының Конституциясы, ҚР заңдары, заңнамалық актілер, кәсіби қызмет барысында қарым-қатынасты реттейтін нормативті-құқықтық құжаттамалар <b>Іскерліктер:</b> - заңнамалық және нормативті құқықтық актілер жүйесінде жол таба білу және кәсіби қызметті реттейтін нормативті-құқықтық құжаттамаларды қолдану	БҚ 3 БҚ 7
ЖКП 10	<b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу</b> Пән, курстың мақсаты мен міндеттері. Түсінік, кәсіпорындар мен ұйымдардағы іс қағаздарын ұйымдастыру мен жүйесі. Ұымдастырушылық, тарату, нормативті-құқықтық және ақша-қаржылық және анықтамалық құжаттар. Қызмет хаттарының негізгі әдістемесі. Іс қағазындағы АСБ қолдану. мұрағатқа жұмыстарды тапсыру мен жасау. Ұйымдастырушылық техника құралдарының жалпы сипаттамасы, оларды кәсіпорындардағы басқару және ұйымдастырушылық үрдістерге енгізу. Коореспонденция туралы түсінік. Құжаттар қызметі мен құрылу тәсілдері. Құжаттарды жасаудың тәртібі, жіктелуі, белгісі, құрамды бөліктері. Ұйымдастырушылық-тарату құжаттамасының бірыңғайлау жүйесі (ҰТҚ), құжаттардың басқа да түрлері. Басқарудың құжаттамалық қамтамасыз етудің	<b>Білімдер:</b> - кәсіби қызметтегі ұйымдастыру-тарату құжаттамаларының ережелері (ҰТҚ) мен басқаруды құжаттамалық ұйымдастырудың мемлекеттік жүйесі <b>Іскерліктер:</b> - іс қағаздарын кәсіби қызметтегі ұйымдастыру-тарату құжаттамаларының ережелері (ҰТҚ) мен басқаруды құжаттамалық ұйымдастырудың	

	<p>мемлекеттік жүйесі (БҚҚМЖ). Құжаттармен жұмысты ұйымдастыру, құжат айналымы, құжат ағымы, олардың түрлері. Құжаттардың орындалуын бақылау, сақтау, тіркеу және есепке алу. Іс қағаздарының компьютерленуі, ПЭВМда құжаттарды жасау</p>	<p>мемлекеттік жүйесімен сәйкес жасау.</p>	<p>БҚ 2 БҚ 7</p>
ЖКП 11	<p><b>Электроматериалтану</b> Материалтанудың физика-химиялық негізі (ЕСКК), халықаралық (ИСО), мемлекетаралық (ТМД). Өткізгіш және полимер материалдар, сипаттамасы, таңбалау, қолдану. Аралас және биметаллды өткізгіштер, құрылыстық материалдар, олардың қолданылуы. Магнитті материалдар және олардан жасалатын бұйымдар. Жартылай өткізгіш материалдар. Материалдарды нығыздау, дәнекерлеу, өңдеу, желімдеп жабыстыру. Қаптамалық материалдар. Баспа платтарына арналған материалдар</p>	<p><b>Білімдер:</b> -Электрорадиоматериал қасиеті, әр түрлі факторлардың әсерінен пайда болған физикалық құбылысы, -материалды таңбалау және қолдану аялары <b>Іскерліктер:</b> -анықтамалық әдебиетпен жұмыс істеу; -аппаратты жөндеу кезінде материалдарды өзара ауыстыру; - әр түрлі жөндеу жұмыстары кезінде қажетті материалдарды қолдану</p>	<p>КҚ 3.1.6</p>
ЖКП 12	<p><b>Темір жолдардың жалпы курсы</b> Темір жол көлігі мен оларды басқару жүйесі туралы жалпы мәліметтер. Жол және жол шаруашылығы. Жылжымалы құрам: локомотивтер және локомотив шаруашылығы. Бөлек пунктер. Сигнализация және байланыс құрылыстары мен құрылғылары. Темір жолын электрмен жабдықтау құрылғылары. Пойыздар қозғалысын ұйымдастыру</p>	<p><b>Білімдер:</b> - теміржолдың негізгі элементтері, жылжымалы құрам мен бөлек пунктердің түрлері, пойыздар қозғалысының арақашықтығын реттеу жүйесі мен темір жолдарын электрмен жабдықтау <b>Іскерліктер:</b> - теміржолының элементтерін ажырата білу, жылжымалы құрам, бөлек пунктердің түрлері және пойыздар қозғалысын реттеу жүйесінің түрлері</p>	<p>БҚ 5 КҚ 3.1.1</p>
АП 00	<b>Арнайы пәндер</b>		
		<p><b>Білімдер:</b> -телефондық байланыс ұстанымын; -құрылым ұстанымы, темір жол байланысында қолданылатын телекоммуникациялық жүйенің техника-экономикалық көрсеткіштері;</p>	



АП 01	<p><b>Телекоммуникация жүйелері</b></p> <p>Коммуникациялық және сигнал құралдары; телефон құрылымдары және жедел директорлық байланыс коммутаторлары; қалааралық телефон коммутаторлары;</p> <p>Жергілікті байланысты автоматтандыру негізі; координатты және квазиэлектронды АТС жүйелері: техникалық сипаттамалары, құрылысы, жұмыс ұстанымы, жинақтау, сандық автоматты телефон стансалары: техникалық сипаттамасы, сандық ақпаратты жіберу ұстанымы, АТС құрылысы, жұмыс ұстанымы, техникалық қызмет көрсету, темір жол көлігінде қалааралық автоматтандырылған телефон байланысы, темір жол көлігінде қалааралық байланыс желісін орнату, жергілікті байланысты ұйымдастыру кестесін әзірлеу; қажетті жабдықтарды таңдау және есептеу; АТС техникалық қызмет көрсетуде пайдаланудың техникалық қауіпсіздігі</p>	<p>-жергілікті және қалааралық байланысты ұйымдастыру, оларды автоматтандыру ұстанымы;</p> <p>-пайдаланымдағы әртүрлі автоматтандырылған телефон стансаларының, автоматтандырылған коммутациялық тораптың кестесі және жұмысы, құрылымы;</p> <p>-т.ж.торабындағы телефон байланысы желісін құрастыру;</p> <p>- қажетті жабдықты есептеу тәртібі</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-жекеленген құрылымдардың электрлік кестесін құру және монтажды кесте ұстанымын құрастыру мен оқу;</p> <p>-телефон және телеграф релелерінің параметрін өлшеу және ретке келтіру ;</p> <p>-автоматтандырылған коммуникацияны қосу, жұмысын тексеру, құралдардың және жүйелердің ақауларын жөндеу</p>	<p>КҚ 3.1.5</p> <p>КҚ 3.1.8</p> <p>КҚ 3.1.12</p>
АП 02	<p><b>Көпарналы байланыс жүйелері</b></p> <p>Электр байланысы құралдарының көмегімен ақпаратты жіберу ұстанымы; төмен жиілікті арналарды құрастыру (ТЖ); арналарды бөлу тәсілдері; арналарды жиілігіне қарай бөлу жүйесін құрастыру және физикалық негізі; сызықты, топтық трактар; ақпаратты электробайланыс құралдары арқылы беру ұстанымы; төмен жиілікті арналарды құру; арналарды бөлу тәсілдері; арналарды жиілікті бөлу арқылы берілістің осындай жүйесін құру мен физикалық негіздері; топтық, сызықтық трактар; негізгі тораптар, берілістің ұқсас жүйелерінің элементтері; арналар мен трактардың электрлік сипаттамалары; кабельді желі берілісінің ұқсас желілері; желілі-аппаратты цех</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>-көпарналы байланыс жүйесін құрастыру ұстанымы, байланыс жүйесінің, қызметтегі, құрылымдағы аппаратура кестесі және техника-экономикалық мінездемесі,</p> <p>-аппаратураның тораптары мен блоктарының қызмет ұстанымы, құрылымы;</p> <p>-арна мен желіні есептеу негіздері</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-көмекші және қосымша аппаратураның</p>	

	жабдыктары; берілістің ұқсас жүйесіне техникалық қызмет көрсету; берілістің ұқсас жүйелерін алғашқы желімен жобалау; көпарналы байланыс жүйесін пайдалану және техникалық қызмет көрсету; желілі-аппаратты цехтың жабдығы	құрылымы, арна параметрін өлшеу және жұмыс қабілеттілігін тексеруді жүргізу; - байланыстың сызықтық және топтық есебін жүргізу; - көпарналы байланыс жүйесінің жұмысын бақылау және техникалық қызмет көрсету.	КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.6
АП 03	<p><b>Байланыстың сандық жүйелері</b></p> <p>Ақпаратты жіберу; алғашқы сандық желінің жалпы талаптары; арналарды бөлудің уақытша ұстанымы; плезиохронды сандық иерархия байланысының сандық жүйесін құрастыру (ПЦИ); уақытша топ құрылуы; ПЦИ аппаратурасы; SDH сандық синхрондық құрылым ерекшеліктері; сандық ағымды қызметтік қорғау әдісі; SDH сандық желісін басқару; темір жол көлігінде SDH сандық желісін қолдану ерекшелігі; ЦСП қолданудың алғашқы желілік байланысын жобалау</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- арна құрушы аппаратураның сандық жүйені құру ұстанымы, тығыздық әдісі;</p> <p>- сандық синхронды иерархия жүйесі және сандық желі байланысының интегралды құрылым ұстанымы</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- аппаратураның техникалық сипаттамасы және құрылым кестесінің ұстанымын пайдалану;</p> <p>- аппаратураның үздіксіз және сапалы жұмысын қамтамасыз ету, нормаға сәйкес техникалық параметрлерін қолдау</p>	КҚ 3.1.9 КҚ 3.1.10
АП 04	<p><b>Талшықты-оптикалық байланыс жүйелері</b></p> <p>Талшықты-оптикалық байланыс жүйесінің негізгі компоненттері және қуат қондырғысының құрылымы; оптикалық қаптамалар және тораптар; оптикалық айырғыштар және кросс құрылымдары, оның құрылымының ұстанымы жинақталуы маркіленуі, қызмет көрсету негізгі мінездемесі, қолдану нұсқаулықтары; оптикалық байланыс жүйесінің электронды компоненттері: байланысты жіберуші оптоэлектронды модульдер, түрлері мен мінездемелері, құрамдас бөлшектер; қабылдаушы оптоэлектронды модульдер, қызметі, құрамдас бөлшектері, түрлері мінездемесі; қайталағыштар және оптикалық күшейткіштер /ретрансляторлар/, қолдану аясы, мінездемесі; берілген оптикалық желі жүйесін талшықты-оптикалық сызық байланыс арқылы жіберу; желі қуатының аппаратурасы; құрылым және порт типтері, МАС-тораптарының құрылған саны, түрі, деректердің өңделуіне байланысты; оптикалық қосылымдар мен айырғыштар; оптикалық желі</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- Талшықты-оптикалық байланыс жүйесінің ерекшелігі және ВОСП қуат аппаратурасы;</p> <p>- ВОСП мінездемесінің негізгі өлшем әдісі;</p> <p>- жабдық құрамы, мінездемесі және ВОСП-да қолданылатын құрылым аясы</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- темір жол телімі байланысының сандық желісін жобалаудағы оптикалық кабельді таңдауды жүргізу;</p> <p>- желі жабдықтарының құрамының таңдау, желінің техникалық</p>	

	<p>аппаратурасы; оптикалық спектрлы тығыздықтағы мультиплексорлар және демультиплексорлар, оптикалық күшейткіштер, <math>n \times n</math> порт фильтрлі оптикалық коммутаторлар, толқынды конверторлар, оптикалық комбайнерлар</p>	<p>пайдалану есебін жүргізу ;</p> <p>-оптикалық сигнал параметрлерінің пайдалану өзгерісін жүргізу</p>	<p>КҚ 3.1.9</p> <p>КҚ 3.1.10</p>
АП 05	<p><b>Байланыс құрылғыларының электр қорлары</b></p> <p>Трансформаторлар, тұрақты тоқ электр энергиясының бастаулары: электр энергиясының ажыратқышы; түзуленген тоқ қуатын пульсациялау; тоқты және қуатты реттеу; байланыс мекемесінде қолданылатын түзеткіш құрылымдар; электр қорының екінші бастауы және байланыс мекемесінің электрлік қор жүйесі, қосалқы электр қор көзі; электрмен жабдықтау және байланыс мекемесін электрмен қорландыру</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- қ ы з м е т</p> <p>құрылымдарының электр қорын ұйымдастыру және тәсілі; бастаулары;</p> <p>-темір жол көлігіндегі тораптар мен радио орталықты электрмен жабдықтау;</p> <p>-электр қорының құрылымының монтаждық кестесін оқу;</p> <p>-байланыс саласында қолданылатын электроэнергия ажыратқыштарының химиялық бастауларын пайдалану және жұмыс ұстанымы;</p> <p>- байланыс саласында қолданылатын электр қорлы құрылымның негізгі жабдығы, үздіксіз қорды орнату</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-электр қоры құрылымының есебін орындау;</p> <p>- электр қоры құрылымын пайдаланудың техникалық қызметін жүргізу</p>	<p>КҚ 3.1.8</p> <p>КҚ 3.1.12</p>
	<p><b>Электр байланысы сигналдарын жіберу</b></p> <p>Электр байланысы сигналдары, терминдер, өлшемдері, жіктелуі, сөнуіне байланысты жіберу деңгейі; негізгі өлшемді тізбектер; реактивті екі полюсниктер, тербелісті контурлар, төртполюсниктер, олардың есебі ; электр фильтрлері, ауыспалы трансформаторлар; анықталған өлшемді тізбектер; электромагниттік энергиялы біртекті және біртекті емес ұзындықты</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- байланыс желісі мен арнасын жіктеу;</p> <p>-сигнал түрлері, спектрлері, жіктелуі;</p> <p>байланыс арналарындағы сызықты емес сигналдың түрлері;</p> <p>-модуляция түрлерін жіктеу;</p> <p>-сигналға код қою және жиіліктің өзгеруі;</p>	<p>КҚ 3.1.5</p>

АП 06	<p>тізбектерді тарату; ұзын сызықтар, толқын өткізгіштер, жарық өткізгіштер; радиожелі бойынша сигнал жіберу; сигнал спектрінің өзгеруі, жиілігі, түрі; жарықтың жайылу негізі; талшықты-оптикалық сигналды жіберу және өзгерту; байланысты жіберу жүйесіндегі кедергілер және ақпараттың өзгеріске ұшырауы, оларды болдырмау тәсілі және қорғаныс әрекеттері</p>	<p>-акустика заңдарының негізгі түсінігі</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тізбектерді есептеу, сараптау, кіріс және шығыс өткізу сипаттамасы;</li> <li>-өткізу коэффициенті мен жіберу жолағын анықтау, тізбек ерекшелігінің бағалауын жүргізу;</li> <li>-сигналдың спектрлік және уақытша диаграммасын құру</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.8</p> <p>КҚ 3.1.9</p>
АП 07	<p><b>Техникалық пайдалану және қозғалыс қауіпсіздігі</b></p> <p>Темір жол көлігінің құрылысы. Жол мен жол шаруашылығы. Жылжымалы құрам. Бөлек пункттер. Пойыздар қозғалысын басқарудың құралдары. Пойыздар қозғалысын ұйымдастыру. Электрмен жабдықтау құрылғыларын пайдалану техникасының ережелері</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- маневрлік жұмыстарды өндіру мен пойыздар қозғалысы бойынша нұсқаулық, байланыс пен сигнализация бойынша нұсқаулық, темір жолдарын техникалық пайдаланудың ережелері</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теміржол көлігіндегі маневрлік жұмысты өндіру мен пойыздар қозғалысы бойынша нұсқаулық, байланыс, сигнализация бойынша нұсқаулық, техникалық пайдалану ережелерінің талаптарын орындау.</li> </ul>	<p>БҚ 6</p> <p>КҚ 3.1.14</p>
АП 08	<p><b>Жылжымалы нысандармен радиобайланыс</b></p> <p>Жылжымалы нысандармен радиобайланысты ұйымдастыру ұстанымдары (ЖНР); пойыздық, стансалық, жедел-жөндеу радиобайланысты ұйымдастырудың құрылымды кестесі; электромагнитті радиокұралдардың бірігуін қамтамасыз ету; пойыз радиобайланысы, станса радиобайланысы, жедел-жөндеу радиобайланысы, оның ұйымдастырылуы және 2-3 ұрпақ аппаратурасы және "Көлік" жүйелері; жылжымалы құрамның радиобайланыс аппаратурасы; жедел-жөндеу радиобайланысы және пойыздың сызықты торап аппаратурасы; антеналы-фидерлі қондырғылар және ЖНР жүйесіндегі бағытты сызықтар; ЖНР жүйесі</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- радиобайланыстың физикалық негізі, жылжымалы нысандармен радиобайланысты ұйымдастыру ұстанымдары;</li> <li>-темір жол көлігінде пойыз, станса, жедел-жөндеу радиобайланысын ұйымдастыру;</li> <li>- пойыз, станса, жедел-жөндеу радиобайланысын ұйымдастыру мінездемесі ;</li> </ul>	<p>КҚ 3.1.9</p> <p>КҚ 3.1.12</p> <p>КҚ 3.1.11</p>

	арнасындағы кедергілер және оларды басу тәсілдері; ЖНР аппаратурасына техникалық қызмет көрсетуді ұйымдастыру және оны пайдалану; ЖНР аппаратурасына қызмет көрсету және пайдаланудың техникалық қауіпсіздігі	<ul style="list-style-type: none"> <li>- антеналы-фидерлі қондырғылар және бағытты сызықтар</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- радиоқондырғы каскадтары параметрлерінің негізгі өлшемдерін жүргізу, оларды реттеу және қалыпқа келтіру</li> </ul>	
АП 09	<p><b>Электр байланыс желілері</b></p> <p>Жалпы мемлекеттік желілерді, ортақ қолдану байланыс желісін, өзара кіріккен байланыс желісін, ведомстволық желіні құру ұстанымы. Желілерді, электробайланыс түрлерінің жүйесін, мәні бойынша және қолдану ортасына байланысты жіктеу. Темір жол байланыс желілерінің архитектурасы. Электробайланыс желілері, олардың түрлері, материалдары, арматурасы, кабельді желіні монтаждау мен құрылыс тәртібі.</p> <p>Пассивті оптикалық компоненттер, талшықты-оптикалық байланыс желілері, оларды монтаждау мен пайдалану ерекшеліктері. Беріліс желілерінің монтажі мен құрылысы, жұмыс өндірісі кезіндегі машиналар мен механизмдер, пайдалану нормалары, техникалық пайдалану ережелерінің талаптары. Беріліс желісін қауіпті және кедергі келтіретін стансалардан, найзағай разрядтарынан, электрлік беріліс желілерінен, электрленген т.ж., кабельдерді тот басуынан қорғау. Жерге қосылу құрылымы</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бірінші және екінші желінің мәнін, байланыс желісінің құрылымын;</li> <li>- темір жол электробайланысының желісін құрастыру;</li> <li>- ауа және кабельді қабылдау сызығының құрылымын;</li> <li>- байланыс сызығының материалы мен арматурасын;</li> <li>- кабельді байланыс сызығының монтажын және негізгі құрылыс ережесін;</li> <li>- оптикалық байланыс сызығын пайдалану ерекшелігін;</li> <li>- өндірістік жұмысқа арналған машиналар мен механизмдер;</li> <li>- байланыс желісін техникалық пайдаланудың ережесі мен нормасын;</li> <li>- оларды қауіпті және кедергі келтіруші әсерлерден қорғау құралдары мен құрылысы , жерге қондыру;</li> <li>- желілерді тоттанудан қорғау</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ақпарат пен мәніне қарай екіншілік желілерді анықтау;</li> <li>- желі құрылысын анықтай білу;</li> <li>- монтаж үшін материалдар мен құралдарды таңдай білу;</li> </ul>	КҚ 3.1.5

		<p>-аяқтама құрылымдар мен желілердің монтажын жүргізу, монтаж тәртібін анықтай білу;</p> <p>-стансалық байланыс құрылымдарын қауіпті және кедергі келтіруші әсерлерден, тоттанудан қорғаудың негізгі кестесін құрастыру;</p> <p>-байланыс желілерінің симметриялы тізімдемесін және телефон тізбектері өткізгіштерінің байланысып қалу кестесін құрастыру;</p> <p>-жерге кондыру есебін жүргізу</p>	<p>КҚ 3.1.8</p> <p>КҚ 3.1.10</p>
АП 10	<p><b>Жедел- технологиялық байланыс</b></p> <p>Акустиканың негізгі заңдары, телефон байланысының ұстанымы; ашық кеңістік пен жабық бөлмені дыбыстандыру; электр акустикалық ажыратқыштардың жедел-технологиялық байланыс жүйесінің құрылымы, қызмет ұстанымы, сипаттамасы, қолданылу аясы; байланыстың негізгі түрлері: магистральды, жолдық, бөлімдік, стансалық, олардың сипаттамасы, ұйымдастыру ұстанымы, қолданылу аясы; бөлімшелік ОТС түрлері, оны құру ұстанымы, аппарат құрамы, кестесі, қызмет ұстанымы; аралық пункт пен басқармалық станса аппаратурасы; қарапайым телефон аппараттары, кестесі, қызмет ұстанымы, мәні, түрі, қолданылу аясы; стансалық байланыс аппаратурасының топтамасы; ОТС сандық аппаратурасы; ОТС жобалау бөлшектері, аппаратқа техникалық қызмет көрсету; жедел-технологиялық радиобайланыс жүйесі: парктік дауысты хабарлама беру байланысы</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>-жедел-диспетчерлік б а й л а н ы с аппаратурасының кестесі және жұмысы, құрылымы ;</p> <p>-темір жол көлігінде тасымалдау үрдісін басқару бойынша ОТС жедел-технологиялық байланысының әр түрін ұйымдастыру және мәні;</p> <p>- ОТС аппаратурасының жұмыс ұстанымы, құрылымы, кестелері;</p> <p>- Акустиканың негізгі заңдары мен түсініктері;</p> <p>- электр акустикалық ажыратқыштардың жедел-технологиялық байланыс жүйесінің құрылымы, қызмет ұстанымы, мінездемесі, қолданылу аясы</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- қ ы з м е т қондырғыларының негізгі монтаждық кестесін оқи білу және жекелеген электр кестелерін құрастыру;</p> <p>-дыбыстың негізгі мінездемесін есептеу,</p>	<p>КҚ 3.1.5</p>

		электроакустикалық ажыратқыштардың сапалық бағасын жүргізу	КҚ 3.1.8 КҚ 3.1.10
АП 11	<p><b>Байланыс құрылғыларына қызмет көрсету және пайдалану</b></p> <p>Дистансалық темір жолға, өндірістік базаға, құрылымды бөлімшеге қызмет көрсету орындары. Электробайланыс құрылымдарын жөндеу және техникалық қызмет көрсетудің технологиясы, нормасы, ұйымдастырылуы. Еңбек шарттарының экологиялық және қозғалыс қауіпсіздігін құрылымдарға техникалық қызмет көрсетуде ұйымдастыру. Темір жол көлігінде жедел қызмет көрсету, монтаждау және қондырғыларды ретке келтіру</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>қызмет көрсету, жөндеу, қалыпты ұстау нормасы, орнына келтіру технологиясы және темір жол көлігі байланыс қондырғыларының сенімділігін қамтамасыз ету</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>-пайдаланудың, техникалық қызмет көрсетудің, аппаратураны жедел-технологиялық талаптары негізде жөндеудің технологиялық үдерісі</p>	КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.8 КҚ 3.1.10
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер**		
Ө О және КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика		
ӨО 01	<p><b>Танысу практикасы</b></p> <p>Темір жол көлігінің желілік кәсіпорындары әрекетінің негізгі мақсаттары, міндеттері түрлері. Алғашқы танысу үшін колледждің оқу полигоны базасында электрленген темір жолдарын өндіру негіздерімен танысу</p>	- студенттерде өзінің болашақ кәсіптік мамандығы туралы бірыңғай көріністі қалыптастыру	КҚ 3.1.1-КҚ 3.1.14
ӨО 02	<p><b>Слесарлық практика</b></p> <p>Слесарлық бөліммен танысу. Кеңістіктік және тегістікті таңбалау. Аралау. Шабу. Өлшеу және тексеру. Майыстыру және түзету. Бұрғылау, Зенкерлеу және үңгу. Кескінді кесу. Кешендік жұмыстар</p>	- слесарлық жабдықтау бойынша жұмыстарды орындауда студенттерде іскерліктер пен дағдыларды қалыптастыру	КҚ 3.1.1-КҚ 3.1.14
ӨО 03	<p><b>Электр монтаждау практикасы</b></p> <p>Қауіпсіздік техникасы. Электрлі материалдар. Өлшеу құралдары. Сымдарды қосу және үзу. Сымдарды дәнекерлеу және қалайылау. Электрлі тізбектердің түрлері. Электрлі тізбектерді құрастыру. Электр қуатының тізбектерін құрастыру. Күш беретін жабдықтарды құрастыру</p>	- электрлі және электромеханикалық жабдықтарды құрастыру бойынша жұмыстарды орындауда студенттерде іскерліктер мен дағдыларды қалыптастыру	КҚ 3.1.1-КҚ 3.1.14
	<p><b>Байланыс құрылғыларының жүйесін монтаждау және реттеу</b></p> <p>Телефон аппараттары. Ақауларды жою. РПН және РЭС – 14 үлгісіндегі телефон релесі. Көпарналы координатты байланыстар. Қалыптамалық герконды байланыстар. Монтаждық схемалар мен кестелерді құрудың ережелері. Рамаларды монтаждау,</p>	- байланыс құрылғыларының жүйелерін реттеу мен	

ӨО 04	дәнекерлеу. Жартылай өткізгіш элементтер мен интегралды микросхемаларда схемаларды құрастыру. Монтаждық схемалар мен кестелерді орындаумен релелік платаларды монтаждау. ЭАТС DRX-4 жабдығы. DRX-4 конфигурацияны бағдарламалау. Қызметтік қызмет көрсету. FP-II абоненттік мәліметтерді бағдарламалау, жабдықтау және атау беру. Кабель ақауларын тексеру. Халықаралық бокстар, симметриялық халықаралық кабельдерді, коаксиалды кабельдерді, талшық-оптикалық кабельдерді монтаждау. Өлшеу құралдарымен жұмыс	құрастыру бойынша жұмыстарды орындауда студенттерде дағдылар мен ілімдерді қалыптастыру	КҚ 3.1.1-КҚ 3.1.14
КП 01	<b>Жұмыс кәсібін игерудегі танысу практикасы</b> Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулық. Практика базасымен танысу. Байланыс электромеханигі ретінде жұмыс жасау	- практика бағдарламасына сәйкес бір немесе бірнеше жұмыс кәсібін игерудегі практикалық дағдылар мен ілімдерді игеру	КҚ 3.1.1-КҚ 3.1.14
КП 02	<b>Технологиялық практика</b> Еңбек қауіпсіздігі мен қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулық. Жол дистансасының құрылысымен танысу. Жұмыс орындары бойынша ауысу кестесіне сәйкес технологиялық процестерді оқып игеру. Төленетін жұмыс орындарында немесе дублер (өтілгер) ретінде жұмыс. Практика бойынша есеп беруді жасау	- темір жолының жылжымалы құрамын өндіруші нақты кәсіпорынның қызметін оқу негізінде жалпы кәсіптік және арнайы пәндерді оқу кезінде игерілген білімді жүйелеу, тереңдету, кеңейту және бекіту бойынша студенттерде дағды мен ілім-білімді қалыптастыру	КҚ 3.1.1-КҚ 3.1.14
КП 03	<b>Диплом алды практикасы</b> Еңбек қауіпсіздігі мен қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулық. Кәсіпорынның өндірістік сипаты. Жол дистансасының рөлі мен мәні. Жол жұмыстарын өндіру кезінде технологиялық процеспен танысу. Мамандық пен біліктілік бойынша жұмысшылар санын талдау. Еңбек өнімділігінің деңгейі мен оны жетілдіру шаралары. Жылжымалы құрамды және оның тораптарын құрастыру бойынша желілік кестелерді қолдану. Қоршаған орта мен еңбек қорғау күйі. Практика бойынша есеп беруді жасау. Практиканы өту кезінде диплом жобасын орындауға материалдарды жинау мен дайындауды жүзеге асыру қажет	- алғашқы кәсіптік практиканы игеру, мамандық бойынша дағдылар мен ілім-білімді жетілдіру және қорытындылау, болашақ маманның өзіндік еңбек әрекетіне дайындау және қорытынды мемлекеттік аттестация мен материалдарды жинау	КҚ 3.1.1-КҚ 3.1.14

## Ескерту

### Базалық құзыреттер

	<b>Базалық құзыреттер (БҚ)</b>
БҚ 1	Медициналық білім туралы түсінігі болу;



БҚ 2	Кәсіби әрекет саласында жаңа технологиялар мен компьютерлі техниканы қолданумен өз еңбегін ғылыми ұйымдастыруға қабілетті болу;
БҚ 3	Қазақстан Республикасы Конституциясы бабының білім негізін, этикалық және құқықтық нормалар, Еңбек заңдылығының негізін игеру;
БҚ 4	Салауатты өмір салты туралы түсінік, денені жетілдірудің дағдылары мен білімін игеру;
БҚ 5	Саланың техникалық объектілерінің жұмысы барысында жүзеге асатын дене және химиялық үрдістер туралы білу;
БҚ 6	Еңбек қауіпсіздігі, санитарлық талаптар ережелерін сақтауға жауапкершілігін білу;
БҚ 7	Техникалық, нормативтік және анықтамалық әдебиеттерді оқу және қолдану;
БҚ 8	Қазақстан тарихының даму кезеңдерін, мәдени қоғамды топтастыру, әлемнің ғылыми негізгі аспектілерін білу

### Кәсіптік құзыреттер

ТЖКБ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзыреттер (КҚ)
Орта буын маманы	131101 3 – Байланыс электромеханигі	КҚ 3.1.1 Байланыс электромехангі ретінде кәсіптік әрекетке дайын болу
		КҚ 3.1.2 Өндірістік жұмыстардың көлемін жоспарлау және ұйымдастыру
		КҚ 3.1.3 Байланыс электромеханигінің кәсіптік лексикасын игеру
		КҚ 3.1.4 ҚР стандарттау және метрологиясының мемлекеттік жүйесінің ЕҚСЖ және ЕСТД негізгі ережелерін орындау
		КҚ 3.1.5 Темір жол көлігіндегі шұғыл-технологиялық байланыс құрылғыларының ақауларын анықтау және іздестірудің әдістерін игеру
		КҚ 3.1.6 Темір жол көлігінде шұғыл-технологиялық байланысты жөндеу және пайдалану кезінде материалдар шығындарының нормаларын есептеудің әдістерін игеру, электрлі материалдардың қасиеттері туралы түсіну
		КҚ 3.1.7 Темір жол көлігінде радиобайланыс пен электр байланысының электрлі схемасын құру, құрылымдық және техникалық құжаттаманы жасау
		КҚ 3.1.8 Шұғыл-технологиялық байланыс құралдарын электрлі және механикалық реттеуді жүзеге асыру
		КҚ 3.1.9 Шұғыл-технологиялық байланыс жүйесінің радио электронды құралдары мен құрылғыларының электрлі параметрлерін, құрастырудың дұрыстығын тексеруді жүзеге асыру
		КҚ 3.1.10 Байланыс жүйесінде қолданылатын түрлі күрделі күшейткіштерді икемдеу, жартылай өткізгіш және интегралды схемалардағы құралдарды реттеуді жүзеге асыру
		КҚ 3.1.11 Қалыпсыз жағдайларда жұмыстарды жоспарлаудың тиімді шешімін таңдау
		КҚ 3.1.12 Байланыс құрылғыларын пайдалану және қызмет көрсету бойынша орындалатын жұмыстардың сапасын бақылауды жүзеге асыру
		КҚ 3.1.13 Өндірістік әрекеттің экономикалық тиімділігін бағалауда қатысу
		КҚ 3.1.14 Өндірістік учаскеде қауіпсіздік техникасын қамтамасыз ету

### Қысқарту лар мен белгілер

МЕМСТ – мемлекеттік стандарт  
ДЭЕМ – дербес электронды-есептеуіш машина  
СМЖ – стандартаудың мемлекеттік жүйесі  
ТМД – тәуелсіз мемлекеттер достастығы  
ӨҚЕМЖ – өлшем бірліктерің қамтамасыз етудің мемлекеттік жүйесі  
МЖ – микропроцессорлық жүйе  
БАЖ – басқарудың автоматты жүйесі  
ҰТҚ – ұйымдастыру тарату құжаттары  
БҚҚМЖ – басқарудың құжатнамалық қамтудың мемлекеттік жүйесі  
КББЖ – компьютерлеуді бақылаудың бірыңғай жүйесі  
ИСО – стандарттау бойынша халықаралық ұйым  
ББС – бақылаудың бірыңғай стандарты  
АБ – автоматты байланыс  
ТЖ – төменгі желілер  
ПСИ – плезиохронды сандық иерархия  
ССИ – синхронды сандық иерархия  
БСЖ – берілістің сандық жүйесі  
ОТҚ – оптикалық тарату құрылғылары  
ОКҚ – оптикалық кросстық құрылғылар  
БООМ – беріліп отыратын оптоэлектронды модульдер  
МАЗ – микропроцессорлы автоматты жүйе  
ЖОРБ – жылжымалы объектілі радиобайланыс  
СРБ – стансалы радиобайланыс  
ПРБ – пойыз радиобайланысы  
ЖЖРБ – жөндеу жедел радиобайланысы  
ШТБ – шұғыл технологиялық байланыс  
ЭБР – электрондық байланыс реле  
ЭАТБ – электронды автоматтандырылған телемеханика және байланыс  
Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 382-қосымша

### **Үлгілік оқу жоспары**

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 1400000 – Құрылыс және коммуналдық шаруашылық

Мамандығы: 1414000 – Жиһаз өндірісі (түрлері бойынша)

Біліктілігі: 141401 2 – Жиһаз жинақтаушы

141402 2 – Жиһаздың әсемдік элементін дайындаушы

141403 2 – Ағаш өңдеу станоктарының жұмысшысы



АП 03	жұмыстарының технологиясы және ұйымдастыру				268	192	76		
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*				72-259*				
ӨО және КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика				1728				
ӨО және КП 01	Өндірістік оқыту				324				
ӨО және КП 02	Таныстыру практикасы				72				
ӨО және КП 03	Кәсіптік практика				1116				
ӨО және КП 04	Диплом алды практикасы				216				
АА 00	Аралық аттестаттау				72				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				36				
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау **				24				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	Міндетті оқытудың қорытындысы				4320				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы:				4960				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту



ОГД 00	кәсіптік шетел тілі, Қазақстан тарихы, дене тәрбиесі)				272				1
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер				204	144	60		1
ЖКП 01	Сызу		+		36	24	12		
ЖКП 02	Электротехника		+		48	30	18		
ЖКП 03	Материалтану		+		36	36			
ЖКП 04	Еңбекті қорғау және техника қауіпсіздігі		+		24	16	8		
ЖКП 05	Нарықтық экономика негіздері		+		24	24			
ЖКП 06	Информатика ж ә н е автоматтандыру негіздері				36	14	22		
АП 00	Арнайы пәндер				280	190	90		1
АП 01	Ағаштар туралы негізгі мағлұматтар		+		36	36			
АП 02	Ағаш өңдеу станоктары және саймандар	+			108	72	36		
АП 03	Ағаш пен жиһаз өндірісі жұмыстарының технологиясы ж ә н е ұйымдастыру	+			136	82	54		
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*				36-157*				
ӨО және КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика				576				
ӨО және КП 01	Өндірістік оқыту				108				
ӨО және КП 02	Таныстыру практикасы				36				
ӨО және КП 03	Технологиялық практика				216				
ӨО және КП 04	Диплом алды практикасы				216				
АА 00					36				

	Аралық аттестаттау								
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				36				
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау **				24				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	Міндетті оқыту жиыны				1440				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағат көлемінен артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы:				1656				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: пәндер бойынша кешенді емтихандар АП (02, 03)

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда ІТ-технологиялар, 3D-технологиялар, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

## Үлгілік оқу жоспары

ТЕХНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ КӘСІПТІК БІЛІМ

Білім беру коды және бейіні: 1400000 – Құрылыс және коммуналдық шаруашылық

Мамандығы: 1414000 – Жиназ өндірісі (түрлері бойынша)

Біліктілігі: 141406 3– Техник технолог

## Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 3 жыл 6 ай

негізгі орта білім базасында

[illegible]



ЖКП 03	Техникалық механика	+	+		36	18	18		
ЖКП 04	Электротехника және электроника		+		36	24	12		
ЖКП 05	Электрлік радио өлшеуіш		+		24	12	12		
ЖКП 06	Электронды техника және электрлі жетек негіздері		+		48	30	18		
ЖКП 07	Экономика салалары		+		72	60	12		
ЖКП 08	Материалтану		+		72	60	12		
ЖКП 09	Стандарттау, сертификаттау және метрология негіздері		+		20	14	6		
ЖКП 10	Менеджмент		+		32	22	10		
ЖКП 11	Еңбекті қорғау		+		32	24	8		
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>				<b>828</b>	<b>544</b>	<b>284</b>		<b>2-4</b>
АП 01	Ағаштар туралы негізгі мағлұматтар		+		36	36			
АП 02	Ағаш өңдеу станоктарының құрылысы	+			124	82	42		
АП 03	Жиһаздық құрылымдарды есептеу негіздері		+		96	80	16		
АП 04	Жиһаз өндірісін ұйымдастыру және олардың технологиясы	+			300	190	110		
АП 05	Жабдықтар мен машиналарды техникалық пайдалану	+			272	156	116		
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*</b>				<b>36-357*</b>				<b>3-4</b>
<b>КО және КП 00</b>	<b>Кәсіптік оқыту және кәсіптік практика</b>				<b>1620</b>				
ӨО және КП 01	Өндірістік практика				756				
ӨО және КП 02	Кәсіптік практика				648				

ӨО және КП 03	Диплом алды практикасы				216				
АА 00	Аралық аттестаттау				180				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				72				
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау **				60				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	Міндетті оқыту жиыны				5184				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағат көлемінен артық емес							
Ф	Факультативті сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы:				5800				

Ескерту:

ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер ; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға ( жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: дипломдық жобаны қорғау

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму

келешектерін есепке алғанда IT-технологиялар, 3D-технологиялар, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 385-қосымша

### Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 1400000 – Құрылыс және коммуналдық шаруашылық

Мамандығы: 1414000 - Жиһаз өндірісі (түрлері бойынша)

Біліктілігі: 141406 3– Техник технолог

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 6 ай

жалпы орта білім базасында

Циклдың және пәндердің индексі	Циклдер және пәндер атауы	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағ)				Қу ба ба
		емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	оның ішінде теориялық сабақтар	практикалық зертханалық-практикалық (курстық жоба (жұмыс) сабақтар		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ӘӘП 00	Әлеуметтік – экономикалық пәндер (мәдениеттану, философия негіздері, экономика негіздері, саясаттану және әлеуметтану негіздері, құқық негіздері)					180				1-2
ЖГП.00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиесі)					448				2-3
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					540	454	86		1-3
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+			48	30	18		
ЖКП 02	Инженерлік графика		+			72	54	18		

ЖКП 03	Техникалық механика	+	+		72	54	18		
ЖКП 04	Электротехника және электроника		+		36	24	12		
ЖКП 05	Электрлік радио өлшеуіш		+		36	28	8		
ЖКП 06	Электронды техника және электрлі жетек негіздері		+		36	24	12		
ЖКП 07	Экономика салалары		+		72	72			
ЖКП 08	Материалтану		+		72	72			
ЖКП 09	Стандарттау, сертификаттау және метрология негіздері		+		32	32			
ЖКП 10	Менеджмент		+		32	32			
ЖКП 11	Еңбекті қорғау		+		32	32			
<b>АП 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>				<b>872</b>	<b>572</b>	<b>260</b>	<b>40</b>	<b>1-3</b>
АП 01	Ағаштар туралы негізгі мағлұматтар		+		72	72			
АП 02	Ағаш өңдеу станоктарының құрылысы	+			196	124	72		
АП 03	Жиһаздық құрылымдарды есептеу негіздері		+		96	60	16	20	
АП 04	Жиһаз өндірісін ұйымдастыру және олардың технологиясы	+			292	196	76	20	
АП 05	Жабдықтар мен машиналарды техникалық пайдалану	+			216	120	96		
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*</b>				<b>48-438*</b>				
<b>ӨО және КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>				<b>1512</b>				
ӨО және КП 01	Өндірістік практика				792				
ӨО және КП 02	Кәсіптік практика				504				

ӨО және КП 03	Диплом алды практикасы				216				
АА 00	Аралық аттестаттау				72				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				72				
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**				60				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	Міндетті оқытудың қорытындысы				3744				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы:				4320				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: дипломдық жобаны қорғау

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму

келешектерін есепке алғанда IT-технологиялар, 3D-технологиялар, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 386-қосымша

### Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 1400000 – Құрылыс және коммуналдық шаруашылық

Мамандығы: 1414000 - Жиһаз өндірісі (түрлері бойынша)

Біліктілігі: 141405 2 – Ағаш бұйымдарын жинаушы

141407 2 – Ағаш және жиһаз өндірісінің шебері

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

Циклдың және пәндердің индексі	Циклдер және пәндер атауы	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағ)				Қу бо бө.
		емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	курстық жоба ( жұмыс)	Барлығы	оның ішінде			
							теориялық сабақтар	практикалық зертханалық-практикалық ( жұмыс ) сабақтар	курстық жоба (жұмыс )	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер					1448				1-2
ЖГП 00	Ж а л п ы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиесі)					216				2-3
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					336	212	124		1-3
ЖКП 01	Сызу		+			36	10	26		
ЖКП 02	Электротехника		+			36	30	6		
ЖКП 03	Материалтану		+			72	62	10		
ЖКП 04	Еңбекті қорғау және техника қауіпсіздігі		+			72	64	8		
ЖКП 05	Нарықтық экономика негіздері		+			36	18	18		
ЖКП 06	Информатика ж а н е автоматтандыру негіздері		+			36	4	32		

[illegible]

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: пәндер бойынша кешенді емтихандар АП ( 02, 03)

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда IT-технологиялар, 3D-технологиялар, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 387-қосымша

### **Үлгілік оқу жоспары**

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 1400000 – Құрылыс және коммуналдық шаруашылық

Мамандығы: 1414000 – Жиһаз өндірісі (түрлері бойынша)

Біліктілігі: 141405 2 – Ағаш бұйымдарын жинаушы

141407 2 – Ағаш және жиһаз өндірісінің шебері

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 10 ай

жалпы орта білім базасында



Циклдың және пәндердің индексі	Циклдер және пәндер атауы	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағ)				Қосымша бағамдау
		емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	оның ішінде			
							теориялық сабақтар	практикалық зертханалық-практикалық (жұмыс) сабақтар	(курстық жоба жұмыс)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ тілі, кәсіптік шетел тілі, Қазақстан тарихы, дене тәрбиесі)					272				1
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					168	130	38		1
ЖКП 01	Сызу		+			36	24	12		
ЖКП 02	Электротехника		+			48	30	18		
ЖКП 03	Материалтану		+			36	36			
ЖКП 04	Еңбекті қорғау және техника қауіпсіздігі		+			24	16	8		
ЖКП 05	Нарықтық экономика негіздері		+			24	24			
АП 00	Арнайы пәндер					316	226	90		1
АП 01	Ағаштар туралы негізгі мағлұматтар		+			36	36			
АП 02	Ағаш өңдеу станоктары және саймандар	+	+			160	118	42		
АП 03	Ағаш пен жиһаз өндірісі жұмыстарының технологиясы және ұйымдастыру	+				120	72	48		
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*					36-157*				
ӨО және КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика					576				
ӨО және КП 01	Өндірістік оқыту					108				
						36				

ӨО және КП 02	Таныстыру практикасы								
ӨО және КП 03	Кәсіптік практика				216				
ӨО және КП 04	Диплом алды практикасы				216				
АА 00	Аралық аттестаттау				36				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				36				
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау **				24				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	Міндетті оқыту жиыны				1440				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағат көлемінен артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы:				1656				

#### Ескерту:

ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер ; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: пәндер бойынша кешенді емтихандар АП (02, 03)

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда IT-технологиялар, 3D-технологиялар, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 388-қосымша

### **"Жиһаз өндірісі (түрлері бойынша)" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары**

**Ескерту. 388-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.**

Кәсіптік практика және пәндер циклдері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұны жоғары деңгейі

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, іскерліктер және дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП 01	<b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі</b> Қазақ (орыс) тілінің фонетикасы, лексикасы, морфологиясы, синтаксисі. Тілді дамыту. Мамандық бойынша терминология. Мемлекеттік тілде іс қағаздары. Кәсіби- мамандырылған мәтіндерді аудару техникасы (сөздікпен). Кәсіби қатынас.	<b>Білімдер:</b> - қазақ (орыс) тілдерінің фонетикасын, лексикасын, морфологиясын, синтаксисін; - мамандық бойынша терминдерді <b>Іскерліктер:</b> - кәсіби мамандырылған мәтіндерді аудару (сөздікпен); - кәсіби қатынаста араласу.	БҚ 1 БҚ 6
ЖГП 02	<b>Кәсіптік шетел тілі</b> Мамандығы бойынша кәсіби қатынасқа қажетті лексика-грамматикалық материалды сөйлесу әрекеті мен сөйлесу формалары түрлерін (ауызша, жазбаша, монологикалық, диалогтік) айыра алуы тиіс; кәсіби мамандырылған мәтіндерді аудару.	<b>Білімдер:</b> мамандығы бойынша кәсіби қатынасқа қажетті лексика-грамматикалық материалды <b>Іскерліктер:</b> сөйлесу әрекетімен сөйлесу формалары түрлерін (ауызша, жазбаша, монологикалық, диалогтік) айыра алуы тиіс	БҚ 1 БҚ 6
ЖГП 03	<b>Қазақстан тарихы</b>		
	<b>Дене тәрбиесі</b> Маман дайындауда дене тәрбиесінің ролі. Салауатты өмірді қалыптастыру.	<b>Білімдер:</b> адамның жалпы мәдениеттегі, кәсіптік және әлеуметтік дамуындағы	

ЖГП 04	Дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздері. Өздігінен жетілудің физикалық және спорттық негіздері. Кәсіптік-таңдамалы денелі дайындық. Валеология негіздері.	дене тәрбиесінің ролі туралы; салауаттық өмірдің негіздерін; <b>Іскерліктер:</b> дене шынықтыру спорттық қызметті, денсаулықты нығайтуға, өмірлік және кәсіптік мақсатқа жетуге, дене тәрбиесінде өзін-өзі билеуді пайдалана алуы.	БҚ 10
ЖКП 00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
ЖКП 01	<b>Сызу</b> Сызбалар сызықтары және сыздағы жазуларды орындай білу. Сызбалы геометрия негіздері және машинажасау сызбалары; Бекіткіш детальдар және оймалы жалғаулар. Жұмыс эскиздері, құрастырмалы сызбалар. Құрылыс сызбалары: Ғимараттар қималары және жоспарлары. Басжоспар.	<b>Білімдер:</b> - Сызбалы геометрия және сызу негіздері, машина жасау және құрылыс сызбалары. <b>Іскерліктер:</b> - жұмыс эскиздерін құрастыру, - құрастырмалы сызбалар, - ғимараттар қималарын және жоспарын сызу; - бас жобаны жоспарлау.	БҚ 5 БҚ 7
ЖКП 02	<b>Электротехника</b> Электрлі және магнитті тізбектер. Айнымалы тоқтың электр тізбектері. Магниттік тізбектер. Тұрақты ток тізбектері. Электр құрылғылары. Электр қондырғылары туралы негізгі түсініктер. Электронды аспаптар. Электр өлшеуіш аспаптар және оларды қолдану. Трансформаторлар. Электр машиналары. Электр аппараттары. Электр қуатын өндіру, үлестіру және пайдалану. Электр станциялары, жүйелері және электрмен жабдықтау. Электр желісі электр автоматикасы.	<b>Білімдер:</b> - электрлі және магнитті тізбектер арасындағы айырмашылық; - айнымалы токтың электр тізбектері; - магниттік тізбектер; - электр құрылғылары; электр қондырғылары туралы негізгі түсініктер; - электронды аспаптар және қондырғылар; - электр өлшеуіш аспаптар және оларды қолдану; - электр қуатын өндіру, үлестіру және пайдалану. <b>Іскерліктер:</b> - электр тізбектерін құрастыру; - электр жүйелеріне қосылу; - қорғағыштарды ауыстыру; - сымдарды жалғау және оңашалау	БҚ 1 БҚ 7
ЖКП 03	<b>Материалтану</b> Ағаштардың физикалық қасиеттері. Ағаштардың негізгі тектері, олардың сипаттамасы және қолданылуы. Ағаштардың механикалық қасиеттері. Ағаштарды сақтау, кептіру, өрттен қорғау және дәрілеу. Дөңгелек орман материалдары, пиломатериалдар, бұйымдар дайындамалары. Лак- сыр материалдары. Электроңашалау және майлау материалдары. Көмекші	<b>Білімдер:</b> - ағаш құрылысы; - ағаштардың негізгі қасиеттері; - ағаштардың жарылып-шытынау себептері; - ағаш ақаулары; - негізгі ағаш тектерінің сипаттамаларымен микроскопикалық құрылымы; - сақтау шарттары, дәрілеуді, өрттен қорғау және жәндіктерден сақтау шарттары; - желімдер негіздері, құрамы, олардың дайындалу жолдары мен сақталуы; - ағаш өңдеуде қолданылатын материалдармен дайындамалар. <b>Іскерліктер:</b> - діңгектің негізгі кесінділерін ажырата білу; - анықтама әдебиеттерін өздігінен қолдана білу; - бұтақ көздерін есептеу және анықтау;	

	материалдар. Металлдық бұйымдар және жиһаздық фурнитура.	- жарықшақтар тереңдігін өлшеу; - ақаулар сапасы, саны, өлшемшамалары бойынша дайындамаларды дайындау мүмкіндіктерін анықтау; -негізгі ағаш тектерінің текстурасын ажырата білу; -желімдерді дұрыс қолдану, сақтау, дайындау; - оңашалау және майлау материалдары.	БҚ 7 КҚ 2.7.5
ЖКП 04	<p><b>Еңбекті қорғау және техника қауіпсіздігі</b></p> <p>ҚР еңбекті қорғау туралы заңдары. Өндірістік тазалық. Өрт қауіпсіздігі. Жабдықтардың жіктелуі: құрылысы, жұмыс жасауы, құрылыс ерекшеліктері, таңдау критериясы, тасымалдау қорғаныс ережелері; еңбекті қорғау; құқықтық және нормативті негіздер; сәтсіз оқиғалар(соғып алған күйдірілген, кескен электр тоғымен жарақаттанған, буынған, уланған жағдайларда); еңбек шарттарына әсер ететін деректер; алғашқы медициналық қызмет көрсету. Техника қауіпсіздігі: түрлері, құрылғылары, алдын алу шаралары.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- өндірістік тазалық жөнінде жалпы мағлұматтар; - қауіпсіздік техникасын; электр қауіпсіздігі негіздерін; өрт қауіпсіздігі жөнінде жалпы мағлұматтар.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- қауіпсіздік техникасын сақтау; - электр қауіпсіздігін сақтау; - өндірістік жарақаттану кезінде алғашқы көмек көрсету; - өрт қауіпсіздігін сақтау.</p>	БҚ 8
ЖКП 05	<p><b>Нарық экономикасы негіздері</b></p> <p>Экономикалық теориялық негіздері. Нарықтық экономикаға кіру. Экономика жөнінде түсінік. Сұраныс, ұсыныс. Нарықтық тепе-теңдік. Тұтынушылар. Кірістерді құру және бөлу. Әлеуметтік қорғаныш сұрақтары. Өндіріс және нарық. Нарықтық экономикадағы жұмысшылар. Бәсеке және монополия. Сақтандыру және тәуекелділікті тарату. Маркетинг және жарнама. Ақша және банк жүйесі. Құнды қағаздар. Мемлекет және экономика. Салықтар. ҚР салық жүйесі. Қазіргі экономикадағы биржалар. Еңбек нарығы. Жұмысбастылық және жұмыссыздық. Бизнес ұйымдастыру формалары. Басқару. Менеджмент. Экономикалық өрлеу. Халықаралық сауда және әлемдік экономика. Өркениет пен экономиканың ауқымды мәселері. Бизнеспен танысу.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - сұраныс, ұсыныс, нарықтық тепе-теңдік; - тұтынушылар,кірісті қалыптастыру және үлестіру;</p> <p>- әлеуметтік қорғаныс сұрақтары; - өндіріс және нарық; - бәсекелестік және монополия; сақтандыру және қауіп-қатерді тарату; - маркетинг және жарнама; - ақша және банкалық жүйелер ; - құнды қағаздар; - ҚР салық жүйесі; - қазіргі экономикадағы биржалар; еңбек нарығы;</p> <p>- жұмысбастылық және жұмыссыздық; - бизнес ұйымдастыру формалары; - басқару, менеджмент.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- бизнес – жоспар құрастыру; - мекемедегі кірісті қалыптастыру және үлестіру.</p>	БҚ 4
	<p><b>Информатика және өндірісті автоматтандыру негіздері</b></p> <p>Қасиеттері. Көрсету тәсілдері. Алгоритм түрлері. Бағдарлау тілі. Бағдарлама, оның құрылымдануы.</p>		

ЖКП 06	<p>Командалар мен операторлар. Шартты операторлар. Цикл операторлары. Мәлімет типтері. Сызықтық бағдармаларды бағдарлау. Тармақталған бағдарламаларды бағдарлау. Циклдік бағдарламаларды бағдарлау. Массивтер. Графикалық бағдарламалар. Шығармашылық жобаларды дайындау. Автоматты реттеу: түсінік, анықтама, реттеу параметрлері, реттеу нысаны, оның қасиеттері, сұлбалары. Автоматты реттегіштер: жіктелуі, қызметі, құрылысы, жұмыс жасау принципі, функциональды құрылымдық сұлбалары, икемдеу органдары. Басқарудың автоматты жүйелерінің қосалқы жабдықтары: панельдер, басқару станциялары мен блоктары, бағдарламалық құрылғылар. Үдірісті автоматтық басқарудан қолмен басқаруға көшіру және керісінше.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - ақпаратты кодпен хабарлауды; модельдеуді; модель типтерін; - ОС WINDOWS түрлерін; MS WORD мәтіндік процессоры; - MS EXCEL электронды кестелерін; - Corel Draw векторлы редакторын; Вирустан қорғау; -Winzip архиваторын; - ОС DOS; Norton Commander бағдарлама – қабығын; ойындарды; алгоритм түсінігін; - қасиеттері; - мәлімет типтерін; - сызықтық бағдарламаларды бағдарлауды; тармақталған және циклдық бағдарламалауды. <b>Іскерліктер:</b> - шығармашылық жобаларды дайындау; - үдерісті автоматтық басқарудан қолмен басқаруға көшіру және керісінше.</p>	БҚ 4 БҚ 9 КҚ 2.5.7 КҚ 2.7.7
ЖКП 07	<p><b>Мемлекет тілде іс қағаздарын жүргізу</b> Құжаттардың жіктелуі, құжаттар риквизиттері, құжаттар ролі және олардың мағнасы, іс номенклатурасы мен әс жүргізу жұмыстарын ұйымдастыру. Қызметтер құрамы, басқарушылық қызметті, ақпараттық – анықтама, қаржылық есепті, құжаттарды қазақ тілінде дайындау</p>	<p><b>Білімдер:</b> - құжаттардың жіктелуі, құжаттар риквизиттері; - құжаттар ролі және олардың мағнасы; - іс номенклатурасы мен әс жүргізу жұмыстарын ұйымдастыру. <b>Іскерліктер:</b> - құжаттарды қазақ тілінде дайындау; - қызметкер құрамын, басқару қызметін, ақпараттық – анықтама және қаржылық есеп құжаттары.</p>	БҚ 6 БҚ 9
АП 00	<b>Арнайы пәндер</b>		
АП 01	<p><b>Ағаштар туралы негізгі мағлұматтар</b> Ағаштардың қызметін ұзарту тәсілдері. Ағаштар туралы негіздер.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - ағаштардың негізгі ақаулары мен тектерін; ағаштың негізгі бөліктері; - өскен ағаштардың бөліктері; - діңгектің негізгі кесінділері; - ағаштардың макроскопикалық және микроскопикалық құрылымы; - қылқан жапырақты және жапырақты ағаш тектерінің құрылымы; - ағаштардың физикалық, механикалық, технологиялық қасиеттері; - орман материалдары; - мемлекеттік стандарттар жүйесінің негіздері; - дөңгелек орман материалдарының сипаттамалары; - қылқан және жапырақты ағаш тектерінен дайындамалар; - ағаш ақаулары; - механикалық зақым және механикалық өңдеу ақаулары;</p>	БҚ 3 КҚ 2.5.7 КҚ 2.7.7

	<p>Ағаш ұсталық – жиһаздық бұйымдар үшін материалдар</p>	<p>- материалдардың қысқаша сипаттамасы – фанера, сына, АТП, АЖП, ұсталық және жиһаздық қалқандар, МДФ;</p> <p>- ағаштарды кептіру және сақтау; - ағаштарды шіруден химиялық қорғау; - ағаштарды өрттен қорғау. <b>Іскерліктер:</b> - негізгі ағаш тектері; - ақауларды ажырата білу; - ағаш діңгегінің негізгі кесінділерін ажырата білу;</p> <p>- ағаштардың механикалық, физикалық, технологиялық қасиеттерін анықтай білу ; - ағаш тектерін ажырата білу орман материалдарының сипаттамаларын ажырату; - жиһаздық-ұсталық бұйымдар материалдарын ажырату;</p> <p>- дәрілерді, жақпаларды пайдалану.</p>	
АП 02	<p><b>Ағаш өңдеу станоктары және саймандар</b></p> <p>Көтергіш машиналар және құрылғылар</p> <p>Шаблондар мен струбциналар. Өрт қауіпсіздігі. Техника қауіпсіздігі. Ағаш өңдеу станоктары құрылыстары және пайдалану. Электрленген қол саймандары.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- станоктардың қолданылуы, жіктелуі, негізгі түрлері, басқару органдары және станокта қолданылатын қосымша құрылғы-қондырғыларды қолдана білу; - станокта жұмыс жасау технологиясы, станокта жасалатын жұмыс түрлері, станок ережелері, жұмыс кезіндегі ақауларды және олардың алдын алу;</p> <p>- бакылау әдістері мен қондырғылары, тексеру-өлшеу құралдарының қолдану ережелері; - дайындалатын өнімдер мен қолданылатын шикізаттардың мемлекеттік стандартын; - жұмыс кезіндегі жұмыс орнын ұйымдастыру және қауіпсіздік еңбек шарттары; - сызу-геометрия, электртехника негіздері ; - ағаш тектері, ақаулары, құрылымы; - өңделетін материалдардың аталуы, маркалары және негізгі қасиеттері; қызмет көрсететін жабдықтардың құрылысы мен жөндеу ережелері; - станоктардың жөндеу технологияс;</p> <p>- станоктардың түрлері мен қызметін ажырату. <b>Іскерліктер:</b></p> <p>- станоктардың түрлері мен қызметін ажырата білу; - станоктардың негізгі түйіндері мен механизмдерін анықтай білу; - тілу түрлерін, пышақтардың сызықтық және бұрыштық параметрлерін анықтай білу; - үлгілерді, сызбаларды оқи және қолдана білу; - электр үлгілерін құрастыра білу; материалдардың негізгі қасиеттерін анықтай және кәсіби тұрғыда таңдай білу;</p>	<p>БҚ 7</p> <p>БҚ 8</p>

		<p>- саймандарды жұмысқа дайындай білу; - жұмыс орнын ұйымдастыра және жұмыс сапасын тексере білу; - орташа дәрежедегі станоктарда пышақтарын алмастыру және дұрыс орнына келтіре білу; - ағаш өңдеу станоктарын жөндей білу; - белгі бойынша аралау; - ойықшалар мен құлақшаларды бұрғылау; - детальдар мен дайындамаларды сүргілеу; - әртүрлі киын детальдарды фрезерлеу, фурнитураларға ойық дайындау; - жұмыс орындарын ұйымдастыру;</p> <p>- өңделген детальдардың сапасын тексеру.</p>	<p>КҚ 2.5.7 КҚ 2.7.7</p>
АП 03	<p><b>Ағаш пен жиһаз өндірісі жұмыстарының технологиясы және ұйымдастыру</b></p> <p>Ағаш өңдеу операциялары. Ағаш бетін өңдеудегі дәлдіктер. Ағаш өңдеу станоктарында жұмыс кезінде жұмыс орнын, еңбекті ұйымдастыру. Ғимараттар бөліктері. Жалғаулардың негізгі түрлері. Еңбекті қорғау. Өрт қауіпсіздігі. Негізгі ұсталық және жиһаз бұйымдарының құрылысы. Жасау тәсілдері. Жиһаз құрылыстары және жасау технологиясы. Ұсталық, жиһаздық бұйымдарды әрлеу және жөндеу. Ұсталық, жиһаздық бұйымдарды жасау технологиясы. Ұсталық-жиһаздық бұйымдарды жөндеу және қалпына келтіру. Ұсталық-жиһаздық бұйымдарды</p>	<p><b>Білімдер:</b> - негізгі ағаш тектерін; ұсталық қол саймандары;</p> <p>- ағаш өңдеу станоктарында, саймандармен, механикаландырылған және қол саймандарымен ағаш өңдеу тәсілдері мен амалдары; - ұсталық бұйымдар мен жиһаздар жасауда қолданылатын татериалдар түрлері мен қасиеттері; - ағаш өңдеу станоктары, механикаландырылған, қол саймандар мен құрылғылардың техникалық күтімі, қызметі, құрылысы, тасымалдау ережелері; - қарапайым ұсталық жұмыстарының түрлері және дайындалу тәсілі; - детальдар мен оның бөліктерінің ұсталық жалғаулары;</p> <p>-қабырғалық жиһаздар құрылысы және жасалу технологиясы; - есік-терезе қораптары, жармаларын дайындау тәсілдері мен амалдары, оларды жинау; - есік-терезе блоктарын, терезе алды тақтайларын орнату тәсілдері; - қабырғалық және корпусы жиһаздарды жинау және орнату;</p> <p>- ағаш тектерінің қасиеттері, қатты ағаш тектерін өңдеу тәсілдері; - детальдар мен бөліктердің ұсталық жалғаулары;</p> <p>- бұйымдарды мөлдір және мөлдір емес әрлеу материалдары; - бұйымдарды әрлеуге дайындау тәсілдері; - ұсталық саймандар құрылысы және оларды жұмысқа дайындау; - цоколь, тақтай төсеніш, шатыр элементтері құрылыс тәсілдері; - антисептиктік және өртқауіпті құрамалары бар дәрілерді дайындау тәсілдері; - жай шатырларды белгілеу және оларды рулонды-дара материалдармен жабу; - жиһаздардың</p>	<p>КҚ 2.1.1. КҚ 2.6.7.</p>



	<p>құрастыру. Құрылыстағы ағаш ұсталық жұмыстары. Паркетті едендерді төсеу. Ұсталық бұйымдарды қаптау. Ұсталық-жиһаздық бұйымдарды әрлеу. Линолеум және жасанды плиталарды төсеу.</p>	<p>барлық түрлерін жинау және жөндеу әдістері мен тәсілдері; - еңбекті қорғау, өрт қауіпсіздігі және өндірістік санитария ережелері; - өндіріс және еңбек эекономикасы негіздері; - бұйым беттеріндегі жарықшаларды, бұтақ көздерін бітеу тәсілдері мен әдістері; - орта күрделіліктегі ағаш ұсталық жұмыс түрлері және оларды орындау.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> - жиһаз жасауға, негізгі ағаш ұсталық жұмыс түрлеріне нұсқаулық-технологиялық картақұрастыру;</p> <p>- жұмыс көлемін, материал шығындарын есептеу;</p> <p>- ЕНиР бойынша ұсталық бұйымдар жасау уақытын есептеу;</p> <p>- материалдарды үнемдеу, жұмыс өнімділігін арттыру үшін жаңа алдыңғы технологияларды қолдану;</p> <p>- ағаш ұсталық жұмыс сапаларын бақылау; - жаңа европалық әрлеулер мен еврожөндеу жұмыстарын пайдалана отырып ғимараттардың әдемілік дизайн сұрақтарын шешу.</p>	<p>БҚ1 БҚ3</p>
<b>Ө О және КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
<b>Ө О және КП 01</b>	<p><b>Өндірістік оқыту</b> Оқу шеберханаларында оқыту. Ағаштарды қолмен өңдеу. Ағаштарды механикаландырылған жолмен өңдеу. Жиһаз бұйымдарды дайындау. Ағаш өңдеу, жиһаз кәсіпорындарында, құрылыста оқыту. Ағаш ұстасы, жиһаз жасау жиынтықтары жұмыстарын өндірісте орындау.</p>	<p><b>Іскерлік:</b> - ағаш ұсталық жұмысын жасау барысындағы техника қауіпсіздігі; - ағаш ұсталық, ұсталық және жиһаз жұмыстарының жиынтығы. <b>Дағдылар:</b> - өз еңбегін жоспарлау, техника қауіпсіздігін және бұйымдарды жинау тізбегін сақтай отырып құрастыру; - фурнитураларды орналастыру.</p>	<p>БҚ 2 БҚ 3 КҚ 2.5.1-2.5.7 КҚ 2.7.1-2.7.7</p>
<b>Ө О және КП 02</b>	<p><b>Таныстыру практикасы</b></p> <p>Кіріспе нұсқау. Тәжірибе жерлерін, өндірістегі еңбек және өрт қауіпсіздіктерімен таныстыру. Жасалған жұмыстарға есеп беру құжаттары. Техникалық құжаттарды өңдеу және тіркеу, оларды рәсімдеу тәртібі. Орнату сызбаларын құрастыру, орнату дайындықтары. Құрастыру – орнату жұмыстары. Техника</p>	<p><b>Іскерлік:</b> - техника қауіпсіздігі туралы нұсқаулар, өндірістегі өрт қауіпсіздігі. - жасалған жұмыстарға есеп беру құжаттары;</p> <p>- техникалық құжаттарды өңдеу, тіркеу, оларды рәсімдеу;</p> <p>- орнату сызбаларын құрастыру;</p> <p>- құрастыру – орнату жұмыстары; - материалдарды тасымалдау; - жабдықтар мен механизмдерді қолдану, сынау және қолданысқа өткізу; - өндіріс шебері жұмыстарының міндеттері мен құқықтарын оқу; - бригада ішілік жұмыстарды ұйымдастыру, инженер-техникалық және жұмысшылар еңбек ақылары;</p>	<p>БҚ 3</p>

	қауіпсіздігі. Материалдарды тасымалдау. Жабдықтар мен механизмдерді қолдану, сынау және қолданысқа өткізу.	- нысаналарды орналастыруға дайындау; - дайындық жұмыстары. <b>Дағдылар:</b> - жасалған жұмыстарға есеп беру құжаттары толтыру; - техникалық құжаттарды өңдеу және тіркеу, оларды рәсімдеу; - орнату сызбаларын құрастыру; - практикалық тәжірибе: бригада ішілік жұмыстарды ұйымдастыру, инженер-техникалық және жұмысшылар еңбек ақылары.	КҚ 2.5.1-2.5.7 КҚ 2.7.1-2.7.7
Ө О және КП 03	<b>Кәсіптік практика</b> Өндіріс орнымен танысу. Жиһаз жасау жұмыстарының жиынтығы. Ағаш өңдеу станоктарында ағаш ұсталық бұйымдарды жасау.	<b>Іскерлік;</b> – ағаш өңдеу станоктарын қолдану ережелері; - ағаш өңдеу станоктарында жиһаз жасау ережелері. <b>Дағдылар:</b> - құрастыру және жинақтау сұрақтарын өзбетінше шеше білу.	БҚ 3 БҚ 9 КҚ 2.5.1-2.5.7 КҚ 2.7.1-2.7.7
Ө О және КП 04	<b>Диплом алды практикасы</b> Өндіріс орны ұйымымен танысу. Оқыту нәтижесінде алған білімдерін, дағдыларын одан әрі жетілдіру. Озық технологияларымен, кәсіпорын экономикасымен ианысу. Диплом жобаларға материалдар дайындау және оны талдау.	<b>Іскерлік;</b> - нормативті-техникалық, стандартты құжаттарды пайдалану; - кәсіпорынның технологиялық үлгілерін құрастыру; - кәсіпорын жабдықтарын таңдау; - саланың өркендеу болашағын түсіну; - қоршаған ортаны қорғау және техника қауіпсіздігін қолдану. <b>Дағдылық:</b> - құрастыру және жинақтау сұрақтарын өзбетінше шеше білу; - дипломдық жобаның сызба бөлімін орындау; - техникалық есеп беру-есепке алу құжаттарын рәсімдеу.	БҚ 3 БҚ 9 КҚ 2.5.1-2.5.7 КҚ 2.7.1-2.7.7

Пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беру бағдармаларының мазмұны (*орта буын маманы*)

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, іскерліктер және дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП 01	<b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі</b> Қазақ (орыс) тілінің фонетикасы, лексикасы, морфологиясы, синтаксисі. Тілді дамыту. Мамандық бойынша терминология. Мемлекеттік тілде іс қағаздары. Кәсіби- мамандырылған мәтіндерді аудару техникасы (сөздікпен). Кәсіби қатынас.	<b>Білімдер:</b> - қазақ (орыс) тілдерінің фонетикасын, лексикасын, морфологиясын, синтаксисін; - мамандық бойынша терминдерді <b>Іскерліктер:</b> - кәсіби мамандырылған мәтіндерді аудару (сөздікпен); - кәсіби қатынаста араласу.	БҚ 1 БҚ 6
ЖГП 02	<b>Кәсіптік шетел тілі</b> Мамандығы бойынша кәсіби қатынасқа қажетті лексика-грамматикалық материалды сөйлесу әрекеті мен сөйлесу формалары түрлерін (ауызша, жазбаша)	<b>Білімдер:</b> мамандығы бойынша кәсіби қатынасқа қажетті лексика-грамматикалық материалды <b>Іскерліктер:</b> сөйлесу әрекетімен сөйлесу формалары түрлерін (ауызша, жазбаша,	БҚ 1 БҚ 6

	, монологикалық, диалогтік) айыра алуы тиіс; кәсіби мамандырылған мәтіндерді аудару.	монологикалық, диалогтік) айыра алуы тиіс	
ЖГП 03	<b>Қазақстан тарихы</b>		
ЖГП 04	<b>Дене тәрбиесі</b> Маман дайындауда дене тәрбиесінің ролі. Салауатты өмірді қалыптастыру. Дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздері. Өздігінен жетілудің физикалық және спорттық негіздері. Кәсіптік-таңдамалы денелі дайындық. Валеология негіздері.	<b>Білімдер:</b> - адамның жалпы мәдениеттегі, кәсіптік және әлеуметтік дамуындағы дене тәрбиесінің ролі туралы; салауаттық өмірдің негіздерін; <b>Іскерліктер:</b> - дене шынықтыру спорттық қызметті, денсаулықты нығайтуға, өмірлік және кәсіптік мақсатқа жетуге, дене тәрбиесінде өзін-өзі билеуді пайдалана алуы.	БҚ 10
ӘЭП 00	<b>Әлеуметтік – экономикалық пәндер</b>		
ӘЭП 01	<b>Мәдениеттану</b> Қоғам және мәдениет. Мәдениет және мәдениеттілік. Мәдениеттің дәстүрдің және жаңашылдықтың дамуы. Мәдениет сабақтастығы. Мәдениеттегі ұлтшылық және жалпы адамшылық. Жалпы адамның мәдениет игілігімен үйлестіре өз халқының, ұлтының мәдени-тарихтық құндылығын тану. Қазақстан мәдениетінің тууынан өнердегі алғашқы қадамдарғаерте қала заманына дейінгі даму кезеңдері.Қазақстан орта ғасыр халықтарының көркемдік мәдениеті, олардың салттары, дәстүрлері, әдеп-ғұрыптары мен халық өнері. Қазіргі Қазақстанның музыкадан, поэзиядан, қолданбалы өнерге, театрға , киноға дейінгі мәдениеті.	<b>Білімдер:</b> - негізгі түсініктерді; - түсініктер: конфуциандық; даосизм; Қытай өнері; Индия мәдениетінің ерекшеліктері, оның негізгі жетістіктері; түсініктер: ислам; Құрайш; Мухаммед; Құран; құдай; Мекке; Христиан дінінің негізгі принциптері және оның бағалық бейімделулерін; Франция мәдениетін: Ашель мәдениетін, проманыондықтар, галлалар, Франкилер, әдебиетін, философиясын; көшпнеділердің тұрмыс қалпы және құндылық жүйесі жөнінде; орта ғасыр кезеңіндегі қазақ этносының мәдени іргетасы жөнінде білім қалыптастыруды; түрік және араб мәдениетінің қазақстан орта ғасыр мәдениетіне ықпалы туралы. <b>Іскерліктер:</b> Қазақ мәдениеті ерекшеліктерін ашуды; мәдениеттану түсініктерін еркін қолдануды; халықтар мәдениетінің дамуын бақылай отыруды;	БҚ 6
ӘЭП 02	<b>Философия негіздері.</b> Философия тақырыбы, философиялық ойдың негізгі әлемдік асулы кезеңдері. Адам табиғаты және оның өмір сүрудегі мағынасы. Адам және құдай. Адам және ғарыш, адам, қоғам, мәдениеттілік, мәдениет. Адам бостандығы және жауапкершілік. Адам танымалылығы және қызметі. Ғылым және оның ролі. Ауқымды мәселелер алдындағы адамзат.	<b>Білімдер:</b> - әлемнің философиялық, ғылыми және діни суреттері жөнінде, адам өмірінің мағнасыжөніндегі түсінікті ; - ғылымның және ғылыми түсініктің ролі, оның құрылымы, формасы мен әдістері, әлеуметтік және этикалық проблемалар жөнінде түсініктері. <b>Іскерліктер:</b> - адамның биологиялық және әлеуметтік, денелік және діни бастамасындағы бағытын, оның түсінігінің маңызын, саналы және санасыз мінез қылығын анықтауды; қоғамдағы адамдар арасындағы қатынастардың өнегелік мөлшерін реттеуді.	БҚ 6

ӘӘП 03	<p><b>Саясаттану және әлеуметтану негіздері</b></p> <p>Әлеуметтену ғылым ретінде. Қоғам әлеуметтік мәдениет жүйесі түрінде. Әлеуметтік ортақтылық. Әлеуметтік және этноұлттық қатынастар. Әлеуметтік процестер, әлеуметтік институттар мен ұйымдар. Жеке тұлға; оның әлеуметтік ролі және әлеуметтік мінез-құлқы; әлеуметтік қозғалыстар; әлеуметтік даулар және оларды шешу жолдары. Саясаттану тақырыбы; саяси билік және биліктік қатынастар; саяси жүйе, саясат субъектілері; саяси сезімдер. Саяси мәдениет; әлеуметтік саясат және халықаралық қатынастар. Қазастандағы әлеуметтік – экономикалық процестер.</p>	<p><b>Білімдер:</b> -зандылықтарды түсінудегі әлеуметтік қатынас жөнінде түсінік; - әлеуметтік құрылым, әлеуметтік жіктелуі, әлеуметтік өзара қатынасжөніндегі түсініктер; - тұлғану әлеуметтену процесінің ерекшеліктерін, реттеу формалары. <b>Іскерліктер:</b> -Әлеуметтік өзгерістер мен дамудың әлеуметтік қозғалыстары мен басқа факторларды дамыту; - билік маңызын, саясат субъектілерін, саяси қатынастар мен процестерді анықтау; - саяси жүйелер мен саяси режимдер жөнінде түсініктер дайындау.</p>	БҚ 4 БҚ 5
ӘӘП 04	<p><b>Экономика негіздері</b></p> <p>Экономика және оның негіздері проблемалары. Микро- макро экономика. Ресурстар. Нарықтық туындауының механизмдері. Бәсекелестік. фирма қызметінің экономикалық негіздері. Антимонологиялық реттеу; халық кірісі; әлеуметтік экономикалық проблемаларды реттеу. Ел экономиясының құрылымы. Ақша – несиелік және салық жүйелері. Инфляция процесстері, жұмыссыздық; экономикалық өсудің проблемалары. Ресей экономиясының макро және микроэкономикалық проблемалары. Еңбекті халықаралық бөлу. Тауарлардың, қызметтер мен ақшаның дүние жүзілік нарығы. Бизнес негіздері.</p>	<p><b>Білімдер:</b> -экономикалық теорияның жалпы жағдайлары; -мемлекетіміздегі және шетелдегі экономикалық жағдайларды; - микро және макро экономика негіздері; - салық, ақшалық-несие, әлеуметтік және инвестициялық саясат жөнінде. <b>Іскерліктер:</b> - өзінің кәсіптік қызметінде хабардар болуы үшін қажетті экономикалық ақпараттарды табу және пайдалану.</p>	БҚ 6
ӘӘП 05	<p><b>Құқық негіздері</b></p> <p>Құқық: түсінік, жүйесі, көздері. Қазақстан Ата Заңы – құқықтық жүйелер өзегі. Адам құқығының барлық жалпы декларациясы. Тұлға, құқық, құқықтық мемлекет. Заңгерлік жауапкершілік және оның түрлері. Құқықтың негізгі салалары. Мемлекеттік, әкімшілік, азаматтық, еңбектік, отбасылық, қылмыстық, Қазақстанның соттық жүйесі; құқық қорғау органдары.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - адам және азамат құқықтары мен бостандығы, оларды іске асыру механизмдері; - кәсіптік қызмет ортасында құқықтық және өнегелі – этикалық шамалары <b>Іскерліктер:</b> - маманның кәсіптік қызметін -құқықтық құжаттарды пайдалануы; - еңбек заңдылықтарына сәйкес өз құқықтарын қорғау.</p>	БҚ6 БҚ 7
ЖКП 00	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>		
	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу</b> Құжаттардың жіктелуі, құжаттар риквизиттері, құжаттар ролі</p>		

ЖКП 01	және олардың мағнасы, іс номенклатурасы мен әс жүргізу жұмыстарын ұйымдастыру. Техникалық сөздіктердің ерекшеліктері. Құжаттық және кеңселік жұмыстар негіздері. Ұйымдастыру-бұйрықтық, нормативті-құқылық, ақшалы-қаражатты, анықтамалық құжаттар. Қызметтік хаттардың негізгі әдістері. Құжаттар жинақтары туралы мәлімет. Алғашқы және күрделі мәтіндік құжаттар. Мұрағат. Мемлекеттік және халықтық мұрағат қорлары.Қызметтер құрамы, басқарушылық қызметті, ақпараттық – анықтама, қаржылық есепті, құжаттарды қазақ тілінде дайындау	<p><b>Білімдер:</b> - құжаттардың жіктелуін, құжаттар риквизиттерін, құжаттар ролін және олардың мағнасын, іс номенклатурасы мен іс жүргізу жұмыстарын ұйымдастыру; - лингвисттік және техникалық сөздіктер түрлері;</p> <p>- құжаттар және олардың құрама бөліктері. <b>Іскерліктер:</b> - құжаттарды қазақ тілінде дайындау: - қызметкер құрамын, басқару қызметін, ақпараттық – анықтама және қаржылық есеп құжаттар;</p> <p>- әкімшілілік-ұйымдастыру құжаттарымен жұмыс;</p> <p>- мұрағат құжаттарыныңүлгілі мәтіндерін сараптау;</p> <p>- рәсімдеу, сақтау, істерді мұрағатқа өткізу</p>	БҚ 6
ЖКП 02	<b>Инженерлік графика</b> Геометриялық сызбалар. Сызбаларды құжаттау ережелері. Техникалық детальдардың контурларын сызу ережелерін және геометриялық құрылымдар. Проекциялық сызбалар. Конструкторлық құжаттарды өңдеу және құжаттау ережелері. Техникалық суреттеу. Машина жасау сызбалары. Мамандықтар бойынша сызбалар мен үлгілерді орындау әдістері мен тәсілдері. Компьютерлі графикалық жүйелер туралы түсінік	<p><b>Білімдер:</b> - сызба сызықтарын сызбаларда жазуларды орындау ережелері; - сызба геометриясы мен проекциялық сызу негіздерін машина жасау сызуын: - бекіту тетіктерін резбалы қосылыстарды; - жиһаздар сызбаларын, детальдарды біріктіру.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> - жұмыс нобайларын, құрастыру, біріктіру сызбаларын дайындау; - жиһаздар жалпы көрінісі мен қималарын сызу.</p>	БҚ 4 БҚ 5 КҚ 3.6.2
ЖКП 03	<b>Техникалық механика</b> Теориялық механика: статика-негізгі түсініктер мен аксиомалар; байланыстар реакциясы; күштердің жазық және кеңістік жүйелері; олардың тепе-теңдік жағдайлары; қос күш және оның қасиеттері; жазық фигуралардың ауырлық центрі; кинематика және динамиканың негізгі түсініктері; материалдар кедергісі – сыртқы және ішкі күштері; материалдардың механикалық сипаттамалары; кернеулер мен деформациялар; қарапайым деформациялар – созылу және сығылу, жылжу, жаншылу, бұралу; көлденең иіліс; беріктілік қаттылыққа есептеу, беріктілік теориясы; күрделі кедергілер; механизм мен машиналардың детальдаы; машина детальдарының	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- теориялық механиканың негізгі түсініктері мен аксиомалары; тепе-теңдік заңдары және заттардың жылжуы;</p> <p>- статика, кинематика және динамиканың негізгі түсініктері,</p> <p>- материалдарды тексеру тәсілдері мен әдістері; машина детальдарын беріктілік пен қаттылыққа есептеу;</p> <p>- жалпы арналған машина және механизм детальдарын құрастыру. <b>Іскерліктер:</b></p> <p>- күштерді осьтерге проекциялауды, графикалық және аналитикалық тәсілдермен тең әсерлі күштерді анықтауды;</p> <p>- қос күш моменттерін есептеуді;</p> <p>- машина детальдарінің бірігулерін орындау.</p>	

	бірігуі; құрылғылар элементтері; механизмдер мен машиналардың сипаттамасы.		БҚ 3 БҚ 5 КҚ 3.6.1
ЖКП 04	<b>Электротехника және электроника</b> Тұрақты бір және үш фазалы синусоилды тоқтардың электрлі тізбектері; тұрақты және айнымалы тоқтардың электрлі машиналары; күш беру трансформаторлары, трансформаторлардың арнайы түрлері; электроника негіздері; электр қондырғылары туралы негізгі түсініктер; электронды түзеткіштер, генераторлар және күштегіштер.	<b>Білімдер:</b> - тұрақты бір және үш фазалы синусоилды тоқтардың электрлі тізбектері; - тұрақты және айнымалы тоқтардың электрлі машиналарын; - электроника негіздерін; <b>Іскерліктер:</b> - күш беру трансформаторларын сипаттай білу; трансформаторлардың арнайы түрлерін; - электровакуумды қондырғыларды, түзеткіштерді, генераторлар мен күштегіштерді пайдалана білу.	БҚ 3 БҚ 4 КҚ 3.6.3
ЖКП 05	<b>Электрлік радио өлшеуіш</b> Өлшегіш құралдарының метрологиялық көрсеткіштері; қуатты, тоқты және кернеулерді өлшеу; электрлі радиотехникалық тізбектер мен қосылыстардың көрсеткіштерін өлшеу және сипаттамасы; өлшегіштерді автоматизациялау; өлшегіш құрылғыларының өлшеу дәлдіктеріне әсер етуі.	<b>Білімдер:</b> - физикалық шамалардың өлшемі және бірліктері туралы тәсілдік; өлшегіш құралдарының негізгі түрлері және олардың жәктелуі; <b>Іскерліктер:</b> өлшеу әдістерін сақтау; өлшеу қателіктерін көрсете білу.	БҚ 4 КҚ 3.6.3
ЖКП 06	<b>Электронды техника және электрлі жетек негіздері</b> Электронды техникалар негіздері; р-п өткелдерінің құрылуы және қасиеттері; жартылай өткізгішті және фотоэлектронды қондырғылардың негізгі параметрлері мен қосылу үлгілері; типті электронды қондырғылар; электронды түзеткіштер; өзгерткіштер, инверторлар; электронды қондырғыларды қорғау; сандық электронды үлгілер; логикалық элементтер мен электроникалық қондырғылардың құрылысы; электр жүйелерінің негіздері; тұрақты ток двигателдерімен ток жүйелері; асинхронды және синхронды двигателді электр жүйелерінің жіктелуі; электр жүйелері жұмыстарының энергетикалық көрсеткіштері, қуат өлшемдерін есептеу; электр двигателдерін таңдау және тексеру.	<b>Білімдер:</b> - электронды техникалардың физикалық негіздерін; - типті электронды қондырғылардың, түзеткіш үлгілердің параметрлік қатынастары, жұмыс принциптерін; - сандық электронды жүйелердің логикалық элементтерінің сипаттамасы және параметрлерін; - электр жүйелерінің механикалық есептегіш үлгілері мен механикалық сипаттамаларын; <b>Іскерліктер:</b> - логикалық элементтердің күрделі емес үлгілерін оқи білу; - электр жүйелерінің электрлік және электромеханикалық көрсеткіштерінің есебін есептеу.	БҚ 4
	<b>Өндіріс экономикасы</b> Өндіріс және нарықтық экономика; өндірістің өркендеуінің ерекшеліктері		

ЖКП 07	<p>мен болашағы; өндіріс типтері, олардың сипаттамасы; негізгі өндірістік және технологиялық процесстер; ұйымдардың капиталы мен мүліктері; еңбек ресурстары; еңбек ақыларын ұйымдастыру және қадағалау; өндіріс бағдарламасы және өндіріс қуаты; өзіндік құнды төмендетудің негізгі бағыттары; ұйым кірістері; еңбек өнімділігі; еңбек өнімділігінің негізгі көрсеткіштері; кіріс және рентабельділік; салық салу жүйесі, салықтардың жіктелуі; бизнес – жоспар; инвестицияның экономикалық тиімділігі; маркетинг негіздері, нарықты зерттеу, тауар дайындау және өндіру, тауарды бағалау, жарнама сервис, тексеру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өндірістік және технологиялық процесстерді ұйымдастыру;</li> <li>- мекемелер мен өндірістердің материалды – техникалық, еңбек және финанс ресурстарын;</li> <li>- қазіргі заманғы еңбек ақы формалары; бизнес-жоспар әдісін жоспарлау;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қабылданған әдістемелер бойынша ұйымдардың технико-экономикалық көрсеткіштерін есептеу;</li> </ul>	БҚ 4 БҚ 5
ЖКП 08	<p><b>Материалтану</b></p> <p>Кіріспе. Ағаштардың физикалық қасиеттері. Ағаштардың негізгі тектері, олардың сипаттамасы және қолданылуы. Ағаштардың механикалық қасиеттері. Ағаштарды сақтау, кептіру, өрттен қорғау және дәрілеу. Дөңгелек орман материалдары, пиломатериалдар, бұйымдар дайындамалары. Лак- сыр материалдары. Электроағашалау және майлау материалдары. Көмекші материалдар. Металлдық бұйымдар және жиһаздық фурнитура.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ағаш құрылысын; ағаштардың негізгі қасиеттерін;</li> <li>- ағаштардың жарылып-шытынау себептерін;</li> <li>- ағаш ақауларын; негізгі ағаш тектерінің сипаттамаларымен микроскопикалық құрылымын;</li> <li>- сақтау шарттарын, дәрілеуді, өрттен қорғау және жәндіктерден сақтау шарттарын, желімдер негіздерін, құрамын, олардың дайындалу жолдары мен сақталуын;</li> <li>- ағаш өңдеуде қолданылатын материалдармен дайындамаларды.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- діңгектің негізгі кесінділерін ажырата білу;</li> <li>- анықтама әдебиеттерін өздігінен қолдана білу;</li> <li>- бұтақ көздерін есептеу және анықтау;</li> <li>- жарықшақтар тереңдігін өлшеу;</li> <li>- ақаулар сапасы, саны, өлшемшамалары бойынша дайындамаларды дайындау мүмкіндіктерін анықтау;</li> <li>- негізгі ағаш тектерінің текстурасын ажырата білу;</li> <li>- желімдерді дұрыс қолдану, сақтау, дайындау.</li> </ul>	БҚ 4 БҚ 7 КҚ 3.6.6
	<p><b>Стандарттау, сертификаттау және метрология негіздері</b></p> <p>Метрология: негізгі түсініктемелер мен анықтамалар; өлшеу бірліктерін қамтамасыз ету метрологиялық қызмет көрсетуі; мемлекеттік метрологиялық</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стандарттау, сертификаттау, метрология мақсаты, міндеті, принциптері, әдістері, құралдары және құқықтық негіздерін;</li> </ul>	

ЖКП 09	<p>бақылау және қадағалау; Стандарттау: стандарттау туралы негізгі терминдер мен анықтамалар, сапамен басқару; өнімдерді бақылау және сынау; сапа жүйелері. Сертификаттар: сертификация жүйелері; сертификация ережелері мен реттері; техникалық өлшемдер.</p>	<p>- аймақтық және халықаралық стандарттар құрылымын;</p> <p>- мемлекеттік стандарттарды, техникалық шарттарды. <b>Іскерліктер:</b></p> <p>- стандарттармен сертификаттар туралы анықтамалар дайындау, оларды жіктеу, өңдеу және дайындау.</p>	БҚ 4 КҚ 3.6.6
ЖКП 10	<p><b>Менеджмент</b></p> <p>Ұйымның меншіктік құқығын басқарудың қызметі мен міндеті. Менеджменттің қызметтері. Ішкі және сыртқы ұйымның ортасы. Басқарушылық шешімдерді қабылдаудың теориясы. Стратегиялық менеджмент. Еңбектің мотивациялық жүйесі. Қатерді басқару. Дау-жаңжалдарды басқару. Менеджмент технологиясы. Іскерлік қарым-қатынастың әдебі. Өндірісте мәліметтік технологияны басқарудың қызметі. Кәсіптік бағытта менеджменттің ерекшелігі.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- менеджменттің мақсаты, міндеті, қызметі.</p> <p>Басқарудың стратегиясы мен стилі. Ұжымда іскерлік қарым-қатынастың міндеті.</p> <p>Басқарушылық ұйымдастырудың ерекшелік қызметі.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>Менеджменттің стратегиясын қарастыру. Өндірісте мәліметтік технологияны басқарудың қызметі.</p>	БҚ 2 БҚ 4 КҚ 3.6.6
ЖКП 11	<p><b>Еңбекті қорғау</b></p> <p>Негативті факторлардың адамдарға әсері; жарақаттандыратын және зиянды факторларды теңестіру; техникалық жүйелердің және технологиялық процестердің қауіптілігінен қорғау әдістері мен құралдарын, экобиокорғаныш техникасы; өндірістік тазалық, кәсіпорындарындағы еңбекті қорғаудың құқықтық мөлшерлік және ұйымдастыру негіздері, еңбекті қорғауға кететін материалдық шығындар; кәсіптік қызмет саласындағы еңбек қауіпсіздігі жағдайларын қамтамасыз ету ерекшеліктері, өрт сөндіру шаралары мен құралдары. Сәтсіз оқиғалар (соғып алған күйдірілген, кескен электр тоғымен жарақаттанған, буынған, уланған жағдайларда)</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- өндірістік тазалық жөнінде жалпы мағлұматтарды;</p> <p>- қауіпсіздік техникасын; электр қауіпсіздігі негіздерін;</p> <p>- өрт қауіпсіздігі жөнінде жалпы мағлұматтарды. <b>Іскерліктер:</b></p> <p>- қауіпсіздік техникасын сақтауды; өндірістік жарақаттану кезінде алғашқы көмек көрсетуді; өрт қауіпсіздігін сақтауды.</p>	БҚ 8
АП 00	<b>Арнайы пәндер</b>		
		<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- ағаштардың негізгі ақаулары мен тектерін; ағаштың негізгі бөліктерін;</p> <p>- өскен ағаштардың бөліктерін; діңгектің негізгі кесінділерін;</p> <p>- ағаштардың макроскопикалық және микроскопикалық құрылымы; қылқан</p>	



<p>АП 01</p>	<p><b>Ағаштар туралы негізгі мағлұматтар</b> Ағаш ұсталық – жиһаздық бұйымдар үшін материалдар Ағаштардың қызметін ұзарту тәсілдері. Ағаштар туралы негіздер.</p>	<p>жапырақты және жапырақты ағаш тектерінің құрылымы; - ағаштардың физикалық, механикалық, технологиялық қасиеттері; орман материалдары; - мемлекеттік стандарттар жүйесінің негіздері; - дөңгелек орман материалдарының сипаттамалары; - қылқан және жапырақты ағаш тектерінен дайындамалар; - ағаш ақауларын; - механикалық зақым және механикалық өңдеу ақаулары; - материалдардың қысқаша сипаттамасы – фанера, сына, АТП, АЖП, ұсталық және жиһаздық қалқандар, МДФ.; - ағаштарды кептіру және сақтау; - ағаштарды шіруден химиялық қорғау; ағаштарды өрттен қорғау. <b>Іскерліктер:</b> - негізгі ағаш тектерін, ақауларды ажырата білу; - ағаш діңгегінің негізгі кесінділерін ажырата білу; - ағаштардың механикалық, физикалық, технологиялық қасиеттерін анықтай білу; - ағаш тектерін ажырата білу орман материалдарының сипаттамаларын ажырату; - жиһаздық-ұсталық бұйымдар материалдарын ажырату; - дәрілерді, жақпаларды пайдалану.</p>	<p>КҚ 3.6.4</p>
		<p><b>Білімдер:</b> - станоктардың қолданылуын, жіктелуін, негізгі түрлерін, басқару органдарын және станокта қолданылатын қосымша құрылғы-қондырғыларды қолдана білу; - станокта жұмыс жасау технологиясын, станокта жасалатын жұмыс түрлерін, станок ережелерін, жұмыс кезіндегі ақауларды және олардың алдын ала білуді; - бақылау әдістері мен қондырғыларды, тексеру-өлшеу құралдарының қолдану ережелерін; - дайындалатын өнімдер мен қолданылатын шикізаттардың мемлекеттік стандартын; - жұмыс кезіндегі жұмыс орнын ұйымдастыру және қауіпсіздік еңбек шарттары;</p>	

АП 02	<p><b>Ағаш өңдеу станоктарының құрылысы</b>  Көтергіш машиналар және құрылғылар Шаблондар мен струбциналар Өрт қауіпсіздігі Техника қауіпсіздігі Ағаш өңдеу станоктары құрылыстары және пайдалану Электрленген қол саймандары</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сызу-геометрия, электртехника негіздерін; ағаш тектерін, ақауларын, құрылымын;</li> <li>-өңделетін материалдардың аталуын, маркаларын және негізгі қасиеттерін;</li> <li>қызмет көрсететін жабдықтардың құрылысы мен жөндеу ережелерін;</li> <li>- станоктардың жөндеу технологиясын. Станоктардың түрлері мен қызметін ажырата білу;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- станоктардың түрлері мен қызметін ажырата білу;</li> <li>- станоктардың негізгі түйіндері мен механизмдерін анықтай білу; тілу түрлерін, пышақтардың сызықтық және бұрыштық параметрлерін анықтай білу;</li> <li>- үлгілерді, сызбаларды оқи және қолдана білу;</li> <li>- электр үлгілерін құрастыра білу; материалдардың негізгі қасиеттерін анықтай және кәсіби тұрғыда таңдай білу;</li> <li>- саймандарды жұмысқа дайындай білу;</li> <li>- жұмыс орнын ұйымдастыра және жұмыс сапасын тексере білу;</li> <li>- орташа дәрежедегі станоктарда пышақтарын алмастыру және дұрыс орнына келтіре білу;</li> <li>- ағаш өңдеу станоктарын жөндей білу;</li> <li>- белгі бойынша аралау;</li> <li>- ойықшалар мен құлақшаларды бұрғылау;</li> <li>- детальдар мен дайындамаларды сүргілеу;</li> <li>- әртүрлі қиын детальдарды фрезерлеу, фурнитураларға ойық дайындау;</li> <li>- жұмыс орындарын ұйымдастыру; өңделген детальдардың сапасын тексеру.</li> </ul>	КҚ 3.6.5
АП 03	<p><b>Жиһаздық құрылымдарды есептеу негіздері</b>  Материал түрлері, қасиеттері. Құрылғыларда қолданылатын фурнитура. Жалғау түрлері. Бұйымдарды жасау технологиясы. Бұйымдар детальдары.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- материал түрлерін, қасиеттерін;</li> <li>- құрылғыларда қолданылатын фурнитураларды;</li> <li>- сызу негіздерін; жалғау түрлерін;</li> <li>-экономика негіздерін;</li> <li>- аудандарды анықтау үшін математикалық формулаларды;</li> <li>бұйымдардың қолдану мақсатын;</li> <li>- бұйымдар жасау технологиясын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бұйымдарға сызбалар мен эскиздер дайындай білу;</li> </ul>	КҚ 3.6.2

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- бұйым детальдарын жасай білу;</li> <li>- бұйымдарға қажетті материалдар мен фурнитураларды есептей білу.</li> </ul>	
АП 04	<p><b>Жиһаз өндірісін ұйымдастыру және олардың технологиясы</b> Ағаш өңдеу операциялары. Ағаш өңдеудегі дәлдіктер. Ағаш өңдеу станоктарында жұмыс кезінде жұмыс орнын, еңбекті ұйымдастыру. Ғимараттар бөліктері. Жалғаулардың негізгі түрлері. Еңбекті қорғау. Өрт қауіпсіздігі. Негізгі ұсталық және жиһаз бұйымдарының құрылысы. Жасау тәсілдері. Жиһаз құрылыстары және жасау технологиясы. Ұсталық, жиһаздық бұйымдарды әрлеу және жөндеу. Ұсталық, жиһаздық бұйымдарды жасау технологиясы. Ұсталық-жиһаздық бұйымдарды жөндеу және қалпына келтіру. Ұсталық-жиһаздық бұйымдарды құрастыру. Құрылыстағы ағаш ұсталық жұмыстары. Паркетті едендерді төсеу. Ұсталық бұйымдарды қаптау. Ұсталық-жиһаздық бұйымдарды әрлеу. Линолеум және жасанды плиталарды төсеу.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі ағаш тектерін; ұсталық қол саймандарды;</li> <li>- ағаш өңдеу станоктарында, саймандармен, механикаландырылған және қол саймандарымен ағаш өңдеу тәсілдері мен амалдарын;</li> <li>- ұсталық бұйымдар мен жиһаздар жасауда қолданылатын материалдар түрлері мен қасиеттерін;</li> <li>- ағаш өңдеу станоктарын, механикаландырылған, қол саймандар мен құрылғылардың техникалық күтімін, қызметін, құрылысын, тасымалдау ережелерін;</li> <li>- қарапайым ұсталық жұмыстарының түрлері және дайындалу тәсілі;</li> <li>- детальдар мен оның бөліктерінің ұсталық жалғаулары;</li> <li>- қабырғалық жиһаздар құрылысы және жасалу технологиясы;</li> <li>- есік-терезе қораптарын, жармаларын дайындау тәсілдері мен амалдары, оларды жинау;</li> <li>- есік-терезе блоктарын, терезе алды тақтайларын орнату тәсілдері;</li> <li>- қабырғалық және корпусы жиһаздарды жинау және орнату;</li> <li>- қатты ағаш тектерінің қасиеттері, өңдеу тәсілдері;</li> <li>- детальдар мен бөліктердің ұсталық жалғаулары; - бұйымдарды мөлдір және мөлдір емес әрлеу материалдары; - бұйымдарды әрлеуге дайындау тәсілдері;</li> <li>- ұсталық саймандар құрылысы және оларды жұмысқа дайындау; - цоколь, тақтай төсеніш, шатыр элементтері құрылыс тәсілдері; - антисептиктік және өртқауіпті құрамалары бар дәрілерді дайындау тәсілдері; - жай шатырларды белгілеу және оларды рулонды-дара материалдармен жабу; - жиһаздардың барлық түрлерін жинау және жөндеу әдістері мен тәсілдері; - еңбекті қорғау, өрт қауіпсіздігі және өндірістік санитария ережелері; - өндіріс және еңбек эекономикасы негіздері; - бұйым беттеріндегі жарықшаларды, бұтақ көздерін бітеу тәсілдері мен әдістері; - орта күрделіліктегі ағаш ұсталық жұмыс</li> </ul>	

		<p>түрлері және оларды орындау.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жиһаз жасауға, негізгі ағаш ұсталық-қсталық жұмыс түрлеріне нұсқаулық-технологиялық карта құрастыру; - жұмыс көлемін, материал шығындарын есептеу;</li> <li>- ЕНиР бойынша ұсталық бұйымдар жасау уақытын есептеу;</li> <li>- материалдарды үнемдеу, жұмыс өнімділігін арттыру үшін жаңа алдыңғы технологияларды қолдану; - ағаш ұсталық жұмыс сапаларын бақылау; - жаңа европалық әрлеулер мен еврожөндеу жұмыстарын пайдалана отырып ғимараттардың әдемілік дизайн сұрақтарын шешу.</li> </ul>	<p>КҚ 3.6.1</p> <p>КҚ 3.6.5</p>
АП 05	<p><b>Машиналар мен жабдықтарды техникалық пайдалану</b></p> <p>Қол ағаш ұсталық саймандармен жұмыс. Ағаш өңдеу станоктарының құрылысы және жөндеу.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- саймандарды жұмысқа дайындау технологиясы;</li> <li>- саймандар қызметі;</li> <li>- саймандармен жұмыс жасау тәсілдері және ережелері;</li> <li>- жасалатын жұмыстарға қойылатын талаптар;</li> <li>- саймандармен ұтымды жұмыс жасау әдістері;</li> <li>- қызмет көрсету жабдықтарын жөндеу ережелері мен құрылысы;</li> <li>- ағаш өңдеу станоктарының құрылысы;</li> <li>- ағаш өңдеу саймандары түрлері және қызметі;</li> <li>- саймандарды орнату ережелері;</li> <li>- ағаш өңдеу станоктарында жұмыс жасау технологиясы;</li> <li>- жұмыс жасауға арналған қондырғылар мен жабдықтар;</li> <li>- өңдеу ақаулары, себептері және жою тәсілдері;</li> <li>- бақылау жабдықтары және әдістері; дайындалатын өнімдерге техникалық шарттар.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- саймандарды жұмысқа дайындау;</li> <li>- қойылған талаптарға байланысты саймандар таңдау;</li> <li>- саймандармен жұмыс жасау тәсілдері;</li> <li>- жұмыс сапасын тексеру, жұмыс орнын ұйымдастыру;</li> <li>- саймандармен ұтымды жұмыс жасау әдістері;</li> </ul>	<p>КҚ 3.6.5</p>

		-бағыттағыш-технологиялық анықтама құжаттарын пайдалану.	
<b>Ө О және КП 00</b>	<b>Өндірістік оқыту және кәсіптік практика</b>		
<b>Ө О және КП 01</b>	<p><b>Өндірістік практика</b></p> <p>Өндірісте технологиялық процесстердің маңызы, сапалы орнату және жөндеу жұмыстарымен танысу. Жұмысшылардың құқықтары мен міндеттерін білу. Жұмысшы мамандығын алуға емтихан тапсыру. Өндірістік процестерді механикаландыру, автоматтандыру дәрежесі. Технологиялық процестер мен карталарды оқу. Жұмыс орнында нұсқауларды өткізу, технологиялық карталарды жобалағанда, айлық жұмыстарды қорытындылағанда қатысу. Мекемелердің структуралық бөлімшелерімен танысу. Күнделікті, тәжірибе есептерін рәсімдеу.</p>	<p><b>Іскерлік:</b> - өндірістегі технологиялық процесстердің маңызы, сапалы орнату және жөндеу жұмыстарымен танысу; - жұмысшылардың құқықтары мен міндеттері;</p> <p>- технологиялық процестер мен карталар.</p> <p><b>Дағдылар:</b> - слесарлық жұмыстарды өндіру, бригадада жұмыс жасау, жұмыс кезінде техника қауіпсіздігін сақтау, шебер мен бригадир тапсырмаларын орындау; - практикалық тәжірибе болу.</p>	<p>БҚ 3</p> <p>БҚ 5</p> <p>КҚ 3.6.1-3.6.7</p>
<b>Ө О және КП 02</b>	<p><b>Кәсіптік практика</b></p> <p>Кәсіпорын басқару құрылымымен танысу. Кіріспе нұсқау. Өндіріс объектісімен танысу. Өндірістегі техника қауіпсіздігі және өрт қауіпсіздігі туралы нұсқаулар. Жасалған жұмыстары жайлы есеп беру құжаттары. Техникалық құжаттарды өңдеу және рәсімдеу, рәсімдеу тәртібі. Орнату сызбаларын құрастыру. Орнату – құрастыру жұмыстары. Техника қауіпсіздіктері. Материалдарды тасымалдау. Механизмдер мен жабдықтарды пайдалану, сынау және пайдалануға тапсыру. Нысандардағы мемлекеттік қабылданатын жұмыстар құрамы. Жұмыс өндіретін шеберлердің міндеттері мен құқықтарын оқу. Бригада ішілік жұмыстарды, жұмысшы және инженер-техникалық жұмысшылардың еңбек ақыларын ұйымдастыру. Нысаналарды дайындау. Дайындама жұмыстры. Орнықтыру сапаларын бақылау. Күнделікті, тәжірибе есептерін рәсімдеу.</p>	<p><b>Іскерлік:</b> - техника қауіпсіздігі және өрт қауіпсіздігі; - жасалған жұмыстары жайлы есеп беру құжаттары;</p> <p>- техникалық құжаттарды өңдеу және рәсімдеу, рәсімдеу тәртібі; - орнату сызбаларын құрастыру; - орнату – құрастыру жұмыстары; - материалдарды тасымалдау; - механизмдер мен жабдықтарды пайдалану, сынау және пайдалануға тапсыру; - нысандардағы мемлекеттік қабылданатын жұмыстар құрамы; - жұмыс өндіретін шеберлердің міндеттері мен құқықтарын оқу; - бригада ішілік жұмыстарды, жұмысшы және инженер-техникалық жұмысшылардың еңбек ақыларын ұйымдастыру; - нысаналарды дайындау; - орнықтыру сапаларын бақылау;</p> <p><b>Дағдылар:</b> - жасалған жұмыстары жайлы есеп беру құжаттарын толтыру; - техникалық құжаттарды өңдеу және рәсімдеу, рәсімдеу тәртібі; - орнату сызбаларын құрастыру; - іскерлік тәжірибе болу: бригада ішілік жұмыстарды, жұмысшы және инженер-техникалық жұмысшылардың еңбек ақыларын ұйымдастыруда.</p>	<p>БҚ3</p> <p>БҚ 9</p> <p>КҚ 3.6.1- 3.6.7</p>
	<p><b>Диплом алды практикасы</b></p> <p>Кәсіпорын басқару құрылымымен танысу. Кіріспе нұсқау. Өндіріс</p>	<p><b>Іскерлік:</b> - техника қауіпсіздігі және өрт қауіпсіздігі; - жасалған жұмыстары жайлы есеп беру құжаттары;</p>	

Ө О және КП 03	<p>объектісімен танысу. Өндірістегі техника қауіпсіздігі және өрт қауіпсіздігі туралы нұсқаулар. Жасалған жұмыстары жайлы есеп беру құжаттары. Техникалық құжаттарды өңдеу және рәсімдеу, рәсімдеу тәртібі. Орнату сызбаларын құрастыру. Орнату – құрастыру жұмыстары. Техника қауіпсіздіктері. Материалдарды тасымалдау. Механизмдер мен жабдықтарды пайдалану, сынау және пайдалануға тапсыру. Нысандардағы мемлекеттік қабылданатын жұмыстар құрамы. Жұмыс өндіретін шеберлердің міндеттері мен құқықтарын оқу. Бригада ішілік жұмыстарды, жұмысшы және инженер-техникалық жұмысшылардың еңбек ақыларын ұйымдастыру. Нысаналарды дайындау. Дайындама жұмыстры. Орнықтыру сапаларын бақылау. Күнделікті, тәжірибе есептерін рәсімдеу.</p>	<p>- техникалық құжаттарды өңдеу және рәсімдеу, рәсімдеу тәртібі; - орнату сызбаларын құрастыру; - орнату – құрастыру жұмыстары; - материалдарды тасымалдау; - механизмдер мен жабдықтарды пайдалану, сынау және пайдалануға тапсыру; - нысандардағы мемлекеттік қабылданатын жұмыстар құрамы; - жұмыс өндіретін шеберлердің міндеттері мен құқықтарын оқу; - бригада ішілік жұмыстарды, жұмысшы және инженер-техникалық жұмысшылардың еңбек ақыларын ұйымдастыру; - нысаналарды дайындау; - орнықтыру сапаларын бақылау; <b>Дағдылар:</b> - жасалған жұмыстары жайлы есеп беру құжаттарын толтыру; -. техникалық құжаттарды өңдеу және рәсімдеу, рәсімдеу тәртібі; - орнату сызбаларын құрастыру; - іскерлік тәжірибе болу: бригада ішілік жұмыстарды, жұмысшы және инженер-техникалық жұмысшылардың еңбек ақыларын ұйымдастыруда.</p>	<p>БҚ 3 БҚ 5 КҚ 3.6.1-3.6.7</p>
----------------	---	---	---

### Ескерту: 1 кесте Базалық құзыреттер

Құзыреттер коды	Базалық құзыреттер (БҚ)
БҚ 1	Білімдері мен дағдыларын жыл бойы жаңартып отыру;
БҚ 2	Өздігінен және ұжымда жұмыс жасай алады;
БҚ 3	Жұмыс орнын ұйымдастырады, өндірістік процестерге жабдықтар, саймандар, құрылғылар, шығын шикізаттар әзірлейді;
БҚ 4	Кәсіби қызметті жоғары ұтымды әдіс-тәсілдерді таңдайды;
БҚ 5	Техникалық құжаттармен, анықтама әдебиеттермен, стандарттар және нормативті құжаттармен жұмыс жасайды;
БҚ 6	Ойлау мәдениетін игеру, мемлекеттік ҚР тілін – қазақша және арнайы қолданыстағы – орыс тілдерін меңгереді. Кәсіби лексиканы сауатты пайдалану, өзінің кәсіби қызметінде шетел тілін өолдану;
БҚ 7	Кәсіптік білімдері мен дағдыларын жетілдіреді;
БҚ 8	Техника қауіпсіздігі, өрт қауіпсіздігі, өндірістік санитария ережелерін сақтайды;
БҚ 9	Жинау, сақтау және өңдеу ақпараттарын компьютерлі әдіспен меңгеру;
БҚ 10	Салауатты өмір салтын насихаттайды, өзін-өзі жетілдіру ептілігі мен дағдылығын игереді.

### 2 кесте Кәсіптік құзыреттер

Т және КББ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзыреттер (КҚ)
		КҚ 2.1.1 Араланған материалдарды іріктеу және сұрыптау.

1 . Жоғары деңгей	141401 2 - Жиһаз жинақтаушы	КҚ 2.1.2 Дайындамаларда шабақтар, құлақшалар, ойықшалар орындау КҚ 2.1.3. Бұрыштық және орталық ағаш ұсталық жалғауларды орындау. КҚ 2.1.4. Пішу картасын құрастыру. КҚ 2.1.5. Ағаштан жасалған бұйымдарды жинау. КҚ 2.1.6. Қолмен жәшіктер қорабын жинау және желімдеу. КҚ 2.1.7. Жиһаз жинақтарын өндіру.
	141402 2 - Жиһаздың әсемдік элементін дайындаушы	КҚ 2.2.1. Белгі салғыш аспаптарды, шаблонды қолдану. КҚ 2.2.2. Жалғаулардың жай түрін желімдеу және желім тамшыларын тазарту. КҚ 2.2.3. Ағаш өңдеуде негізгі операцияларды орындау. КҚ 2.2.4. Сәндік бұйымдар үшін кеспелтек ағаштардыдайындау. КҚ 2.2.5. Жапсырма материалдарды бұйымға желімдеу. КҚ 2.2.6. Жиһаздың әр түрлі элементтерін дайындау. КҚ 2.2.7. Сәндік бұйымдарды детальдардың тұтастығын сақтай отырып бөлшектеу.
	141403 2 – Ағаш өңдеу станоктарының жұмысшысы	КҚ 2.3.1. Техникалық өлшемдердің әдістері мен амалдарын ағаш өңдеуде қолдану. КҚ 2.3.2. Техникақ сызбаларды, эскиздерді, ерекшеліктерді орындау. КҚ 2.3.3. Ағаш материалдарынна пішін жасау. КҚ 2.3.4. Дайындамаларды қосалқы және таза өңдеу. КҚ 2.3.5. дайындамаларды қорғаудың әртүрлі амалын қолдану. КҚ 2.3.6. Станоктарды жөндеу тәртібін таңдау. КҚ 2.3.7. Бағдарламамен қамтамасыздандыруды қолдану
	141404 2 – Ағаш-талшық термоөңдеуші	КҚ 2.4.1. Техникалық өлшемдердің әдістері мен амалдарын ағаш өңдеуде қолдану. КҚ 2.4.2. Кептіру үшін қатарлардың ережесін білу. КҚ 2.4.3. Кептіру камералардың түрлерін білу. КҚ 2.4.4. Кептіру температурасын білу.
	141405 2 - Ағаш бұйымдарын жинаушы	КҚ 2.5.1. Араланған материалдарды іріктеу және сұрыптау. КҚ 2.5.2. Дайындамаларда шабақтар, құлақшалар, ойықшалар орындау КҚ 2.5.3. Бұрыштық және орталық ағаш ұсталық жалғауларды орындау. КҚ 2.5.4. Пішу картасын құрастыру. КҚ 2.5.5. Ағаштан жасалған бұйымдарды жинау. КҚ 2.5.6. Қолмен жәшіктер қорабын жинау және желімдеу. КҚ 2.5.7. Жиһаз жинақтарын өндіру.
	141407 2 – Ағаш және жиһаз өндірісінің шебері	КҚ 2.6.1. Араланған материалдарды іріктеу және сұрыптау. КҚ 2.6.2. Дайындамаларда шабақтар, құлақшалар, ойықшалар орындау КҚ 2.6.3. Бұрыштық және орталық ағаш ұсталық жалғауларды орындау. КҚ 2.6.4. Пішу картасын құрастыру. КҚ 2.6.5. Ағаштан жасалған бұйымдарды жинау. КҚ 2.6.6. Қолмен жәшіктер қорабын жинау және желімдеу. КҚ 2.6.7. Жиһаз жинақтарын өндіру
2. Орта буын маманы	141406 3 - Техник-технолог	КҚ 3.1.1.Жобалау-конструкторлық, технологиялық құжаттарды рәсімдеу. КҚ 3.1.2. Техникалық сызбаларды, эскиздерді орындау. КҚ 3.1.3. Электрлі, магнитті, электронды тізбектердің негізгі көрсеткіштерін есептеу және өлшеу КҚ 3.1.4. Араланған материалдардың тектерін, сұрыптарын анықтау. КҚ 3.1.5. Өлшегіш аспаптарын қолдану. КҚ 3.1.6.Өндірілетін өнімдердің стандарттарын пайдалану. КҚ 3.1.7. Компьютерлі және телекоммуникациялық жабдықтарды пайдалану.

## Үлгілік оқу жоспары

## ТЕХНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ КӘСІПТІК БІЛІМ

Білім беру коды және бейіні: 1500000 – Ауыл шаруашылығы, ветеринария және экология

Біліктілігі: 1506000 – Аңшылық және аң өсіру шаруашылығы

Мамандығы: 150601 2 – Аң өсіруші

## Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

[illegible]



[illegible]

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттаудың ұсынылатын түрлері: ЖКП 01, АП (01,07)

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізіміжұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық , модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 390-қосымша

### Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 1500000 – Ауыл шаруашылығы, ветеринария және экология

Біліктілігі: 1506000 – Аңшылық және аң өсіру шаруашылығы

Мамандығы: 150601 2 – Аң өсіруші

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 10 ай

жалпы орта білім базасында

Циклдер және		Бақылау түрі				Оқу уақытының көлемі (сағат)		
						Оның ішінде:		

[illegible]

АП. 07	Аң өсіруші шаруашылығына өнім тауартануы		+	+		32	26	6	
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*					48-166*			
ӨО және КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика					576			
ӨО және КП 01	Оқу практикасы					36			
ӨО және КП 02	Технологиялық практика					540			
АА. 00	Аралық аттестаттау					36			
ҚА. 00	Қорытынды аттестаттау					36			
ҚА. 01	Қорытынды аттестаттау**					24			
ҚА. 02 (КДДБ)	Кәсіби даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру					12			
	Міндетті оқытудың қорытындысы					1440			
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағ. артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағ. артық емес							
	Барлығы					1656			

Ескерту:

ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер ; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау ; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға ( жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттаудың ұсынылатын түрлері: ЖКП 01, АП (01,07)

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізіміжұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ИТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 391-қосымша

## Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 1500000 – Ауыл шаруашылығы, ветеринария және экология

Біліктілігі: 1506000 – Аңшылық және аң өсіру шаруашылығы

Мамандығы: 150602 3 –Техник-аңшы

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағат)			
		емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	оның ішінде:		
							теориялық сабақтар	практикалық зертханалық-практикалық сабақтар	(курстық жобалар)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ЖБП. 00	Жалпы білім беретін пәндер					1448			
ЖГП. 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиесі)					216			
ӘЭП. 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер (мәдениеттану, философия негіздері, саясаттану және					180			

	әлеуметтану негіздері, экономика негіздері, құқық негіздері)							
<b>ЖКП. 00</b>	<b>Жалпы кәсіптік пәндер</b>				<b>336</b>	<b>224</b>	<b>112</b>	
ЖКП. 01	Табиғатты қорғау		+	+	36	26	10	
ЖКП. 02	Табиғатты пайдаланудың экологиялық негіздері		+	+	48	28	20	
ЖКП. 03	Өмір қауіпсіздігі негіздері		+	+	34	24	10	
ЖКП. 04	Менеджмент		+	+	32	22	10	
ЖКП. 05	Сала экономикасы		+	+	54	46	8	
ЖКП. 06	Мемлекеттік тілде іс-қағаздарын жүргізу		+	+	46	26	20	
ЖКП. 07	Аң мен құстардың анатомиясы мен физиологиясы		+	+	54	30	24	
ЖКП. 08	Еңбек қорғау	+		+	32	22	10	
<b>АП. 00</b>	<b>Арнайы пәндер</b>				<b>600</b>	<b>314</b>	<b>286</b>	
АП. 01	Ауланатын аң және құстар биологиясы	+		+	84	44	40	
АП. 02	Ветеринария және зоогигиена негіздері		+	+	48	24	24	
АП. 03	Аңшылық шаруашылығына сәйкес және қосымша салалардың ұйымдастыруы		+	+	72	34	38	
АП. 04	Аңшылық өндірісіне сәйкес салалардың өнімінің тауартануы		+	+	54	32	22	
АП. 05	Аң терісі мех шикізатының тауартануы		+	+	84	42	42	
АП. 06	Аңшылық және биотехника	+		+	192	102	90	
АП. 07	Аңшылық туризм		+	+	30	12	18	
АП. 08	Аңшылық алқап геоботаника негіздерімен		+	+	36	24	12	
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*</b>				<b>28-262*</b>			
<b>КП 00</b>	<b>Кәсіптік практика</b>				<b>1332</b>			
КП 01	Оқу практикасы				108			
КП 02	Жұмысшы кәсібін алу үшін практика				216			
КП 03	Технологиялық практикасы				792			
КП 04	Диплом алдындағы практика				216			

АА. 00	Аралық аттестаттау				144		
ҚА. 00	Қорытынды аттестаттау				36		
ҚА. 01	Қорытынды аттестаттау**				24		
ҚА. 02 (КДДБ)	Кәсіби даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру				12		
	Міндетті оқытудың қорытындысы				4320		
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағ. артық емес					
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағ. артық емес					
	Барлығы				4960		

Ескерту:

ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер ; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау ; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға ( жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттаудың ұсынылатын түрлері: дипломдық жобаны қорғау

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізіміжұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда,ІТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 392-қосымша

**Үлгілік оқу жоспары**

## ТЕХНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ КӘСІПТІК БІЛІМ

Білім беру коды және бейіні: 1500000 – Ауыл шаруашылығы, ветеринария және экология

Біліктілігі: 1506000 – Аңшылық және аң өсіру шаруашылығы

Мамандығы: 150602 3 –Техник-аншы

## Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі:1 жыл10 ай

жалпы орта білім базасында

[illegible]



АП. 03	Аңшылық шаруашылығына сәйкес және қосымша салалардың ұйымдастыруы		+	+		72	48	24
АП. 04	Аңшылық өндірісіне сәйкес салалардың өнімінің тауартануы		+	+		54	36	18
АП. 05	Аң терісі мех шикізатының тауартануы		+	+		88	52	36
АП. 06	Аңшылық және биотехника	+		+		192	132	60
АП. 07	Аңшылық туризм		+	+		30	12	18
АП. 08	Аңшылық алқап геоботаника негіздерімен		+	+		36	24	12
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*</b>					<b>48-289*</b>		
<b>КП 00</b>	<b>Кәсіптік практика</b>					<b>1152</b>		
КП 01	Оқу практикасы					36		
КП 02	Жұмысшы кәсібін алу үшін практика					144		
КП 03	Технологиялық практикасы					828		
КП 04	Диплом алдындағы практика					144		
<b>АА. 00</b>	<b>Аралық аттестаттау</b>					<b>108</b>		
<b>ҚА. 00</b>	<b>Қорытынды аттестаттау</b>					<b>36</b>		
ҚА. 01	Қорытынды аттестаттау**					24		
ҚА. 02 (КДДБ)	Кәсіби даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру					12		
	<b>Міндетті оқытудың қорытындысы</b>					<b>2880</b>		
<b>К</b>	<b>Консультациялар</b>	<b>оқу жылына 100 сағ. артық емес</b>						
<b>Ф</b>	<b>Факультативтік сабақтар</b>	<b>аптасына 4 сағ. артық емес</b>						
	<b>Барлығы</b>					<b>3312</b>		

Ескерту:

ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘӘП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер ; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау ; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Қорытынды аттестаттаудың ұсынылатын түрлері: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізіміжұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ИТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 393-қосымша

**"Аңшылық және аң өсіру шаруашылығы" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары**

Ескерту. 393-қосымшаның тақырыбы жана редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

Пәндер циклы және кәсіптік практика бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұны (жоғары буын маманы)

Циклдің, пәннің индексі	Пәннің, практиканың атаулары және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, іскерліктер және дағдылар	Қалыптасатын құзыреттердің коды
ЖБП. 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП. 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
		Білімдер: орыс тілінің фонетикасы, лексикасы, морфологиясы, синтаксисі, сөзжасамы жайлы; кәсіби терминологиялық	

**Кәсіптік қазақ (орыс) тілі**

Орыс тілінің фонетикасы, лексикасы, морфологиясы, синтаксисі. Сөзжасам. Мамандық бойынша кәсіби терминология. Кәсіби терминологиялық сөзжасам. Мәтіндердің кәсіби бағдарлы аударма (сөздікпен) техникасы. Кәсіби қарым-қатынас мәселесі. Кәсіби қарым-қатынас саласындағы сөйлеу стилінің негізгі ерекшеліктері. Сөйлеудің мәнерлілігі, дұрыстығы, стилистикалық мақсатқа сәйкестігі, нақтылығы, ойлылығы, тазалығы, байлығы. Сөйлеудің құрылымы. Сөзді айту, лексикалық, морфологиялық, синтаксистік нормалар. Тілдік құралдардың стилистикалық жіктелісі. Ғылыми қарым-қатынас мәдениеті және көпшілік алдында сөйлеу мәдениеті. Мұғалімнің сөйлеуіне қойылатын талаптар.

сөзжасам мәселелері жайлы;  
кәсіби бағдарлы аударма техникасын;  
кәсіби қарым-қатынас саласындағы сөйлеу стилінің негізгі ерекшеліктері жайлы;  
сөйлеудің құрылымы жайлы;  
мұғалімнің сөйлеуіне қойылатын негізгі талаптарды.

**Іскерліктер:**

мәтінге фонетикалық, лексикалық, морфологиялық, синтаксистік, сөзжасамдық талдау жасай алады;  
мамандыққа сәйкес кәсіби терминдерді қолдана алады;  
мәтіндерді кәсіби бағдарлы түрде аударма алады;

мәнерлі, дұрыс, стилистикалық мақсатқа сай сөйлей алады;

к ә с і б и  
қарым-қатынаста сөзді лексикалық, морфологиялық, синтаксистік нормаларға сай дұрыс қолданады;

к ә с і б и  
қарым-қатынаста ауызекі сөйлеу тілінің және жазу тілінің нормаларын дұрыс қолданады;

ғылыми қарым-қатынас мәдениеті және көпшілік алдында сөйлеу мәдениеті негізінде қарым-қатынас жасайды;

мұғалімнің сөйлеуіне қойылатын негізгі

БҚ 1  
БҚ 2  
БҚ 4  
БҚ 6  
БҚ 7

		талаптарға сай сөйлеуді меңгереді.	
ЖГП 02	<p><b>Кәсіптік шетел тілі</b></p> <p>Шетел тілі дыбыстарының артикуляциясы, интонациясы мен акцентінің өзіне тән ерекшеліктері. Транскрипцияны оқу. Лексиканың қолданылу саласына қарай жіктелісі. Ауызша және жазбаша кәсіби қарым-қатынасты қамтамасыз ететін грамматикалық дағдылар. Кәсіби сөйлеуге тән негізгі грамматикалық құбылыстар. Стил, оның түрлері туралы түсінік. Мамандыққа байланысты ғылыми әдебиеттерді түсіну, аудару техникасы. Тілін үйреніп жатқан елдің мәдениеті мен әдет-ғұрыптары, сөйлеу этикетінің ережелері. Айтылым. Кәсіби қарым-қатынас жағдаяттарындағы диалогтық және монологтық сөйлеу. Көпшілік алдында сөйлеу негіздері. Тыңдалым. Оқылым. Мәтін және оның түрлері. Жазылым. Кәсіби қарым-қатынасқа қажетті жазбаша сөйлеу түрлері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>мәтіндердің түрлері, олардың ерекшеліктері жайлы;</p> <p>жазбаша сөйлеудің түрлері;</p> <p>шетел тілі дыбыстарының интонациялық, транскрипциялық ерекшеліктері жайлы;</p> <p>кәсіби қарым-қатынас саласындағы сөйлеу стилінің негізгі ерекшеліктері;</p> <p>стильдер, олардың ерекшеліктері жайлы;</p> <p>ауызша сөйлеу мен жазбаша қарым-қатынас үшін қажетті грамматикалық білімдер;</p> <p>шет елдің мәдениеті, әдет-ғұрыптары, сөйлеу этикеті жайлы;</p> <p>диалогтық және монологтық сөйлеуде қажетті лексикалық сөздік қор;</p> <p>к а с і б и қарым-қатынасқа қажетті грамматикалық құрылымдар.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>жеңіл мәтіндер мен мамандыққа байланысты шағын, ж е н і л публицистикалық мәтіндерді оқи алады;</p> <p>аннотация, реферат, тезистер, хабарлама, іскерлік хат, өмірбаян, т.б. жаза біледі;</p> <p>транскрипцияны оқи алады;</p> <p>сөйлеуге қажетті кәсіби-лексикалық минимумды қолдана алады;</p>	БҚ 4

		<p>кәсіби қарым-қатынас жасау үшін қажетті грамматикалық материалдармен жұмыс жасай алады;</p> <p>ғылыми әдебиеттерді аудара алады;</p> <p>әдеби, ресми-іскерлік, ғылыми стильдердің нормаларын сөйлеуде және жазуда қолдана алады;</p> <p>мәтіндерді аудара алады;</p> <p>сөйлеу этикетінің ережелеріне сай сөйлей алады;</p> <p>көпшілік алдында қысқаша хабарлама жасай алады;</p> <p>кәсіби қарым-қатынас саласы бойынша диалогтық және монологтық сөйлеуді біледі.</p>	<p>БҚ 6</p> <p>БҚ 7</p>
ЖГП 03	<b>Қазақстан тарихы</b>		
ЖГП 04	<p><b>Дене тәрбиесі</b></p> <p>Дене тәрбиесінің қазіргі заман талабына сай мамандарды тәрбиелеудегі орны. Дене тәрбиесі және салауатты өмір салты.</p> <p>Дене тәрбиесінің табиғи-ғылыми негіздері. Салауатты өмір салтының негіздері. Өзін-өзі дене және спорттық жетілдірудің негіздері. Кәсіби қолданбалы дене дайындығы. Еңбекті ғылыми ұйымдастырудағы дене мәдениетінің маңызы. Президент сынамаларының құрылымы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>адамның жалпы мәдени , кәсіптік және әлеуметтік дамуындағы дене тәрбиесінің рөлі; дене тәрбиесінің табиғи және ғылыми негіздері жайлы;</p> <p>дене тәрбиесі және салауатты өмір салтының негіздері; денсаулықты сақтауды және нығайтуды, психо-физикалық қабілеттердің дамуы мен жетілуі.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>кәсіби маман ретінде өзін-өзі іске асыруды қамтамасыз ететін іскерліктер мен дағдылар жүйесін меңгереді;</p> <p>өзінің қозғалыс белсенділігі мен жұмыс қабілеттілігінің</p>	

		<p>режимін дұрыс жоспарлай біледі, өзін-өзі бақылайды; еңбек пен демалысты ұтымды кезектестіре алады;</p> <p>дұрыс тамақтанады; жұмыс қабілеттерін арттыру үшін дене шынықтырудың "шағын түрлерін" пайдаланады;</p> <p>кәсіби қолданбалы дене дайындығын үнемі жетілдіріп отырады.</p>	<p>БҚ 4</p> <p>БҚ 6</p>
<b>ЖКП.00 Жалпы кәсіптік пәндер</b>			
ЖКП 01	<p><b>Еңбек қорғау:</b></p> <p>Кәсіпорында еңбекті қорғау жұмысын ұйымдастыру. Еңбек жағдайын талдау, сынықтың себептері мен кәсіптік аурулар. Оның алдын алу шаралары. Еңбекті қауіпсіздігінің стандарттарының жүйесі. Электр қауіпсіздігі, жаралыс қауіпсіздігі. Технологиялық процестер қауіпсіздігі. Өрт қауіпсіздігі. Өндірістік ортадағы негізгі санитарлық-гигиеналық факторлар. Өндіріс орындарындағы микроклимат. Зиянды және таксикаманиялық заттар әрекетінен қорғану. Өндірісті жарықтандыру талаптары. Өндірістік шу мен дірілдеуден сақтау. Өнеркәсіптік экология.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>еңбекті ұйымдастыру үшін заңдастырылған және нұсқаулық материал бойынша сұрақтарды, еңбек қауіпсіздігін ұйымдастыру үшін нұсқаулық материалдарды білу керек.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>техникалық қауіпсіздік ережесін заңды құжаттарға сәйкес дұрыс құра білу. Жұмыс құралдардарын эксплуатациялау ережелерін жасай білу.</p>	<p>БҚ 6,9</p> <p>КҚ 2.1.2</p> <p>КҚ 2.1.3</p> <p>КҚ 2.1.6</p>
ЖКП 02	<p><b>Аң мен құстардың анатомиясы мен физиологиясы</b></p> <p>Гистология негізі. Тері жабыны және оның тері тектес қимыл жабдығы. Қан және лимфо айналау жабдығы. Зат алмасу және энергия. Зәр шығару жабдығы. Сүт бөлінуі. Көбею жабдығы. Ішкі секреция жабдығы. Жүйке системасы және сезу мүшелері. Жыртқыштардың күйіс қайтаратындардың, кеміргіштердің және құстардың анатомиялық ерекшеліктерінің салыстырмалы мінездемесі.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>гистология негізі. Тері жабыны және оның тері тектес қимыл жабдығы.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>жыртқыштардың күйіс қайтаратындардың, кеміргіштердің және құстардың анатомиялық ерекшеліктерінің салыстырмалы мінездемесін беру.</p>	<p>БҚ 1,2,3</p> <p>КҚ 2.1.1</p> <p>КҚ 2.1.2</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <p>мекендейтін орта мен ағзалардың өзара байланысы туралы</p>	

ЖКП 03	<p><b>Табиғатты пайдаланудың экологиялық негіздері</b></p> <p>Табиғат қорының қарымы, қоршаған орта мониторингінің түсінігі, экологиялық реттеу нәтижесін болжау; табиғатты пайдаланудың құқықтық және әлеуметтік сұрақтары, қорғаудағы табиғат аумағы; қоршаған орта мен табиғатты пайдалану аймағының халықаралық ынтымақтастығы.</p>	<p>экосистем күйінің тұрақтылық жағдайлары туралы, мағлұматтардың болуы, экологиялық дағдарыстардың пайда болу себептері, табиғи қорлар мен қоршаған ортаның мониторингі жөнінде түсінік бере білу.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>Табиғатты пайдаланудың құқықтық және әлеуметтік сұрақтары нәтижесінде болжамдар жасау.</p>	<p>БҚ 2 БҚ 3 БҚ 5 КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.4 КҚ 2.1.5</p>
ЖКП 04	<p><b>Сала экономикасы</b></p> <p>нарықтық қатынас жүйесіндегі кәсіпорны; менеджмент; басқарудың негізгі қағидалары мен әдістері; маркетинг; кәсіпорынының өндірістік қорлары; кәсіпорынының капитал салымы мен капиталдық құрылысы; негізгі және көмекші өндіріс мекемесі; еңбекті ғылыми ұйымдастыру; сала кәсіпорынында техникалық нормалау негіздері; еңбек өнімділігі; кәсіпорнында еңбек төлемін ұйымдастыру; нарықтық экономика жағдайында Қазақстан Республикасының салық жүйесі; кәсіпорынның қаржылық іс-әрекетін банктік реттеу; кәсіпорнында жоспарлауды ұйымдастыру; кәсіпорының өндірістік-шаруашылық іс-әрекетін есепке алу және талдау негіздері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кәсіпорындары мен олардың құрылымдарын басқару негіздерін;</li> <li>- кәсіпорын мүлігінің құрамын, қозғалысын және есебін;</li> <li>- мекеме және еңбек төлемі саласында кәсіпорындарды басқарудың экономикалық механизмнің жұмысын;</li> <li>- өнеркәсіп кәсіпорнында есеп беру түрлерін;</li> <li>- кәсіпорындарының өндірістік-шаруашылық қызметін талдау негіздерін;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-жұмыс жобаларының техникo-экономикалық негіздемесі мен сметалық құжаттамасын құру үшін экономикалық есептеуді;</li> <li>-жұмыс жобаларының техникo-экономикалық негіздемесі мен сметалық құжаттамасын құру</li> </ul>	<p>БҚ 3 БҚ 5 БҚ 6 БҚ 7 КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2</p>

		үшін экономикалық есептеу.	КҚ 2.1.3 КҚ 2.1.5
ЖКП 05	<p><b>Мемлекеттік тілде іс-қағаздарын жүргізу.</b></p> <p>Кәсіпорындарда іс-қағаздарды ұйымдастыру, мемлекеттік тілде іс –қағаздардың жүргізудің негізгі принциптері. Ұйымдастыру, басқару, нормативтік құқықтық құжаттар. Қызметтік құжаттарды ұйымдастыру. Ақша – қаржылық, есептік құжаттар. Іс қағаздарын жүргізудің бақылау әдістері. Істердің номенклатурасы және пайдалануы. Істерді көркемдеу және сақтау. Істерді мұрағатқа өткізуге дайындау. Іс қағаздарын жүргізуді механизациялау мен автоматтандыру негіздері. Қазіргі замандағы оргтехника.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>Кәсіпорындарда іс-қағаздарды ұйымдастыру, мемлекеттік тілде іс – қағаздардың жүргізудің негізгі принциптері.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>Іс қағаздарын жүргізудің бақылау әдістері. Істердің номенклатурасы және пайдалануы. Істерді көркемдеу және сақтау.</p>	<p>БҚ 2 БҚ 3 БҚ 5 БҚ 6 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.4 КҚ 2.1.6</p>
АП 00	<b>Арнайы пәндер</b>		
АП.01	<p><b>Торда өсетін аң мен құстардың биологиясы</b></p> <p>Жануарлардың систематикасы. Түрі, типі және көптеген үлкен систематиканың категориясы. Мекен ету ортасы, түрі, өзгергіштігі. Жануарлардың мекен ету ортасы және биотобы. Аңдардың түрлері, терісінің түлеуі, және құстардың өмір сүру түрлеріне байланысты климаттың және басқа жағдайдың ерекшеліктері. Жануарлардың көбеюі және санының өзгеруі. Полигамия және моногамия. Үйірлену, топталу маңыздылығы. Жүктілігі және төлдеуі, күшіктенуі. Жас төлдерді өсіру. Жыныстық есейуі. Биологиялық жолмен көбейуі және оның табиғи жағдайдағы аң шаруашылығында іске асуы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>Жануарлардың систематикасы. Түрі, типі және көптеген үлкен систематиканың категориясы. Мекен ету ортасы, түрі, өзгергіштігі.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>Биологиялық жолмен көбейуі және оның табиғи жағдайдағы аң шаруашылығында іске асуы.</p>	<p>БҚ 2 БҚ 3 БҚ 5 КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.5</p>
АП.02	<p><b>Торда өсіретін аңдарды өсіру және баптап ұстауы</b></p> <p>Торда өсірілетін аңдардың биологиялық негіздері. Тордағы аң терілерінің түрлерін нығайту жайындағы ғылыми талқылау. Торда өсірілуге тиімді аң түрлері: жанат тұқымдас ит, жанат қызыл түлкі, күзен, теңіз құндызы, европа құндызы, ондатра, сілеусін т.б. Торда өсіретін аңдардың генетика негіздері. Биометриялық ұғылым. Негізгі топты белгілеу жинақтауы. Аң өсіру саласындағы асылдандыру жұмыстарының мақсатымен мәні. Асылдандыру жұмыстарының элементтері. Негізгі топтың құрылымы: асылтұқымды ядро және тауарлық фермалар олардың мақсатымен мағынасы. Торда өсірілетін аңдарды баптап бағуы. Аң фермасының негізгі өндіріс құрылысы: шедтер, торлар және үйшіктер. Мекен ортаға, аңның түрлеріне, құрлыс негізіне қарай фермаларға қойылатын талаптар.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>Торда өсірілетін аңдардың биологиялық негіздері. Тордағы аң терілерінің түрлерін нығайту жайындағы ғылыми талқылау.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>Аң фермасының негізгі өндіріс құрылысы: шедтер, торлар және үйшіктер. Мекен ортаға, аңның түрлеріне, құрлыс негізіне қарай фермаларға қойылатын талаптар.</p>	<p>БҚ 2 БҚ 5 БҚ 8 КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.4</p>
	<p><b>Тордағы аңдарды қоректендіру және қорек өндірісі</b></p> <p>Тордағы аңдарды қоректендіру. Қоректің химиялық құрамы. Аң қорегінің құрамы мыналардан тұрады: дәрумендер, май, көмір сутектер. Минералдық заттар,</p>	<p><b>Білімдер:</b></p>	



АП.03	<p>дәрумен суды қажетсіну. Қоректі заттардың мінездемесі . Қоректік заттар, жануардан алынатын қоректі заттар. Еттік қорек: бұлшықты еттің салыстырмалы мінездемесі , құс өндіретін өндіріс қалдықтары, суб өнімдер, қан. Былықтан алынатын қорек: спецификалық заттар және май, ақұыздық болуына байланысты қоректік сапасы анықталады. Теңіздегі омыртқасыздар. Кепкен концентрацияланған және ет, балық өнімдерін, алынған жануар қорегін консервілеу мен сақтау. Аңды мөлшерлі азықтандырудың мән мағнасы. Тәулік азық рационы және оларға қойылатын талаптар. Рационның дұрыс құралғанын техникалық тәсілдер мен тексеру. Бір бас аңға арналған азық мөлшері және барлық аңдарға жалпы азықтық мөлшерін анықтау. Азықты дайындау технологиялық сызбасы және оларға қойылатын талаптар. Аңдарды қоректендіру уақыты: аң қорегін жеткізіп әр бас аңға тарту, азықтың дұрыс қолданбауына ескерту жасау және сан қилы тәсіліді қолдану. Аңдарды қоректендіру ерекшелігі мен жұмыс.</p>	<p>Тордағы аңдарды қоректендіру. Қоректің химиялық құрамы. Аң қорегінің құрамы мыналардан тұрады: дәрумендер, май, көмір сутектер.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>Аңдарды қоректендіру уақыты: аң қорегін жеткізіп әр бас аңға тарту, азықтың дұрыс қолданбауына ескерту жасау және сан қилы тәсіліді қолдану. Аңдарды қоректендіру ерекшелігі мен жұмыс.</p>	<p>КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.4</p>
АП.04	<p><b>Аң өсіру және үй қоян шаруашылығы</b></p> <p>Мән мағынасы және қысқаша мінездеме курстың негізгі тәртібі болып табылады. Аң, құс және торда асырайтын жануарларды физиологиясы және анатомиясы курспен байланысты. Түлкіні асырау. Түлкілердің түрлі түсті болуы шаруашылыққа пайдалы. Песец асырау. Шаруашылыққа пайдалы көрсеткіштерді, оның түрлі түсті қалпы және генетикалық ерекшеліктері. Қоян асыру кәсібі. Қоян асырау ұйымының жұмысы. Үй қоянының биологиялық ерекшеліктері. Қоян тектері. Қоян генетикасының түсінігі. Қоян асырау кәсіп жұмысының бағыты. Қоян банитировкасы. Шаруашылыққа пайдалы аң түрлері: жанат тәріздес иттер, жанат сусары, хорь, колонок, ондатр, су тышқаны , сілеусін, европалық норка, выдра және куницаны асырау. Аң кәсібінің өндірістік іске асыруы. Аң шаруашылығының зоотехникалық есеп беруі. Зоотехникалық есеп берудің тәсілі мен мерзімі. Есеп беру мінездемесі. Топтың жыныстық, жастық, класстық құрамына зоотехникалық талдау беру. Шаруашылық тобындағы ұймның жұмысын: аңдарды тобымен әкелу және оны қолдану ортасы. Аңдарды өсіру тәсілі.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>Мән мағынасы және қысқаша мінездеме курстың негізгі тәртібі болып табылады. Аң, құс және торда асырайтын жануарларды физиологиясы және анатомиясы курспен байланысты.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>Есеп беру мінездемесі. Топтың жыныстық, жастық, класстық құрамына зоотехникалық талдау беру. Шаруашылық тобындағы ұймның жұмысын: аңдарды тобымен әкелу және оны қолдану ортасы. Аңдарды өсіру тәсілі.</p>	<p>КҚ 2.1.3 КҚ 2.1.5 КҚ 2.1.6</p>
	<p><b>Ветеринария және зоогигиена негіздері</b> Ветеринарияның қысқаша даму тарихы. Қазақстандағы ветеринарлық қызмет және оның тапсырмалары. Жалпы патология негіздері. Патология туралы түсінік. Окулар және аурулар. Аурулардың классификациясы. Аурулар туралы негізгі түсініктер: этиология, патогенез, аурулардың ағымдары, бағдар. Микробиология және зоогигиена негіздері. Микроорганизмдердің негізгі топтары. Бактерия морфологиясы: құрылымы, нысаны, мөлшілері. Бактерия физиологиясы, қоректенуі тыныс алу, қимылданы, кобею. Зоогигиена туралы түсінік.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>Ветеринарияның қысқаша даму тарихы. Қазақстандағы ветеринарлық қызмет және оның тапсырмалары. Жалпы патология негіздері. Патология туралы</p>	

АП.05	<p>Терісі бағалы аңдарды ұстайтын ғимараттарға қойылатын талаптар. Зиянды микроорганизмдер шыбындар, кеміргіштер, кенелерді жою. Терісі бағалы аңдардың қоректендіруіне қойылатын талаптар. Аң шаруашылығының дайын өнімді шығарғанда және қоректерді дайындағанда қойылатын ветеринарлық санитарлық ережелер. Фармакология негіздері. Дәрілік заттардың жіктелуі олардың ағзаға әсері. Тиісті мөлшер қағидасы және жануарларға дәрілік заттарды ағзаға енгізу жолының әдістері. Клиникалық диагностика негіздері және ішкі жұқпайтын аурулар. Жануарларды зерттеу әдістері: жалпы және арнаулы әдістері. Зерттеу кезінде жануарларға жақындау және оларды фиксациялау әдістері, клиникалық зерттеулер сызбасы.</p>	<p>түсінік. Оқулар және аурулар</p> <p><b>Іскерліктер:</b> Жануарларды зерттеу әдістері: жалпы және арнаулы әдістері. Зерттеу кезінде жануарларға жақындау және оларды фиксациялау әдістері, клиникалық зерттеулер сызбасы.</p>	<p>КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.4</p>
АП.06	<p><b>Аң шаруашылығының механикаландыру және автоматтандыру</b></p> <p>Кіріспе. Аң шаруашылық фермаларында көбейту қолға алынған. Механизациялық тамқтандыру. Механизацияның сақталуы тағамдар тарату және тасымалдау. Электрфикациялық су құбырлары аң фермаларанды қолданылады. Мамық түктерді механизациялық өңдеу. Аңдарды қорғау.</p>	<p><b>Білімдер:</b> Аң шаруашылық фермаларында көбейту қолға алынған. Механизациялық тамқтандыру.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> Мамық түктерді механизациялық өңдеу. Аңдарды қорғау.</p>	<p>КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.3</p>
АП.07	<p><b>Аң өсіру шаруашылығына өнім тауартануы</b> Мехтік бұйымдар және аң терісі мех шикізатының атауы және жіктелуі. Аң терісі мех шикізатының бөлшектері, химиялық құрамы, және оларды белгілеу. Аң терісінің өзгергіштігі оның сорттау негізгі болып белгіленуі. Аң терісі мех шикізаттардың ақаудың пайда болу себептері. Аң терісі мех шикізаттарын стандарттау және сорттау. Сақтау, орамдау және тасмалдау. Мехтік шикізаттар. Өнделмеген теңіз жануарлар терілері. Мехтік өндірісінің технологиясының жалпы мәлметі.</p>	<p><b>Білімдер:</b> Мехтік бұйымдар және аң терісі мех шикізатының атауы және жіктелуі. Аң терісі мех шикізатының бөлшектері, химиялық құрамы, және оларды белгілеу.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> Сақтау, орамдау және тасмалдау. Мехтік шикізаттар. Өнделмеген теңіз жануарлар терілері. Мехтік өндірісінің технологиясының жалпы мәлметі.</p>	<p>КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.4</p>
БҰАП 00	Білім беру ұйымымен анықталатын пәндер		
Ө О және КП. 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика		
	<p><b>Оқу практикасы.</b> Аңшылық аумағын шаруашылықта пайдаланудың тиімділігін жөнінде ұсыныстар дайындалу, өңдеу, кәсіптік жағдайларда жүйелі түрде</p>	<p><b>Іскерліктер:</b> -кәсіби бағытын; -барлық өндіріс бағытының құрылымын ;</p>	

Ө О және КП.0.1	әрекетке дайын болуы ұйымдастыру, өз қызметтік жоспарлау және талдауға, аңшылық бойынша жұмыс жүргізу және өзіндік іс - әрекеті болуы. Аңшылық шаруашылығындағы және оған сәйкес кәсіп өнімдерін дайындау.	-өндірістік жұмыстардың негізін. <b>Дағдылар:</b> -өнеркәсіптің технологиялық үрдісі және таңдаған мамандақты бағдарлауды.	КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.4
Ө О және КП.0.2	<b>Технологиялық практикасы.</b> Аңшылық кәсіптік техникасын жүзеге асыру, ұйым мен өндіріс технологиясын және аңшылық шаруашылығында табиғи қорларды мөлшерлі пайдалану, дайындалған өнімдердің барлық түрлерін бағалау бойынша құжаттар мен стандартпен жұмыс әдістері.	<b>Іскерліктер:</b> - Аңшылық шаруашылығын құру міндеттері және мақсаттары, рөлі. - Аңшылық шаруашылықпен құралған басқару қағидалары. -Табиғи ресурстарды қолдану. -Негізгі технологиялық операциялар. -Оқушыларды бағдарламамен, мамандық сипатымен және сабақ кестесімен таныстыру. - Аңшылыққа арналған жерлердің типологиясын. <b>Дағдылар:</b> -Аңшылыққа арналағн жерлердің түрлерін анықтау және аңшылыққа арналған құралдарды қолдануды; -снаряжать патроны, обращаться с огнестрельным оружием и капканами.	КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.4 КҚ 2.1.6
Ө О және КП.0.3	<b>Дипломалды практикасы.</b> Аң өсіру шаруашылығындағы барлық биотехнологиялық іс-шараларды ұйымдастырып , өткізу.	<b>Іскерліктер:</b> -аңшылық-кәсіби түрлі жануарлар түрлерін сандық есептеулер және түрлерін. <b>Дағдылар:</b> -кәсіптік жануарлардың негізгі түрлерін жеке жүргізу жұмыстарды.	КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.5 КҚ 2.1.6

Пәндер циклы және кәсіптік практика бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұны (*орта буын маманы*)

--	--	--	--

Циклдің, пәннің индексі	Пәннің, практиканың атаулары және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, іскерліктер және дағдылар	Қалыптасатын құзыреттердің коды
ЖБП. 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП. 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП 01	<p><b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі</b></p> <p>Орыс тілінің фонетикасы, лексикасы, морфологиясы, синтаксисі. Сөзжасам. Мамандық бойынша кәсіби терминология. Кәсіби терминологиялық сөзжасам. Мәтіндердің кәсіби бағдарлы аударма (сөздікпен) техникасы. Кәсіби қарым-қатынас мәселесі. Кәсіби қарым-қатынас саласындағы сөйлеу стилінің негізгі ерекшеліктері. Сөйлеудің мәнерлілігі, дұрыстығы, стилистикалық мақсатқа сәйкестігі, нақтылығы, ойлылығы, тазалығы, байлығы. Сөйлеудің құрылымы. Сөзді айту, лексикалық, морфологиялық, синтаксистік нормалар. Тілдік құралдардың стилистикалық жіктелісі. Ғылыми қарым-қатынас мәдениеті және көпшілік алдында сөйлеу мәдениеті. Мұғалімнің сөйлеуіне қойылатын талаптар.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>орыс тілінің фонетикасы, лексикасы, морфологиясы, синтаксисі, сөзжасамы жайлы; кәсіби терминологиялық сөзжасам мәселелері жайлы; кәсіби бағдарлы аударма техникасын; кәсіби қарым-қатынас саласындағы сөйлеу стилінің негізгі ерекшеліктері жайлы; сөйлеудің құрылымы жайлы; мұғалімнің сөйлеуіне қойылатын негізгі талаптарды.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>мәтінге фонетикалық, лексикалық, морфологиялық, синтаксистік, сөзжасамдық талдау жасай алады; мамандыққа сәйкес кәсіби терминдерді қолдана алады; мәтіндерді кәсіби бағдарлы түрде аударма алады; мәнерлі, дұрыс, стилистикалық мақсатқа сай сөйлей алады; кәсіби қарым-қатынаста сөзді лексикалық, морфологиялық, синтаксистік нормаларға сай дұрыс қолданады; кәсіби қарым-қатынаста ауызекі сөйлеу тілінің және жазу тілінің нормаларын дұрыс қолданады;</p>	<p>БҚ 1 БҚ 2 БҚ 4</p>

		ғылыми қарым-қатынас мәдениеті және көпшілік алдында сөйлеу мәдениеті негізінде қарым-қатынас жасайды; мұғалімнің сөйлеуіне қойылатын негізгі талаптарға сай сөйлеуді меңгереді.	БҚ 6 БҚ 7
ЖГП 02	<p><b>Кәсіптік шетел тілі</b></p> <p>Шетел тілі дыбыстарының артикуляциясы, интонациясы мен акцентінің өзіне тән ерекшеліктері. Транскрипцияны оқу. Лексиканың қолданылу саласына қарай жіктелісі. Ауызша және жазбаша кәсіби қарым-қатынасты қамтамасыз ететін грамматикалық дағдылар. Кәсіби сөйлеуге тән негізгі грамматикалық құбылыстар. Стил, оның түрлері туралы түсінік. Мамандыққа байланысты ғылыми әдебиеттерді түсіну, аудару техникасы. Тілін үйреніп жатқан елдің мәдениеті мен әдет-ғұрыптары, сөйлеу этикетінің ережелері. Айтылым. Кәсіби қарым-қатынас жағдаяттарындағы диалогтық және монологтық сөйлеу. Көпшілік алдында сөйлеу негіздері. Тыңдалым. Оқылым. Мәтін және оның түрлері. Жазылым. Кәсіби қарым-қатынасқа қажетті жазбаша сөйлеу түрлері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>мәтіндердің түрлері, олардың ерекшеліктері жайлы; жазбаша сөйлеудің түрлері; шетел тілі дыбыстарының интонациялық, транскрипциялық ерекшеліктері жайлы; кәсіби қарым-қатынас саласындағы сөйлеу стилінің негізгі ерекшеліктері; стильдер, олардың ерекшеліктері жайлы; ауызша сөйлеу мен жазбаша қарым- қатынас үшін қажетті грамматикалық білімдер; шет елдің мәдениеті, әдет-ғұрыптары, сөйлеу этикеті жайлы; диалогтық және монологтық сөйлеуде қажетті лексикалық сөздік қор; кәсіби қарым-қатынасқа қажетті грамматикалық құрылымдар.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>жеңіл мәтіндер мен мамандыққа байланысты шағын, жеңіл публицистикалық мәтіндерді оқи алады; аннотация, реферат, тезистер, хабарлама, іскерлік хат, өмірбаян, т.б . жаза біледі; транскрипцияны оқи алады; сөйлеуге қажетті кәсіби-лексикалық</p>	БҚ 4

		<p>минимумды қолдана алады;</p> <p>кәсіби қарым-қатынас жасау үшін қажетті грамматикалық материалдармен жұмыс жасай алады;</p> <p>ғылыми әдебиеттерді аудары алады;</p> <p>әдеби, ресми-іскерлік, ғылыми стильдердің нормаларын сөйлеуде және жазуда қолдана алады;</p> <p>мәтіндерді аудары алады;</p> <p>сөйлеу этикетінің ережелеріне сай сөйлей алады;</p> <p>көпшілік алдында қысқаша хабарлама жасай алады;</p> <p>кәсіби қарым-қатынас саласы бойынша диалогтық және монологтық сөйлеуді біледі.</p>	<p>БҚ 6</p> <p>БҚ 7</p>
ЖГП 03	Қазақстан тарихы		
ЖГП 04	<p><b>Дене тәрбиесі</b></p> <p>Дене тәрбиесінің қазіргі заман талабына сай мамандарды тәрбиелеудегі орны. Дене тәрбиесі және салауатты өмір салты.</p> <p>Дене тәрбиесінің табиғи-ғылыми негіздері. Салауатты өмір салтының негіздері. Өзін-өзі дене және спорттық жетілдірудің негіздері. Кәсіби қолданбалы дене дайындығы. Еңбекті ғылыми ұйымдастырудағы дене мәдениетінің маңызы. Президент сынақтарының құрылымы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>адамның жалпы мәдени, кәсіптік және әлеуметтік дамуындағы дене тәрбиесінің рөлі;</p> <p>дене тәрбиесінің табиғи және ғылыми негіздері жайлы;</p> <p>дене тәрбиесі және салауатты өмір салтының негіздері;</p> <p>денсаулықты сақтауды және нығайтуды, психо-физикалық қабілеттердің дамуы мен жетілуі.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>кәсіби маман ретінде өзін-өзі іске асыруды қамтамасыз ететін іскерліктер мен дағдылар жүйесін меңгереді;</p> <p>өзінің қозғалыс белсенділігі мен жұмыс</p>	

		<p>кабілеттілігінің режимін дұрыс жоспарлай біледі, өзін-өзі бақылайды; еңбек пен демалысты ұтымды кезектестіре алады; дұрыс тамақтанады; жұмыс қабілеттерін арттыру үшін дене шынықтырудың "шағын түрлерін" пайдаланады; кәсіби қолданбалы дене дайындығын үнемі жетілдіріп отырады.</p>	<p>БҚ 4 БҚ 6</p>
ӘЭП 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер		
	<p><b>Мәдениеттану</b> Қазіргі мәдениеттану ілімінің құрылымы мен құрамы. Мәдениеттің философиясы, әлеуметтануы, мәдени антропология. Мәдениеттану және мәдениет тарихы. Теориялық және қолданбалы мәдениеттану. Мәдениеттанудың негізгі ұғымдары. Мәдениетаралық</p>	<p><b>Білімдер:</b> мәдени құндылықтар, ұлттық мәдениет, мәдени дәстүрлер, т.б. негізгі ұғымдар; мәдениет типологиясын және олардың сабақтастығы; отандық және дүние жүзі халықтарының мәдениетін, өркениетін және олардың даму болашағы; мәдениетаралық қатынастарды, ағарту ісін; мәдениет пен табиғаттың өзара байланысы; Шығыс және Батыс мәдениеттерінің ерекшеліктері; әлем халықтарының діни сенімдері; қоғамдағы мәдениеттің рөлі; әр дәуірдің өзіндік мәдени үлгілері. <b>Іскерліктер:</b> рухани және материалдық мәдениет аясының негізгі элементтеріне және олардың арасындағы байланыстарға, мәдениеттегі жаңалық пен жалғастықтың ара қатынасына сипаттама береді;</p>	

ӘӘП 01	<p>қатынастар, мәдени құндылықтар мен нормалар, мәдени дәстүрлер. Көркем мәдениет. Тіл мәдениеті. Этникалық, ұлттық, элитарлық және бұқаралық мәдениет. Шығыс және Батыс мәдениеті түрлері. Мәдениет және табиғат. Мәдениет және қоғам. Мәдениет және жеке тұлға. Мәдениет және заманауи ауқымдық мәселелер. Қазақ мәдениетінің қалыптасу тарихы. Қазіргі Қазақстан мәдениеті. Дін – имандылық негізі.</p>	<p>мәдениеттің құндылығын, оның негізгі ерекшеліктерін, түрлерін, ұғымдарын және қызметтерін талдай біледі ;</p> <p>мәдениеттің түрлері мен формалары туралы, әлемдегі және аймақтағы негізгі мәдени және тарихи орталықтар туралы ой қорытындысын жасай алады;</p> <p>"мәдениет" және " өркениет" ұғымдарының ара-қатынасын, мәдени диалог ұғымын, мәдени саясаттың негізгі бағыттарын талдап түсіндіреді;</p> <p>өнердің қоғамдық маңыздылығына, қоғамдағы адамның қызметін реттеудегі мәдениеттің рөліне баға береді;</p> <p>өзінің қоғамдағы мәдениетті тұлға ретіндегі қалыптасуын жүзеге асырады;</p> <p>қазақ мәдениетінің өзіндік ерекшеліктерін сипаттап, әр дәуірдің өзіндік мәдениет үлгісін дәріптейді;</p> <p>отандық мәдениеттің өткені мен бүгінін салыстырып, талдай; озық мәдениет үлгілерін насихаттай алады;</p> <p>діннің қоғамдағы рөлін негіздей алады;</p>	<p>БҚ 3</p> <p>БҚ 5</p> <p>БҚ 7</p> <p>БҚ 9</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <p>әлемнің философиялық, ғылыми және діни көріністері, адам өмірінің маңызы мен мағынасы, адам білімінің түрлері, оның қазіргі қоғамдағы ерекшеліктері туралы;</p> <p>әлемдік философиялық көзқарастар;</p>	



<p>ӘЭП 02</p>	<p><b>Философия негіздері</b></p> <p>Философия пәні, философияның қоғамдағы орны мен рөлі. Философияның тарихи типтері. Философиялық ілімнің құрылымы. Материя және болмыс. Кеңістік, уақыт. Қозғалыс және даму, диалектика. Әлемнің ғылыми, философиялық, діни бейнесі. Адам, қоғам, өркениет, мәдениет. Адам және табиғат.</p> <p>Қоғам және оның құрылымы. Азаматтық қоғам мен мемлекет. Әлеуметтік байланыс жүйесіндегі адам. Бостандық және жеке адамның жауапкершілігі. Адамгершілік құндылықтар. Эстетикалық құндылықтар және олардың адам өміріндегі рөлі. Сана және таным. Ақиқат мәселесі. Ғылыми танымның құрылымы, оның әдістері мен түрлері. Ғылым және техника. Адамзат алдындағы ғаламдық мәселелер.</p>	<p>материя ұғымы, формалары, материяға берілген анықтамалар; болмыстың түрлері, оның ерекшеліктері; даму туралы ілімдер, диалектиканың негізгі заңдары; адам мен табиғаттың қарым-қатынасы; қоғам және қоғамдық қатынастар туралы ой-пікірлер; қоғамдық құбылыстар, процестер; қоғамдық болмыс пен қоғамдық сана; рухани және материалдық құндылықтардың рөлі туралы; бостандық ұғымы, оның адамзат өміріндегі маңызы; жеке тұлғаны қалыптастыру мәселесі, жеке тұлғаның жауапкершілігі жайлы; таным үдерісінің диалектикасы; ақиқатты танымның негізгі мақсаты ретінде; ғылымның және ғылыми танымның рөлі, оның құрылысы, түрлері мен әдістері; ғылымның, техниканың және технологияның дамуымен байланысты мәселелер; қазіргі кездегі адамзат алдындағы проблемалардың туындау себептері.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>философияның басқа ғылымдармен байланысын негіздей алады; философиялық мектептердің ойларын салыстыра алады; диалектика заңдарын қазіргі өмірмен</p>	<p>БҚ 3</p>
---------------	---	---	-------------

		<p>байланыстырып, нақты мысалдармен дәйектей алады;</p> <p>әлем туралы діни концепцияларды салыстырады;</p> <p>адам-табиғат-қоғам бірлігін сипаттай алады;</p> <p>қоғамдық қатынастарды сараптап, талдай алады;</p> <p>адамның биологиялық, әлеуметтік, тұлғалық және рухани бастауларындағы мінез-құлқын анықтай алады;</p> <p>адамзат қоғамындағы ауқымды мәселелерді шешу жолдарын ұсына алады;</p> <p>адамның бостандығы мен жауапкершілігін қалыптастырудағы қоғамның рөлі туралы тұжырымдама жасай алады;</p> <p>сана проблемасының философия тарихында айтылған концепцияларын салыстыра алады;</p> <p>ақиқатқа объективті дүниенің бейнесі ретінде сараптама жасай алады;</p> <p>ғылыми танымның логикасы мен әдіснамасын салыстырып, зерттей біледі;</p> <p>ғылыми-техникалық революцияның адамзат өміріндегі рөлін сараптап, айқындай алады.</p>	<p>БҚ 7</p> <p>БҚ 8</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <p>экономикалық теорияның жалпы ережелері;</p> <p>экономиканың қоғамдағы рөлі;</p> <p>негізгі экономикалық терминдер;</p> <p>кәсіпорындардың ұйымдық-құқықтық формалары;</p> <p>меншік түрлері;</p>	

### Экономика негіздері

Экономикалық теорияға кіріспе. Экономика теориясы дамуының негізгі сатылары. Экономикалық қатынастар. Экономикалық жүйелер. Экономикалық теория әдістері.

Микроэкономика. Нарық. Сұраныс пен ұсыныс заңы. Нарықтық бағаның қалыптасу механизмдері. Бәсекелестік. Фирмалар қызметінің экономикалық негіздері. Бизнес негіздері. Кәсіпкерлік. Маркетингтік зерттеу. Биржа – нарық өзегі.

өндіріс факторлары;  
өндіріс ресурстарының негізгі түрлері;  
бәсеке нысандары;  
маркетингті нарық өзегі ретінде;  
биржаның түрлері, қызмет атқарушы тұлғалар;  
еңбекақының әлеуметтік-экономикалық маңызы, тарифтік жүйе құрылымы, пайданың мөлшері мен экономикалық рөлі;  
макроэкономика түсінігі, ұлттық шоттар жүйесінің мәні, экономикалық тепе-теңдік ұғымы;  
мемлекеттік ақша-несие жүйесі, әлеуметтік және инвестициялық саясат негіздері;  
қаржы нарығы, салық жүйесі;  
экономикалық өсу факторлары;  
әлемдік шаруашылық және сыртқы саясат сұрақтары;  
халықаралық қатынастардың формалары;  
әлемдік шаруашылықтың дамуындағы ауытқулар;  
халықаралық сауданың артықшылықтары;  
саудадағы халықаралық ынтымақтастық;  
қазіргі ғаламдық проблемалардың экономикалық аспектілері .

### Іскерліктер:

экономикалық жүйелер типі мен модельдерін ажырата алады;  
экономикалық көзқарастардың ерекшеліктерін сипаттай біледі;  
экономикалық теорияның даму барысындағы

БҚ 3

БҚ 5

БҚ 7

БҚ 8

ӘЭП 03	<p>Антимополиялық реттеу. Еңбекақы. Табыс және жұмыспен қамтылу. Элеуметтік-экономикалық мәселелерді реттеу.</p> <p>Макроэкономика. Елдің экономикалық құрылымы. Бюджеттік-салықтық саясат. Қаражат. Ақша-несие және қаражат жүйесі. Жұмыссыздық және оның түрлері. Инфляция және оның түрлері. Экономикалық өсу мәселелері.</p> <p>Сыртқы сауда және сауда саясаты. Инвестициялар. Мемлекеттік шығын және салық. Тауарлар, қызметтер және валюталардың дүниежүзілік негіздері . Қазақстан экономикасының микроҒ- және макроэкономикалық мәселелері. Халықаралық экономикалық қатынастар. Еңбектің халықаралық бөлінісі.</p>	<p>міндеттерін негіздей алады;</p> <p>кәсіпорындардың ұйымдық-құқықтық формаларының әрекеттерін сипаттай алады;</p> <p>тауарлар мен қызметтердің сұранысы мен ұсынысының айырмашылығын көрсетіп , сұраныс және ұсыныс қисығының графигін жасай алады;</p> <p>бәсеке нысандарын ажырата біледі;</p> <p>маркетингтік зерттеу жүргізудің жолдарын айқындай алады;</p> <p>еңбекақы төлеу формаларын ажырата алады;</p> <p>пайда түсіру факторларын талдай біледі;</p> <p>ЖҰӨ-ді және ұлттық табысты есептей біледі;</p> <p>несиелік саясатты реттеудің жолдарын анықтай алады;</p> <p>мемлекеттік бюджет мәнін және баға саясатын айқындай біледі;</p> <p>экономикалық өсу факторларын талдай біледі;</p> <p>экономиканы мемлекет тарапынан реттеу әдістерін талдай алады;</p> <p>әлемдік шаруашылық және сыртқы саясат сұрақтарын талдай алады;</p> <p>халықаралық қатынастардың формаларын ажырата алады;</p> <p>қазіргі ғаламдық проблемалардың экономикалық аспектілеріне талдау жасай алады;</p> <p>халықаралық сауданы қаржыландыру жолдарын анықтай алады;</p>
--------	--	---

	<p>Қазақстан экономикасын әлемдік экономикалық жүйеге кіріктіру бағыттарына сараптама жасай алады;</p> <p>халықаралық еңбек бөлінісін талдап түсіндіре біледі;</p> <p>өзінің кәсіби қызметіне бейімделу үшін қажетті экономикалық ақпараттарды таба және пайдалана біледі.</p>	
	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>саясаттанудың ғылым ретіндегі әлеуметтік-философиялық алғышарттары;</p> <p>саясаттанудың негізгі ұғымдары, әдіс-тәсілдері мен қызметтері;</p> <p>саяси ғылымның даму тарихын және негізгі кезеңдері;</p> <p>қазақ даласындағы саяси ой-пікірлер;</p> <p>азаматтық қоғам, оның шығу тегі, ерекшеліктері;</p> <p>билік ұғымы туралы тұжырымдамалар;</p> <p>биліктің қызметтері мен жіктелуі;</p> <p>саяси жүйенің құрылымы, жіктелуі, қызметі;</p> <p>саяси партиялардың жіктелуі;</p> <p>қоғамдық ұйым түрлері мен қозғалыстар;</p> <p>саяси элита түсінігі мен қызметі;</p> <p>саяси жетекшілікті жіктеу принциптері;</p> <p>саяси жанжалдар мен дағдарыстарды реттеудің әдістері мен түрлері;</p> <p>саяси мәдениеттің қызметі мен құрылымы;</p> <p>саяси әлеуметтену институттары, типтері мен қызметтері;</p> <p>әлемдік саясат пен халықаралық қатынастар;</p>	

<p>ӘЭП 04</p>	<p><b>Саясаттану және әлеуметтану негіздері</b>  Саясаттану пәні, нысаны және әдістері.  Саяси ілімнің тарихы. Азаматтық қоғам, оның шығу тегі, ерекшеліктері. Қазақстандағы азаматтық қоғамның қалыптасу ерекшеліктері. Саяси билік.  Саяси жүйе. Демократия. Саяси институттар. Мемлекет, мемлекеттің құрылымы, электоральды жүйелер. Саяси қатынастар мен үдерістер. Саяси шиеленістер мен оларды шешу жолдары. Саяси технологиялар, саяси менеджмент. Саяси ұйымдар мен қозғалыстар.  Саяси элита. Саяси көшбасшылық. Саясаттың әлеуметтік-мәдени аспектілері. Әлемдік саясат пен әлемдік қатынастар. Жаңа геосаяси жағдайдағы Қазақстанның ұлттық-мемлекеттік мүдделері.  Әлеуметтану ғылым ретінде. Қолданбалы-әлеуметтік зерттеу жұмыстары.  Қоғам әлеуметтік жүйе ретінде. Әлеуметтік ерекшеліктер. Әлеуметтік және ұлттық қатынастар. Әлеуметтік үдерістер, қоғам және әлеуметтік институттар. Әлеуметтік топтар мен қауымдастықтар. Жеке тұлға: оның әлеуметтік рөлі және әлеуметтік мінез-құлығы. Шағын топтар мен ұжымдар.  Әлеуметтік ұйымдасу. Әлеуметтік қарама-қайшылықтар, және оларды шешу жолдары. Неке және отбасы. Әлеуметтанудағы діннің рөлі.</p>	<p>әлеуметтану, оның қоғам өміріндегі рөлі, негізгі категориялары мен заңдары, даму тарихы; әлеуметтік зерттеу әдіснамасы мен әдіс-тәсілдері; қоғамдық құрылыстар мен қатынастар, олардың түрлері; жеке тұлғаның әлеуметтену үдерісінің ерекшеліктері; неке және отбасы, отбасы рөлі, қызметтері; діннің шығуы, қалыптасу тарихы, қызметі.  <b>Іскерліктер:</b>  саяси ғылымның пайда болуы мен қалыптасуына сипаттама бере алады; саясаттанудың негізгі мәселелерін талдай біледі; саяси үдерістерді зерттеу әдістерін қолдана алады; саясаттанудың басқа ғылымдармен байланысын негіздей алады; ғаламдық саяси қақтығыс себептерін талдап, оларды шешу жолдарын болжай алады; саяси режимдердің басқару стильдерін, принциптерін салыстыра біледі; әртүрлі кезеңдегі саяси ойларды салыстырып, ерекшеліктерін көрсете алады; қазіргі кездегі саяси ілімге баға береді; саяси биліктің басқа биліктен айырмашылығын негіздей алады; демократиялық қоғам белгілерін әр түрлі салалар бойынша сипаттай алады;</p>
---------------	--	--

БҚ 3  
БҚ 7  
БҚ 8

демократияның іргелі  
ұстанымдарына талдау  
жасай алады;  
Қ а з а қ с т а н  
Республикасындағы саяси  
жүйеге сипаттама бере  
алады;  
Қазақстандағы қоғамдық  
қозғалыстарға баға бере  
алады;  
саяси элитаны жіктеп,  
топтастыра алады;  
саяси жетекшіліктің  
жіктелуіне және көш  
бастаушылардың жеке  
қасиеттеріне сипаттама  
береді;  
саяси жанжалдардың  
туындау себептерін  
түсіндіре алады;  
саяси мәдениет пен саяси  
әлеуметтенудің  
арақатынасын, өзара  
әсерін негіздей алады;  
Қазақстанның  
халықаралық қатынастар  
жүйесіндегі рөліне баға  
бере алады;  
қоғам мен жеке адамның  
даму заңдылығын,  
іс-әрекеттерін, әлеуметтік  
әдіс-амалдарды талдап,  
түсіндіре алады;  
әлеуметтік заңдарды түрлі  
белгілер бойынша жіктей  
алады;  
әлеуметтік зерттеу  
бағдарламаларымен  
жұмыс жүргізе біледі;  
әлеуметтану мен басқа  
қоғамдық ғылымдардың  
өзара байланысы мен  
әсерін сипаттай алады;  
әлеуметтік ой-пікірлердің  
қалыптасу эволюциясын  
сипаттай алады;  
қоғамдық дамудың  
қозғаушы күштері мен  
факторларын талдай  
алады;  
қазіргі діни бағыттарды,  
олардың ерекшеліктерін  
ажырата алады, діннің

		негізгі қағидаларының әлеуметтік топтарға ықпалын сипаттай алады.	
ӘӘП 05	<p><b>Құқық негіздері</b> Мемлекет және құқық. Құқық және мөлшерлік-құқықтық актілер. Құқықтың негізгі салалары. Қазіргі заманның негізгі құқықтық жүйелері. Қазақстан Республикасының Конституциясы – құқық жүйесінің өзегі. Құқықтық мемлекет. Қазақстан Республикасының сот жүйесі, құқық қорғау органдары. Халықаралық құқық құқықтың ерекше жүйесі ретінде. Адам және азамат құқығы.</p>	<p><b>Білімдер:</b> мемлекеттің қоғаммен генетикалық байланысы; мемлекеттің мәні және әлеуметтік бағыты; мемлекеттік құрылыс және басқару нысандары, мемлекеттік саяси режим ұғымдары; құқықтық мемлекеттің негізгі сипаттамалары; құқық теориясының негіздері, негізгі ұғымдары; нормативтік құқықтық актілердің негізгі түрлері; адамдар мен азаматтардың құқығы және бостандығы, олардың жүзеге асыру механизмдері; құқық бұзушылық пен заң алдындағы жауапкершілік ; құқықтық реттеудің әдістері, құқық салалары; Конституция ұғымы мен мәні, мазмұны; сот жүйесі мен құқық қорғау органдарының құқықтық негіздері; халықаралық құқықтың негіздері.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> мемлекеттің негізгі белгілері мен функцияларын сипаттай алады; құқықтық мемлекеттің ерекшеліктерін негіздей алады, негізгі белгілерін талдай біледі; нормативтік құқықтық актілерді жүйелей алады; нормативтік актілерді және кәсіптік қызметін белгілейтін мөлшерлік-құқықтық құжаттарды қолдана алады;</p>	БҚ 1



		<p>құқықтық нормалардың белгілері мен түрлерін жіктей алады, логикалық құрылымын сипаттай алады;</p> <p>құқық салаларын, құқықтық қатынастарды сипаттай алады;</p> <p>құқық қорғау қызметінің белгілерін, мақсатын, принциптерін сипаттай алады;</p> <p>кәсіби қызметтің аясына байланысты құқықтық ж ә н е адамгершілік-этикалық нормаларды сақтайды.</p>	<p>БҚ 2</p> <p>БҚ 3</p>
<b>ЖКП.00 Жалпы кәсіптік пәндер</b>			
ЖКП.01	<p><b>Табиғатты қорғау</b></p> <p>Табиғатты қорғаудың ғылыми негізі. Ауаны, су ресурстарын, жерді, пайдалы қазбаларды, ормандарды, кездейсоқ жерлерді және табиғаттың көрікті жерлерін қорғау. Жануарлар мен өсімдіктерді қорғау, флоралар мен фауналарды санқырлы тәсілмен қолдану. Қазақстанның табиғатын құқықтық қорғау. Табиғатты қорғау жөніндегі халықаралық келісім. Биогеоценозды табиғат белдеуі.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>Табиғатты қорғаудың ғылыми негізі. Ауаны, су ресурстарын, жерді, пайдалы қазбаларды, ормандарды, кездейсоқ жерлерді және табиғаттың көрікті жерлерін қорғау.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>Қазақстанның табиғатын құқықтық қорғау. Табиғатты қорғау жөніндегі халықаралық келісім. Биогеоценозды табиғат белдеуі.</p>	<p>БҚ 6,9</p> <p>ҚҚ 2.1.2 ҚҚ 2.1.3</p> <p>ҚҚ 2.1.6</p>
ЖКП.02	<p><b>Табиғатты пайдаланудың экологиялық негіздері.</b></p> <p>Табиғат қорының қарымы, қоршаған орта мониторингінің түсінігі, экологиялық реттеу нәтижесін болжау; табиғатты пайдаланудың құқықтық және әлеуметтік сұрақтары, қорғаудағы табиғат аумағы; қоршаған орта мен табиғатты пайдалану аймағының халықаралық ынтымақтастығы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>мекендейтін орта мен ағзалардың өзара байланысы туралы экосистем күйінің тұрақтылық жағдайлары туралы, мағлұматтардың болуы, экологиялық дағдарыстардың пайда болу себептері, табиғи қорлар мен қоршаған ортаның мониторингі жөнінде түсінік бере білу.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>Табиғатты пайдаланудың құқықтық және әлеуметтік сұрақтары нәтижесінде болжамдар жасау.</p>	<p>БҚ 2</p> <p>БҚ 3</p> <p>БҚ 5</p> <p>ҚҚ 2.1.1 ҚҚ 2.1.2</p> <p>ҚҚ 2.1.4</p> <p>ҚҚ 2.1.5</p>

ЖКП.03	<p><b>Өмір қауіпсіздігі негіздері</b></p> <p>Еңбекті қорғау бойынша Қазақстан Республикасының заңнама негіздері; бақытсыз жағдайларды талдау; қауіпсіздік техникасы бойынша қызметшілермен жұмысты ұйымдастыру; қызметшілердің құқықтары мен міндеттері; аймаққа, орынжайларға, жұмыс орындарына, жабдыққа, құралдарға, айлабұйымдарға, өрт қауіпсіздігі талаптары; электр қауіпсіздігі, өрт қауіпсіздігі негіздері; улану, күй және басқа жарақаттар кезіндегі дәрігерге дейінгі көмек; қауіпсіздіктің негізгі құраушы проблемалары; қауіпсіздік сапасы мен мәдениетін қамтамасыз ету.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жұмыс орнын, жұмыс аймағын анықтау;</li> <li>-жұмыс істеушілердің арасында хабарласу сигналы, қорғаныс құралдарын;</li> <li>- жер, жылу оқшаулау және қаптау жұмыстарын орындау ережелерін;</li> <li>- жер, жылу оқшаулау және қаптау жұмыстары кезіндегі қорғаныс құралдарын;</li> <li>- электрмен жарақаттану түрлерін; электр тогымен жарақаттанудан қорғану шараларын;</li> <li>- өртке қауіпті орынжайлардың жіктелуін; өртке қарсы қорғаныс шараларын; центрден тепкіш сорғылардың конструкциясын;</li> <li>-өрт сөндіргіштердің құралымдарын;</li> <li>- күй, улану түрлерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электр тогымен жарақаттану кезінде алғашқы көмек көрсетуді;</li> <li>- қан кету, күй, жылу соққысын алу кезінде алғашқы көмек көрсетуді.</li> </ul>	БҚ 4,6 ҚҚ 2.1.3 ҚҚ 2.1.4 ҚҚ 2.1.6
ЖКП.04	<p><b>Менеджмент</b></p> <p>Өнеркәсіптің мақсатын, қажетті ресурстарын анықтау, басқару әдісінің принциптерін үйрену. Басқару структурасын сайлау. Саны мен сапасын бақылау әдісі. Тұтынушының және фирманың қаржы структурасын анықтау.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-өнеркәсіп басқару функциялары,</li> <li>-еңбек ұжымы құрылымын.</li> </ul> <p>б а с ш ы н ы ң психологиялық, іскерлік жеке сапаларын.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-іскерлік қарым –қатынас (этикеттік) әдеби</li> <li>-ұжымда жұмыс істеу тәсілдері мен ұстамдарын.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өнеркәсіптің мақсатын, қажетті ресурстарын анықтау;</li> </ul>	БҚ 5 БҚ 7 БҚ 8 ҚҚ 2.1.2 ҚҚ 2.1.3

		- тұтынушының және фирманың қаржы структурасын анықтау.	ҚҚ 2.1.4 ҚҚ 2.1.5
ЖКП.05	<p><b>Сала экономикасы</b></p> <p>нарықтық қатынас жүйесіндегі кәсіпорны; менеджмент; басқарудың негізгі қағидалары мен әдістері; маркетинг; кәсіпорынының өндірістік қорлары; кәсіпорынының капитал салымы мен капиталдық құрылысы; негізгі және көмекші өндіріс мекемесі; еңбекті ғылыми ұйымдастыру; сала кәсіпорынында техникалық нормалау негіздері; еңбек өнімділігі; кәсіпорнында еңбек төлемін ұйымдастыру; нарықтық экономика жағдайында Қазақстан Республикасының салық жүйесі; кәсіпорынның қаржылық іс-әрекетін банктік реттеу; кәсіпорнында жоспарлауды ұйымдастыру; кәсіпорынның өндірістік-шаруашылық іс-әрекетін есепке алу және талдау негіздері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-кәсіпорындары мен олардың құрылымдарын басқару негіздерін;</li> <li>- кәсіпорын мүлігінің құрамын, қозғалысын және есебін;</li> <li>- мекеме және еңбек төлемі саласында кәсіпорындарды басқарудың экономикалық механизмінің жұмысын;</li> <li>- өнеркәсіп кәсіпорнында есеп беру түрлерін;</li> <li>- кәсіпорындарының өндірістік-шаруашылық қызметін талдау негіздерін.</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жұмыс жобаларының техникo-экономикалық негіздемесі мен сметалық құжаттамасын құру үшін экономикалық есептеуді;</li> <li>- жұмыс жобаларының техникo-экономикалық негіздемесі мен сметалық құжаттамасын құру үшін экономикалық есептеу.</li> </ul>	<p>БҚ 3 БҚ 5 БҚ Қ 6 БҚ 7 ҚҚ 2.1.1 ҚҚ 2.1.2 ҚҚ 2.1.3 ҚҚ 2.1.5</p>
ЖКП.06	<p><b>Мемлекеттік тілде іс-қағаздарын жүргізу</b></p> <p>Кәсіпорындарда іс-қағаздарды ұйымдастыру, мемлекеттік тілде іс –қағаздардың жүргізудің негізгі принциптері. Ұйымдастыру, басқару, нормативтік құқықтық құжаттар. Қызметтік құжаттарды ұйымдастыру. Акша – қаржылық, есептік құжаттар. Іс қағаздарын жүргізудің бақылау әдістері. Істердің номенклатурасы және пайдалануы. Істерді көркемдеу және сақтау. Істерді мұрағатқа өткізуге дайындау. Іс қағаздарын жүргізуді механизациялау мен автоматтандыру негіздері. Қазіргі замандағы оргтехника.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>Кәсіпорындарда іс-қағаздарды ұйымдастыру, мемлекеттік тілде іс – қағаздардың жүргізудің негізгі принциптері.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>Іс қағаздарын жүргізудің бақылау әдістері. Істердің номенклатурасы және пайдалануы. Істерді көркемдеу және сақтау.</p>	<p>БҚ 2 БҚ 3 БҚ 5 БҚ 6 ҚҚ 2.1.2 ҚҚ 2.1.4 ҚҚ 2.1.6</p>
	<p><b>Аң мен құстардың анатомиясы мен физиологиясы</b></p> <p>Гистология негізі. Тері жабыны және оның тері тектес қимыл жабдығы. Қан және лимфо айналау жабдығы. Зат алмасу және энергия. Зәр шығару жабдығы. Сүт</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>Гистология негізі. Тері жабыны және оның тері тектес қимыл жабдығы.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p>	<p>БҚ 1,2,3</p>

ЖКП.07	бөлінуі. Көбею жабдығы. Ішкі секреция жабдығы. Жүйке системасы және сезу мүшелері. Жыртқыштардың күйіс қайтаратындардың, кеміргіштердің және құстардың анатомиялық ерекшеліктерінің салыстырмалы мінездемесі.	Жыртқыштардың күйіс қайтаратындардың, кеміргіштердің және құстардың анатомиялық ерекшеліктерінің салыстырмалы мінездемесін беру.	ҚҚ 2.1.1 ҚҚ 2.1.2
ЖКП.08	<p><b>Еңбек қорғау</b></p> <p>Кәсіпорында еңбекті қорғау жұмысын ұйымдастыру. Еңбек жағдайын талдау, сынықтың себептері мен кәсіптік аурулар. Оның алдын алу шаралары. Еңбекті қауіпсіздігінің стандарттарының жүйесі. Электр қауіпсіздігі, жаралыс қауіпсіздігі. Технологиялық процестер қауіпсіздігі. Өрт қауіпсіздігі. Өндірістік ортадағы негізгі санитарлық-гигиеналық факторлар. Өндіріс орындарындағы микроклимат. Зиянды және таксикаманиялық заттар әрекетінен қорғану. Өндірісті жарықтандыру талаптары. Өндірістік шу мен дірілдеуден сақтау. Өнеркәсіптік экология.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>Еңбекті ұйымдастыру үшін заңдастырылған және нұсқаулық материал бойынша сұрақтарды, еңбек қауіпсіздігін ұйымдастыру үшін нұсқаулық материалдарды білу керек.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>Техникалық қауіпсіздік ережесін заңды құжаттарға сәйкес дұрыс құра білу. Жұмыс құралдардарын эксплуатациялау ережелерін жасай білу.</p>	<p>БҚ 6,9</p> <p>ҚҚ 2.1.2 ҚҚ 2.1.3</p> <p>ҚҚ 2.1.6</p>
АП 00	<b>Арнайы пәндер</b>		
АП 01	<p><b>Ауланатын аң және құстар биологиясы</b></p> <p>Ауланатын сүтқоректілердің мекен ету ортасы. Жабайы аңдардың жылдық өмірсүру циклы олардың санының өзгеруі. Табиғатты қорғау, қолдану және фауананы нығайту. Сүтқоректілердің системтикасы және жалпы сипаттамасы. Жәндік қоректілердің тобы. Жыртқыштар тобы. Жорғалаушылар, кеміргіштер, қоянтекестер, қос тұяқтылар топтары. Құстар классының жалпы мәліметі. Тауықтар тобы. Қаз тәріздес топтары.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- Ауланатын сүтқоректілердің мекен ету ортасы. Жабайы аңдардың жылдық өмірсүру циклы олардың санының өзгеруі.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>Жорғалаушылар, кеміргіштер, қоянтекестер, қос тұяқтылар топтары. Құстар классының жалпы мәліметі.</p>	<p>БҚ 2</p> <p>БҚ 3</p> <p>БҚ 5</p> <p>ҚҚ 2.1.1 ҚҚ 2.1.2</p> <p>ҚҚ 2.1.5</p>
АП 02	<p><b>Ветеринария және зоогигиена негіздері</b></p> <p>Жалпы патология негіздері. Микробиология және зоогигиена негіздері. Клиникалық диагностика және ішкі жұқпалы емес аурулар негіздері. Инвазиялық аурулардың жалпы эпизоотология және жұқпалы аурулар негіздері. Ветеринария жұмыстарын ұйымдастыру және жоспарлау.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- Жалпы патология негіздері. Микробиология және зоогигиена негіздері.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- Ветеринария жұмыстарын ұйымдастыру және жоспарлау</p>	<p>ҚҚ 2.1.1 ҚҚ 2.1.2</p> <p>ҚҚ 2.1.4</p>
		<b>Білімдер:</b>	

АП 03	<p><b>Аңшылық шаруашылығына сәйкес және қосымша салалардың ұйымдастыруы</b></p> <p>Аңды өсіру және дамыту негіздері. Аңшылық саласындағы асылдандыру жұмыстарының негіздері. Торда өсіретін аңдарды қоректендіру. Жеке аң түрлерін өсіру. Арықта орналасқан балық шаруашылығының биологиялық негіздері және арықтың техникалық құрылымы. Балық шаруашылығының өндірістік процестері. Ара шаруашылығының биологиясы. Ара өсіру және дамыту.</p>	<p>Аңды өсіру және дамыту негіздері. Аңшылық саласындағы асылдандыру жұмыстарының негіздері. Торда өсіретін аңдарды қоректендіру.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> Балық шаруашылығының өндірістік процестері. Ара шаруашылығының биологиясы. Ара өсіру және дамыту.</p>	<p>БҚ 2 БҚ 5 БҚ 8 ҚҚ 2.1.1 ҚҚ 2.1.2 ҚҚ 2.1.4</p>
АП 04	<p><b>Аңшылық өндірісіне сәйкес салалардың өнімінің тауартануы</b></p> <p>Жабайы өсетін жеміс-жидек, жағғақтары. Саңырауқұлақтар және папоротник. Жабайы аңдардың еті. Жабайы құстардың еті. Балық тауартануы және өндеу. Ара шаруашылық өнімі, емдік – теникалық шикізатының, жабайы тұяқты жануарлардан алынатын былғары шикізаттарының тауартануы.</p>	<p><b>Білімдер:</b> Жабайы өсетін жеміс-жидек, жағғақтары. Саңырауқұлақтар және папоротник.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> Ара шаруашылық өнімі, емдік –теникалық шикізатының, жабайы тұяқты жануарлардан алынатын былғары шикізаттарының тауартануы.</p>	<p>ҚҚ 2.1.1 ҚҚ 2.1.2 ҚҚ 2.1.4</p>
АП 05	<p><b>Аң терісі мех шикізатының тауартануы</b></p> <p>Мехтік бұйымдар және аң терісі мех шикізатының атауы және жіктелуі. Аң терісі мех шикізатының бөлшектері, химиялық құрамы, және оларды белгілеу. Аң терісінің өзгергіштігі оның сорттау негізі болып белгіленуі. Аң терісі мех шикізаттардың ақауларының , пайда болу себептері. Аң терісі мех шикізаттарын стандарттау және сортау. Сақтау, орамдау және тасымалдау. Мехтік шикізаттар. Өнделмеген теңіз жануарлар терілері. Мехтік өндірісінің технологиясының жалпы меліметі.</p>	<p><b>Білімдер:</b> Мехтік бұйымдар және аң терісі мех шикізатының атауы және жіктелуі. Аң терісі мех шикізатының бөлшектері, химиялық құрамы, және оларды белгілеу.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> Аң терісі мех шикізаттарын стандарттау және сортау. Сақтау, орамдау және тасымалдау . Мехтік шикізаттар.</p>	<p>ҚҚ 2.1.3 ҚҚ 2.1.5 ҚҚ 2.1.6</p>
АП 06	<p><b>Аңшылық және биотехника.</b></p> <p>Аң аулаудағы биологиялық негіздері. Аң аулауға арналған құрал және онымен айналысқандағы қауіпсіздендіру техникасы, аң аулау технологиясы және жеке қауіпсіздендіру ережесін сақтау, аңшылық кезеңдегі тазалық және санитария. Аң аулауға итті қолдану. Ит шаруашылығының негіздері. Аңдарды көбейту әдістері. Бағалы аңдардың санына санақ</p>	<p><b>Білімдер:</b> Аң аулаудағы биологиялық негіздері. Аң аулауға арналған құрал және онымен айналысқандағы қауіпсіздендіру техникасы.</p> <p><b>Іскерліктер:</b> Аң аулауға итті қолдану. Ит шаруашылығының негіздері. Аңдарды</p>	

	жүргізу. Қазақстан Республикасының территориясында аң аулау ережесі. Биотехникалық және аң шаруашылық іс шаралар.	көбейту әдістері. Бағалы аңдардың санына санақ жүргізу.	ҚҚ 2.1.1 ҚҚ 2.1.2 ҚҚ 2.1.4
АП 07	<b>Аңшылық туризм</b> Керуен түрлері. Керуен қызметінің құрылымы мен міндеті. Керуен топтың басқарушыларының құқығы мен міндеттері. Шетелдік азаматтарды, шетелдік және делдалдық фирмаларға аңшылық ұйымдастыру. Жеке шетелдік аңшыға аңшылық ұйымдастыру. Қазақстан Республикасының суларында әуесқой балықшылық ұйымдастыру. Аушы құстармен аңшылық ұйымдастыру. Қазақстан Республикасының аңшылық шаруашылығы.	<b>Білімдер:</b> - Керуен түрлері. Керуен қызметінің құрылымы мен міндеті. <b>Іскерліктер:</b> - Аушы құстармен аңшылық ұйымдастыру. Қазақстан Республикасының аңшылық шаруашылығы.	ҚҚ 2.1.1 ҚҚ 2.1.2 ҚҚ 2.1.3
АП 08	<b>Аңшылық алқап геоботаника негіздерімен</b> Өсімдіктердің табиғаттағы және адам мен жануарлар өміріндегі маңызы. Өсімдік құрылысы. Өсімдіктердің негізгі түрлері, олардың табиғаттағы маңызы. Өсімдіктердің өмірлік пішіні, өсімдік қоғамы. Өсімдік – географиялық белдеуі. Тундралық жерлердің географиялық жағдайы. Климаттың және физико географиялық шарттардың жұмыстағы аңшылық белдеуі. Орман белдеуінің географиялық жағдайы. Орман биологиясы. Орман түрлерінің негізгі биологиясы. Аралас ормандардың түрлері. Орман белдеуіндегі орман түрлері. Орман шаруашылығы. Орман қорының халық шаруашылық нұсқаумен категорияға бөлінуі.	<b>Білімдер:</b> - Өсімдіктердің табиғаттағы және адам мен жануарлар өміріндегі маңызы. Өсімдік құрылысы. <b>Іскерліктер:</b> Орман белдеуіндегі орман түрлері. Орман шаруашылығы. Орман қорының халық шаруашылық нұсқаумен категорияға бөлінуі.	
<b>БҰАП 00</b>	<b>Білім беру ұйымымен анықталатын пәндер</b>		
<b>КП. 00</b>	<b>Кәсіптік практика</b>		
КП.0.1	<b>Оқу практикасы.</b> Аңшылық аумағын шаруашылықта пайдаланудың тиімділігін жөнінде ұсыныстар дайындалу, өңдеу, кәсіптік жағдайларда жүйелі түрде әрекетке дайын болуы ұйымдастыру, өз қызметтік жоспарлау және талдауға, аңшылық бойынша жұмыс жүргізу және өзіндік іс - әрекеті болуы. Аңшылық шаруашылығындағы және оған сәйкес кәсіп өнімдерін дайындау.	<b>Іскерліктер:</b> -кәсіби бағытын; -барлық өндіріс бағытының құрылымын; -өндірістік жұмыстардың негізін. <b>Дағдылар:</b> -өнеркәсіптің технологиялық үрдісі және таңдаған мамандықты бағдарлауды.	ҚҚ 2.1.1 ҚҚ 2.1.2 ҚҚ 2.1.4
		<b>Іскерліктер:</b> Аңшылық шаруашылығын құру міндеттері және мақсаттары, рөлі. Аңшылық шаруашылықпен құралған басқару қағидалары. Табиғи ресурстарды қолдану.	

КП.0.2	<p><b>Жұмыс мамандығын алу үшін практика</b></p> <p>Аңшылық және аң өсіру шаруашылығындағы жұмыстың экономикалық нәтижесіне талдау жүргізу, кәсіптік қызмет аймағында туындаған мәселелерді нәтижелі түрде өз бетінше шешу.</p>	<p>Негізгі технологиялық операциялар.</p> <p>Оқушыларды бағдарламамен, мамандық сипатымен және сабақ кестесімен таныстыру.</p> <p><b>Дағдылар:</b></p> <p>Жұмыс орнын ұйымдастыру, жұмыс құралдарының жиынтығы :жұмыс орнын қоршау, ж ұ м ы с құрал-жабдықтарын орналастыру реті мен тәртібі, жұмыс орнын тазалықта сақтау. Жұмыс орнын дұрыс және уақытында күту жұмыстарын жүргізу, жұмыс өнімділігіне және өнім сапасына әсер етуі.</p>	<p>ҚҚ 2.1.1 ҚҚ 2.1.3 ҚҚ 2.1.4</p>
КП. 0.3	<p><b>Технологиялық практикасы.</b> Аңшылық кәсіптік техникасын жүзеге асыру, ұйым мен өндіріс технологиясын және аңшылық шаруашылығында табиғи қорларды мөлшерлі пайдалану, дайындалған өнімдердің барлық түрлерін бағалау бойынша құжаттар мен стандартпен жұмыс әдістері.</p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Аңшылық шаруашылығын құру міндеттері және мақсаттары, рөлі.</li> <li>- Аңшылық шаруашылықпен құралған басқару қағидалары.</li> <li>- Табиғи ресурстарды қолдану.</li> <li>-Негізгі технологиялық операциялар.</li> <li>-Оқушыларды бағдарламамен, мамандық сипатымен және сабақ кестесімен таныстыру.</li> <li>- Аңшылыққа арналған жерлердің типологиясын.</li> </ul> <p><b>Дағдылар:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Аңшылыққа арналағн жерлердің түрлерін анықтау және аңшылыққа арналған құралдарды қолдануды;</li> <li>-снаряжать патроны, обращаться с огнестрельным оружием и капканами.</li> </ul>	<p>ҚҚ 2.1.2 ҚҚ 2.1.4 ҚҚ 2.1.6</p>
	<p><b>Диплом алдындағы практика</b></p>	<p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-аңшылық-кәсіби түрлі жануарлар түрлерін</li> </ul>	

КП. 0.4	Аң өсіру шарушылығындағы барлық биотехнологиялық іс-шараларды ұйымдастырып, өткізу.	сандық есептеулер және түрлерін. <b>Дағдылар:</b> -кәсіптік жануарлардың негізгі түрлерін жеке жүргізу жұмыстарды.	КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.5 КҚ 2.1.6
---------	---	--	-------------------------------

### Ескерту: 1 – кесте Базалық құзыреттер

Құзырет коды	Базалық құзыреттер
БҚ 1	Өзінің болашақ мамандығының мәні мен әлеуметтік маңызын түсіну, оған тұрақты қызығушылық таныту;
БҚ 2	Кәсіптік жағдайға жүйелі әрекет етуге қабілетті болу, өзінің іс-әрекетін талдап, жобалауға, белгісіздік жағдайында өз бетімен әрекет ете алуы керек;
БҚ 3	Орындалатын жұмысқа жауапкершілік танытуға, кәсіптік қызмет саласында мәселелерді өз бетімен және тиімді шешуге дайын болу;
	Өрттүрлі ұйымдастырушы-құқықтық нысандағы мекемелерде кәсіптік міндеттерді шешу бойынша практикалық іс-әрекетке қабілетті болу; кәсіптік лексиканы меңгеру;
БҚ 5	Өз еңбегін ғылыми ұйымдастыруға қабілетті болу, кәсіптік қызмет саласында компьютерлік техниканы қолдануға дайын болу;
БҚ 6	Әріптестермен өзара жылы қарым-қатынас пен ынтымақтастыққа дайын болу;
БҚ 7	Кәсіби өсуге және жаңа білім меңгеруге дайын болу;
БҚ 8	Өзін-өзі шыңдауға ұмтылу (Өзін-өзі тану, өзін-өзі бақылау, өзін-өзі бағалау, өзін-өзі жүйелеу және өзін-өзі жоспарлау); шығармашылық өзін-өзі қалыптастыру;
БҚ 9	Кәсіптік сала негіздері және кәсіби сала ерекшеліктерін білу;
БҚ 10	Материалды үнемді пайдалану, құралдар және жабдықтарды күтіп ұстау қажет.

### 2 – кесте Кәсіптік құзыреттер

ТЖКБ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзыреттер (КҚ)
Жоғары деңгей	1506012-Аң өсіруші	<p>КҚ 2.1.1 Аңшылық аумағын шаруашылықта пайдалану тиімділігі жөнінде ұсыныстар дайындалу, өндеу;</p> <p>КҚ 2.1.2 Кәсіптік жағдайларда жүйелі түрде әрекетке дайын болуы ұйымдастыру, өз қызметтік жоспарлау және талдауға, аңшылық бойынша жұмыс жүргізу және өзіндік іс-әрекеті болуы. Аңшылық шаруашылығында және оған сәйкес кәсіп өнімдерін дайындау;</p> <p>КҚ 2.1.3 Аңшылық және аң өсіру шаруашылығында жұмыстың экономикалық нәтижесіне талдау жүргізу, кәсіптік қызмет аймағында туындаған мәселелерді нәтижелі түрде өз бетінше шешу;</p> <p>КҚ 2.1.4 Аңшылық кәсіптік техникасын жүзеге асыру, ұйым мен өндіріс технологиясын және аңшылық шаруашылығында табиғи қорларды мөлшерлі пайдалану, дайындалған өнімдердің барлық түрлерін бағалау бойынша құжаттар мен стандартпен жұмыс әдістері;</p> <p>КҚ 2.1.5 Аң өсіру шаруашылығында барлық биотехникалық іс-шараларды ұйымдастырып, өткізу;</p> <p>КҚ 2.1.6 Аң өсіру шаруашылығы автоматтандырылған және механикаландырылған құралдардың дұрыс пайдалануын бақылауды жүзеге асыру.</p>



Орта буын маманы	Код және біліктіліктің атауы 150602 3 – Аңшы-техник	<p>КҚ 3.2.1 Аңшылық аумағын шаруашылықта пайдаланудың тиімділігін жөнінде ұсыныстар дайындалу.</p> <p>КҚ 3.2.2 Өңдеу, кәсіптік жағдайларда жүйелі түрде әрекетке дайын болуы ұйымдастыру, өз қызметтік жоспарлау және талдауға, аңшылық бойынша жұмыс жүргізу және өзіндік іс - әркеті болуы. Аңшылық шаруашылығындағы және оған сәйкес кәсіп өнімдерін дайындау;</p> <p>КҚ 3.2.3 Кәсіптік жұмысшылармен мен орманшы жұмысына басшылық ету;</p> <p>КҚ 3.2.4 Техника қауіпсіздігімен еңбекті қорғау шараларының орындалуын қамтамасыз ету. Кәсіптік қызмет аймағындағы туындаған мәселелерді өз бетінше нәтижелі түрде шешімін табу;</p> <p>КҚ 3.2.5 Аңшылық кәсіптік техникасын жүзеге асыру, ұйым мен өндіріс технологиясын және аңшылық шаруашылығында табиғи қорларды мөлшерлі пайдалану, дайындалған өнімдердің барлық түрлерін бағалау бойынша құжаттар мен стандартпен жұмыс әдістері;</p> <p>КҚ 3.2.6 Аң өсіру шаруашылығындағы барлық биотехнологиялық іс-шараларды ұйымдастырып, өткізу;</p> <p>КҚ 3.2.7 Аңшылық пайдалы жерлерінің жіктелуі, олардың өнімділігін анықтау;</p> <p>КҚ 3.2.8 Аңшылық кәсіптік сәйкес өнімдерін дайындауды ұйымдастыру;</p> <p>КҚ 3.2.9 Терілерді алғашқы өңдеу және консервілеу, аңдар мен құстарды аулау ережелері мен техникаларын үйрету.</p>
------------------------	--	---

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 394-қосымша

## Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 1200000 "Өндіру, құрастыру, пайдалану және жөндеу (салалар бойынша)"

Азық-түлік тағамдарын өндіру технологиясы

Мамандығы: 1237000 – Жеміс-жидектер мен көкөністерді сақтау және қайта өңдеу

Біліктілігі: 123701 3 - Техник-технолог

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 3 жыл 6 ай

негізгі орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқыту уақытының көлемі (сағ.)				Қ
		емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	оның ішінде:			
							теориялық сабақтар	практикалық зертханалық-практикалық ( ) сабақтар	(курстық жоба (жұмыс))	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1
ЖБП. 00	Жалпы білім беретін пәндер					1448				
ЖГП. 00	Ж а л п ы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі , дене тәрбиесі)					388				

[illegible]

АП.02	Жемістер мен көкөністерді өңдеу технологиясы	+	+	+		174	104	70		2
АП.03	Шарап дайындау технологиясы		+	+		48	34	14		3
АП.04	Дайын өнімді технокимиялық бақылау	+	+	+		72	12	60		2
АП.05	Стандарттау негіздерімен тауар тану		+	+		48	38	10		2
СД.06	Жемістер мен көкөністерді сақтау, қайта өңдеу бойынша жабдықтар	+	+	+		136	90	46		2
АП.07	Аграрлық менеджмент		+	+		36	22	14		3
АП.08	Аграрлық маркетинг		+	+		36	20	16		3
АП.09	Агробизнесіні ұйымдастыру		+	+	+	56	30	10	16	4
АП.10	Шаруашылық қызметтің есебі мен талдауы		+	+		48	18	30		4
БҰАП. 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*					48-405*				
ӨО және КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика					1440				
КП. 01	Оқу практикасы					972				
КП. 02	Технологиялық практика					252				
КП. 03	Өндірістік практика					216				
АА. 00	Аралық аттестаттау					180				
ҚА. 00	Қорытынды аттестаттау					72				
ҚА. 01	Қорытынды аттестаттау**					60				
ҚА. 02 (ҚДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12				
						5184				

	Міндетті оқыту бойынша барлығы								
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы:					5800			

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық (жоба) жұмыс, бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері: жалпы кәсіптік пәннен (ЖКП. 11) және арнайы пәндерден (АП.01, 02, 06, 07, 08, 09) кешенді емтихан тапсыру.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ИТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 395-қосымша

### **Үлгілік оқу жоспары**

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 1200000 - Өндіру, құрастыру, пайдалану және жөндеу (салалар бойынша)

Азық-түлік тағамдарын өндіру технологиясы

жалпы орта білім базасында

[illegible]

[illegible]

БҰАП 01						48	28		
ӨО және КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика					1440			
КП 01	Оқу практикасы					972			
КП 02	Технологиялық практика					252			
КП 03	Өндірістік практика					216			
АА	Аралық аттестаттау					108			
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау					72			
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**					60			
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12			
	Міндетті оқыту бойынша барлығы					3744			
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы					4320			

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық (жоба) жұмыс, бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

\*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

\*\*Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері: жалпы кәсіптік пәннен (ЖКП. 11) және арнайы пәндерден (АП. 01, 02, 06, 07, 08, 09) кешенді емтихан тапсыру

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ИТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы  
Білім және ғылым министрінің  
2015 жылғы 15 маусымдағы  
№ 384 бұйрығына 396-қосымша

**"Жеміс-жидектер мен көкөністерді сақтау және қайта өңдеу" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары**

Ескерту. 396-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

Пәндер циклы және кәсіптік практика бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұны (орта буын маманы)

Циклдің , пәннің индексі	Пәннің, практиканың атаулары және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, іскерліктер және дағдылар	Қалыптасатын құзыреттердің коды
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП 01	<p><b>Кәсіптік қазақ (орыс) тілі</b> Қазақ тілінің фонетикасы, лексикасы, морфологиясы және синтаксис. Мамандық бойынша тілді дамыту. Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу. ҚР іс қағаздарын жүргізу бойынша нормативті құжаттарды білу. Аудару техникасы (сөздікпен), кәсіби тілдесу. Орыс тілінің фонетикасы, лексикасы, морфологиясы мен синтаксисі. Кәсіби лексика. Орыс тілінде техникалық кітаппен жұмыс. Мамандық бойынша сөздікті қолдану. Тілді дамыту және кәсіби тілдесу.</p>	<p><b>Білімдер:</b> - орыс (қазақ) тілін және кәсіби бағыттағы мәтіндермен жұмыс, талдау үшін қажетті лексикалық және грамматикалық минимумды; <b>Іскерліктер:</b> - диалог жүргізуді, өз күшіндегі терминологияны қолданып, сала бойынша құжаттарды оқуды; - ауызша және жазбаша тілде қателерді жоюды; - мамандық бойынша сөздікті қолдануды.</p>	БҚ 8
		<p><b>Білімдер:</b> - кәсіби қарым-қатынаста қажетті мамандық бойынша</p>	



ЖГП 02	<p><b>Кәсіптік шетел тілі</b></p> <p>Мамандық бойынша іскерлік тіл негіздері, кәсіби лексика, фразеологиялық айналымдар, терминдер. Кәсіби бағытталған мәтіндерді аудару техникасы. Кәсіби қарым-қатынас. Сөйлеудің, аударудың, оқу мен жазудың, ауызша және жазбаша аударудың міндетті деңгейі.</p>	<p>лексика-грамматикалық материалды;</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тіл қызметі мен формасының түрлерін айыруды (ауызша, жазбаша, монологтық, диалогтық);</li> <li>- шетел тілінде қарапайым қарым-қатынас тілін игеруді.</li> </ul>	БҚ 8
ЖГП 03	<p><b>Дене тәрбиесі</b></p> <p>Дене тәрбиесінің әлеуметтік мәні, дене тәрбиесі мен өзін-өзі тәрбиелеудің негізгі жүйелері. Салауатты өмір салтын анықтайтын факторлар. Жұмыс қабілетін қалпына келтіретін әдістер мен құралдар, қозғалыс белсенділігінің және жұмыс қабілетінің режимдері. Физикалық өзін-өзі жетілдіру негіздері. Кәсіби-қолданбалы физикалық дайындық. Кәсіби-қолданбалы физикалық дайындықтың қажеттігі мен бағыттары.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- салауатты өмір салтының негізгі құраушыларын;</li> <li>- дене мәдениетінің әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздерін;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физикалық белсенділікті жүйелі ұстануды, спортпен айналысуды;</li> <li>- өзін-өзі жетілдіру және денсаулығын бекіту үшін дене тәрбиесі бойынша білімін қолдануды.</li> </ul>	БҚ 4
ЖГП. 04	<b>Қазақстан тарихы</b>		
ӘЭП 00	<b>Әлеуметтік-экономикалық пәндер</b>		
	<p><b>Мәдениеттану</b></p> <p>Әлемдік және отандық мәдениет. Қазақстан мәдениетінің тарихы. Мәдениет түсінігі, мәдениет және өркениет, қазіргі әлемдегі мәдениет. Қазақстан аумағын қоныстанған халықтар мәдениеті. Қазақстан аумағындағы ежелгі өркениет мәдениеті. Тайпа одақтарының орта ғасырлық және қазақ хандығының 9-13ғ. мәдениеті. 14-15ғ. Қазақстан тұрғындарының</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негізгі түсініктер;</li> <li>- конфуцианство, даосизм, Қытай мәдениеті түсініктері;</li> <li>- үнді мәдениетінің ерекшеліктері және негізгі жетістіктері;</li> <li>- ислам, курайшиттер, Мұхаммед, Құран, Аллах, Мекке түсініктері;</li> <li>- христиан ағымының негізгі қағидалары және оның құнды бағыттары;</li> <li>- Франция мәдениетін: Ашель мәдениетін, проманыон, галлдар, франктер, әдебиеті, философиясы;</li> </ul>	

ӘЭП 01	<p>мәдениеті. 16-17ғ. Қазақстан мәдениеті. 18 ғ. Қазақстан мәдениетінің дамуы. 19 ғ. бірінші жартысындағы Қазақстан мәдениеті. Ресей империясының құрамында (19 ғ. екінші жартысы – 20 ғ. басы) отаршылық жағдайында Қазақстан мәдениетінің дамуы. Қазақстан төңкеріс және Кеңес үкіметінің қалыптасуы жылдарында. 20-30-шы жылдардағы мәдени құрылыс. Ғылым, халық ағарту ісі, әдебиет және мәдениет Ұлы Отан соғысы жылдарында. 40-шы жылдардың ортасынан 80-ші жылдардың басына дейін Қазақстан мәдениетінің дамуы. Қазіргі кезеңде Қазақстан Республикасындағы ғылым мен мәдениет. Дін қоғамдық құбылыс ретінде. Дін мәні және оның маңызы. Діннің пайда боуы және оның тарихи типтері. Христиан дінінің негізгі тарихи жағдайы, Қазақстан аумағында христиандар қоғамы. Ислам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- көшпенділердің өмір салты мен құндылықтар жүйесін;</li> <li>- орта ғасырлар кезеңінде қазақ этносының мәдениет фундаменті жөнінде білімді қалыптастыру;</li> <li>- Қазақстан мәдениетіне түрік және араб мәдениетінің ықпалын;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- әлемдік мәдениет және оның өркениеті тарихының негізгі кезеңдерін ашуды;</li> <li>- мәдени мұраны қолдануды;</li> <li>- мәдениеттану түсініктерін еркін түрде қолдануды;</li> <li>- көшпенділердің материалдық және рухани мәдениетінің ерекшелігін көрсетуді;</li> <li>- дін және оның тарихи типтерін талдауды.</li> </ul>	БҚ 9
ӘЭП 02	<p><b>Философия негіздері</b></p> <p>Философия пәні, әлемдік философиялық ой-өрістің негізгі тарамдары. Адам табиғаты және оның өмір сүруінің мәні. Адам және Құдай. Адам және ғарыш. Адам, қоғам, өркениет, мәдениет, бостандық және жеке тұлға жауапкершілігі. Адамдық таным және оның іс-қызметі. Ғылым және оның маңызы. Адамзат глобалды проблемамен бетпе-бет келгенде.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- әлемнің философиялық, ғылыми және діни тұтастығы, адам өмірінің мағынасы жөнінде түсінік;</li> <li>- ғылым және ғылыми таным, оның құрылымы, формасы мен әдістерінің маңызы, әлеуметтік және этикалық проблемалар жөнінде түсінік;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- адамның биологиялық және әлеуметтік, тән және рухани бастауларында тәртібін анықтауды, оның санасының мәнін, саналы және көзсіз тәртібін;</li> <li>- қоғамда адамдардың адамгершілік қарым-қатынас нормасын реттеуді.</li> </ul>	БҚ 9
		<p><b>Білімдер:</b></p>	

ӘЭП 03	<p><b>Саясаттану және әлеуметтану негіздері</b></p> <p>Пән, негізгі түсініктер және категориялар. Саяси ой тарихы және қазіргі саяси мектептер. Саясат. Саяси билік. Демократия билікті іске асыру формасы ретінде. Саяси жүйе. Мемлекет, оның негізгі түйіні ретінде. Саяси партиялар мен партия жүйелері. Қоғамдық ұйымдар мен қозғалыстар. Адам саясат жүйесінде. Саяси іс-қызмет: мәні мен мақсаты. Саяси іс-қызметтің құралдары мен әдістері. Тоталитаризмнен демократиялық қоғамға өтудің маңызды проблемалары. Сыртқы саяси іс-қызмет пен әлемдік саяси үрдіс.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- заңдылықтарды түсінуде әлеуметтік қадам жөніндегі түсінікті ;</li> <li>- әлеуметтік құрылым, әлеуметтік қатар, әлеуметтік өзара іс-әрекет жөніндегі түсініктерді;</li> <li>- жеке тұлғаны әлеуметтендіру үрдісінің ерекшелігін, реттеу формаларын;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- әлеуметтік қозғалысты дамытуды және әлеуметтік өзгерістер мен дамудың басқа факторларын;</li> <li>- билік мәнін, саясат субъектісін, саяси қатынастар мен үрдістерді (Қазақстанда және бүкіл әлемде) анықтауды;</li> <li>- саяси жүйелер мен саяси режимдер жөнінде түсінікті құрастыруды.</li> </ul>	БҚ 9
ӘЭП 04	<p><b>Экономика негіздері</b></p> <p>Мақсаты, негізгі түсініктер, функциясы, мәні мен қағидалары. Меншік формасы мен түрлері. Меншікті басқару. Жоспар түрлері, олардың негізгі кезеңдері. Мазмұны. Стратегиялық жоспарлау. Жоспарды экономикалық негіздеу және болжамдарды жетілдіру әдістері. Бизнес-жоспарлау. Экономикалық талдау. Халық тұтынатын тауарлар мен қызмет көрсету нарығының күйін талдау. Нарықтық инфрақұрылы</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экономикалық теорияның жалпы жағдайларын;</li> <li>- елдегі және шетелдегі экономикалық жағдайды;</li> <li>- макро- және микроэкономика негіздерін, салық, ақша-несие, әлеуметтік және инвестициялық саясат жөнінде;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нарықтық баға түзілу механизмін сипаттауды;</li> <li>- өзінің кәсіби іс-қызметінде бағыт үшін қажетті экономикалық ақпаратты тауып, қолдануды.</li> </ul>	БҚ 7
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- адам мен азаматтың құқықтары мен бас бостандығы, оны іске асыру механизмдерін;</li> </ul>	

ӘӘП 05	<p><b>Құқық негіздері</b></p> <p>Құқық: түсінігі, жүйесі, бастаулары. Қазақстан Республикасының Конституциясы – құқықтық жүйе ядросы. Адам құқығының жалпы декларациясы, жеке тұлға, құқық, құқықтық мемлекет. Занды жауапкершілік және оның түрлері. Құқықтың негізгі салалары. Қазақстан Республикасының сот жүйесі. Құқық қорғау органдары.</p>	<p>- кәсіптік іс-қызметте құқықтық және адамгершілік-этикалық нормаларды;</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- жеке бас бостандығы мен еркіндігін қорғауды;</p> <p>- маманның кәсіби іс-қызметін реттейтін нормативтік-құқықтық құжаттарды қолдануды.</p>	БҚ 9
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер		
ЖКП 01	<p><b>Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу</b></p> <p>Пән мазмұны, оның міндеттері. Іс қағаздарын жүргізуде лингвистикалық түрлі сөздіктерді қолдану. Кәсіпорындарда, ұжымдарда іс қағаздарын жүргізу түсінігі, жүйесі мен ұйымдастырылуы. Техникалық сөздіктер ерекшелігі. Кеңсе және құжатпен жұмыстардың ерекшелігі. Ұйымдастыру-жарлық шығару, нормативтік-құқықтық, ақша-қаржы- есептік және анықтамалық құжаттар. Қызметтік хаттың негізгі әдісі. Іс қағаздарын жүргізуде басқару жүйесінің автоматикасын қолдану. Құжаттар жиынтығы жөнінде түсінік. Мәтіндік құжаттардың біріншілік жиынтығы. Күрделі мәтіндік жинақтар. Құжат қоры жөнінде түсінік. Архив. Ведомстволық архив. Мемлекеттік архив. Ұлттық архивтік қор.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- оқытылатын пән мазмұнын, оның міндеттерін;</p> <p>- лингвистикалық және техникалық сөздік түрлерін;</p> <p>- іскерлік және ақпараттық құжаттардың жіктелуін;</p> <p>- іс қағаздарын жүргізудің қазіргі стандарттарына негізгі талаптарды;</p> <p>- құжаттар формулярын және оның құрамды бөліктерін;</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- іскерлік және ақпараттық сипаттағы түрлі құжаттарды жіктеуді;</p> <p>- құжаттар формулярын құрастыруды;</p> <p>- ұйымдастыру-әкімшілік құжаттарымен жұмыс істеуді;</p> <p>- архив құжаттарының мәтін үлгілерін талдауды ;</p> <p>- істерді толтыруды, сақтауды және архивке өткізуді.</p>	БҚ 8 КҚ 3.1.2
		<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- пәннің мазмұнын, оның мәселелерін;</p> <p>- өңделген өнімдер мен жемісті дақылдардың химиялық құрамын;</p>	

ЖКП 02	<p><b>Көкөністердің, жемістердің және өңделген өнімдердің химиясы</b></p> <p>Жеміс - көкөніс және өңделген өнімдерінің химиялық құрамын саралау әдістерін зерттеу;</p> <p>заттардың, тағамдық шикізат және өңделген өнімдердің физико-химиялық күйі, жеміс – көкөністердің пісуде, сақтау және өңдеудегі компоненттерінің биохимиялық өзгерістері.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- азық-түлік шикізаты және өңделген өнімдердің физика-химиялық күйін;</li> <li>- жемістер мен көкөністердің піскен кездегі компоненттерінің биохимиялық өзгерістерін;</li> <li>- консервіленетін жемістер мен көкөністердің тағамдық құндылығын;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- азық-түлік шикізаты мен өңдеу өнімдерін саралау әдістерін;</li> <li>- гравиметриялық және титриметриялық саралау әдістерін;</li> <li>- саралаудың физика – химиялық әдісін;</li> </ul>	<p>КҚ 3.1. 8</p> <p>КҚ 3.1. 9</p>
ЖКП 03	<p><b>Қоршаған ортаны қорғау</b></p> <p>Табиғатты және экологияны қорғау, экологиялық факторлар мен организмдер. Популяция, биоценоз, экологиялық жүйе, жасанды биоценоздар және агробиоценоздар. Ауылшаруашылық өндірісіндегі табиғат ресурстарын қорғау. Табиғатқа антропогендік іс – әрекет. Шудан қорғау. Электромагниттік және иондық шағылысудан қорғау. Нарықтық қатынастар жағдайында табиғат білімінің және экологияның</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экология туралы түсінік ;</li> <li>- қазіргі экологияның құрылымы;</li> <li>- экологияның даму тарихы; - аутэкология, демэколоҒия, синэкология және биоҒсфера туралы; - экологиялық фактор мен жіктелуі туралы;</li> <li>- ортаның факторы туралы;</li> <li>- популяҒция, бірлестік және биоцеҒноз туралы;</li> <li>- экологиялық жүйе және жіктелуі туралы;</li> <li>- биогеохимиялық цикл туралы; - экологиялық сукцесҒси туралы;</li> <li>- В. И. Вернадскийдің ғылымы – биосфера туралы;</li> <li>- биосферадағы тірі заттың функциясы туралы;</li> <li>- негізгі химиялық элементтердің биогеохимиялық айналымы туралы;</li> </ul>	

	<p>проблемалары. Атмосфералық ауаны қорғау, өсімдік әлемін қорғау, жануарлар әлемін қорғау, Қазақстан Республикасында табиғатты қорғауды және қорық ісін ұйымдастыру. Халықаралық қарым – қатынас.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ноосфера мен биотехносфера туралы;</li> <li>- биосфераның эволюциясы туралы;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- агроэкология, табиғатты қорғау қызметінің экологиялық мәселелерді шешіп білу;</li> <li>- негізгі химиялық элементтердің биогеохимиялық айналымдарын анықтау;</li> <li>- тірі организмдерге әсері және экологиялық факторлар;</li> <li>- экожүйенің өнімділігі, табиғатты қорғау қызметінің бойынша ұйымдастырылуын жүргізу;</li> <li>- айнала қоршаған ортаны бойынша нормативті құжаттарды қолдану.</li> </ul>	<p>БҚ 9 КҚ 3.1. 1</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оқытылатын пәннің мазмұны, оның мәселелері;</li> <li>- өсімдік клеткасының құрылымы, ядро мен клетканың бөлу тәсілдері, жарық микроскоптың құрылысы мен жұмыс ережесі, протопласттың туындысына жататын (қордағы өнімдер, вакуоль, торша қабығы) торшалардың компоненттерінің;</li> <li>- ағза жасушаларының тобы туралы түсінік, өсімдіктердің органдары вегетативті (түбір, өркен парак, сабақ) репродуктивті (гүл, тұқым, жеміс), олар макро және микроскоптық құрылымы мен функциясы;</li> <li>- фотосинтезбен байланыс, морфологиялық</li> </ul>	

ЖКП 04	<p><b>Өсімдіктану</b></p> <p>Цитология: өсімдік клеткасының құрылысы  гистология: өсімдік ұлпасының мінездемесі;  өсімдіктің органографиясы және көбейтілуі. Өсімдік мүшелері: тамыр, сабақ, жапырақ, өркен. Жыныс мүшелері: гүл, тозаңдау және ұрықтану. Гүлдену. Дән және жеміс. Өсімдіктің көбелегі. Өсімдіктерді жүйелеу : вирустер, бактериялар, балдырлар, шырындар, қыналар. Жоғарғы өсімдіктер: жалаңаш тұқымды өсімдіктер, жабық тұқымды өсімдіктер.</p>	<p>сипаттама, даму және әртүрлілігі;  - микро және мегаспорогенез мәні, тозаңдандыру және екі есе шығын тозаңдандыру , өсімдіктердің түрлері; көбейту және көшірменің ұғымдары, жеке организмнің дамуы және филогенез ұғымы, олардың байланысы, адамның шаруашылық жұмысындағы мәні;  - бактериялардың ортақ мінездемесін, олар табиғатқа және шаруашылық жұмысындағы мәні, көбейту және тарату, қоректену, қына құрылысы, саңырауқұлақ кілегейшілер, су өсімдік, фаг, вирус;  - өсімдіктердің физиологиясы, фотосинтез, физиологиялық өсімдіктердің қоректенуінің физиологиялық негіздері, тыныс өсімдіктер, өсімдіктердің су тәртібі;  - өсімдіктердің орнықтылығы;  <b>Іскерліктер:</b>  - өсімдіктердің жүйелі түрде және морфологиялық мінездемелерінің анықтаушымен жұмыс істеуін, уақытша микропрепараттарды д а я р л а у , микроскоптармен жұмыс істеу;  - өсімдік кездемелердің өзара байланысын көрсетуді, микропрепараттарда танып білуді;  - Өсімдіктердің әр түрлі түрлерінің түбірлік жүйелерінің</p>	БҚ 9
--------	---	--	------

		морфологиялық мінездемесінің берілісін, түрін өзгертілген түбірлер танып білінісін, гүлдердің формуласын оқуды.	
ЖКП 05	<p><b>Микробиология</b></p> <p>Микробиология пәні, ауылшаруашылық және биологиялық ғылым жүйесіндегі оның орны және ролі. Микроорганизмдерді морфологиялау және жүйелеу. Микроорганизмдердің заттарын (метаболизм) алмастыру. Микроорганизмдердің органикалық және минералдық заттарға айналуы, микроорганизмдердегі сыртқы орта факторлардың әсері.</p> <p>Табиғатта микроорганизмдердің таралуы. Микроорганизмдерді өнеркәсіптік пайдалану. Жемістердің, көкөністердің және консервіленген өнімдердің микрофлорасы. Тағам өнімдері – аурудың мүмкін көздері. Микроорганизмдердің өмір сүру әрекетінің өндірістік пайдалануға негізделген физикалық, химиялық тәсілдері. Микроорганизмдердің өмір сүру әрекеті.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>-микроорганизмдардың негізгі топтарын морфологияны, олардың мәні;</p> <p>-зат алмасу, қоректену ж ә н е</p> <p>микроорганизмдардың тынысы, химиялық құрамы;</p> <p>-спирттен, сүт қышқылды ашытылымдар жасалған биологиялық мәні, май шіру, тотықтырғыш процесстер, клетчатканың жіктеуі;</p> <p>-жемістер, көкөніс және консерв өнімдерінің микрофлорасы;</p> <p>-патогендік микроорганизмдар мен бактерияны алып жүру туралы ортақ мәліметтер, шаралар, гельминтоз, азық-түлік инфекциялары және улау ;</p> <p>-азық-түлік заттары және олардың мәні.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- микроскоппен жұмыс істеу, бактерияны, а ш ы т қ ы , саңырауқұлақты микроскоптауды,</p> <p>- микроорганизмдарды таралуын, қоректендіргіш орталарға ә р тү р л і микроорганизмдерді айыруды;</p> <p>- санитарлық - бактериологиялық талдау үшін су сынағын алу;</p> <p>- энергиядағы әртүрлі топырларын орташа</p>	



		<p>тәуліктік қажеттіктер және оның азық-түлік көздерін анықтау;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- консервілердің өнімдердің химиялық құрамы мен энергетикалық құндылығын анықтау;</li> <li>- санитарлы – гигиеналық талаптарды анықтау.</li> </ul>	<p>БҚ 2 БҚ 5</p>
ЖКП 06	<p><b>Жеміс және көкөніс шаруашылығының негіздері</b> Агроөнеркәсіп кешенінің негізгі бағыттары.</p> <p>Ғылым және ауылшаруашылық аймағында озық тәжірибенің табыстары. Жеміс және жидек дақылдарының биологиялық және морфологиялық сипаттамасы. Жемісті тәлімбақтағы көшеттер өсіру технологиясы. Дақылдар және салу технологиясы. Көкөніс шаруашылығының негіздері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-көкөніс дақылдарының жіктелуін;</li> <li>-қорғалған жер ғимараттары және оны жылыту әдістерінің құрылымы;</li> <li>-көкөніс дақылдарының өңдеуінің қарқынды технологиялары;</li> <li>- жеміс-жидек дақылдарының ерекшеліктері;</li> <li>-отырғызатын материалды өсіру технологиялары және көбейтудің әдістері;</li> <li>-жеміс – жидектер, көкөністердің сақтау және өңдеу әдістері;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- егіс айналымы және дақыл айналымдарының әр түрлі түрлерін құрауды;</li> <li>-жаңадан көрінген және жеміс салатын бақты күту;</li> <li>-жемістіктерді күту және салу.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1. 4 КҚ 3.1. 5 КҚ 3.1. 6</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ауыспалы токтың негізгі түсініктері, үшфазалы жүйе;</li> <li>-жіктелуі, тағайындалуы ж ә н е</li> <li>трансформаторлардың әрекет ету қағидасы мен құрылысы;</li> <li>-тұрақты ток машиналарының негізгі</li> </ul>	

ЖКП 07	<p><b>Электроника негіздерімен жалпы электротехника</b></p> <p>Ауыспалы токтың негізгі түсініктері және ажыратылуы, үш желілі электр тізбектері. Тұтыну тізбектеріне үш желілі токты қосу. Трансформаторлар. Тұрақты және ауыспалы токтың электр машиналары. Олардың құрылысы және қызмет ұағидалары, желіге қосу, айналым уақытын резервтеу және реттеу. Электржетегі, басқару және қорғану аппаратуралары. Ішкі электр өткізгіштері. Үлгілерді таңдау және өткізгіштер мен кабельдерді қосу. Электронды аспаптар: электр вакуумды, газразрядты; жартылай өткізгіш, фотоэлектронды. Электронды түзеткіштер.</p>	<p>буындарының тағайындалуы мен құрылымы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- асинхронды қозғаушының үш фазалық құрылымы;</li> <li>- электр қозғағыш туралы ортақ ұғымдар;</li> <li>- электр вакуум және газ разрядты құралдар;</li> <li>- жартылай өткізгіштердің электрфизикалық қасиеттері, тағайындалуы және күшейткіштердің жіктелуі, олардың негізгі параметрлері;</li> <li>- электрондық генераторлардың түрлері ;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ауыспалы ток туралы түсінік болу қажет;</li> <li>- үшфазалы токтың тізбегін зерттеу;</li> <li>- тұрақты токтың қозғалтқыштарын;</li> <li>- асинхрондық үш фазалық электр қозғағышының орамдардың алды-артын анықтау;</li> <li>- магнитті қосқыштардың құрастыру және бұзуы;</li> <li>- түрлерді таңдау, кима өткізгіштер және кабельдер.</li> </ul>	БҚ 3
ЖКП 08	<p><b>Техникалық графика негіздері</b></p> <p>Сызуды графикалық безендіру: сызу белдеулері және сызуда жазуды орындау, геометриялық сызу.</p> <p>Кесінділердің бөлуі, құрастыру дұрыс көпбұрыштар, дөңгелек тең бөліктерге, бұрыш. Проекциялаудың түрлері: орталық және параллелі. Аксиометрикалық проекциялар туралы ортақ ұғымдар. Үлгілердің кешенді сызбалары. Техникалық сызбаның тағайындалуы. Орындалу техникасы. Сызбалар және бөлшектердің нобайларын орындаудағы ортақ</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- геометриялық және проекциялық сызудың ережелері мен әдістерін;</li> <li>- өңдеудің негізгі ережелері, ресімдеу және конструкторлық және технологиялық құжаттама;</li> <li>- график түрінде есептер шешімінің әдістері;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нобайларға және көшірмелерге арналған бөлшектер сызбаларын,</li> </ul>	

	<p>ережелер. Құрастырушы сызбалар және схемалардың оқуы.</p>	<p>тұтас көріністің сызбаларын орындауды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкторлық және технологиялық құжаттама өңдеуі үшін қолданбалы бағдарлама пакеттерін пайдалануды.</li> </ul>	<p>БҚ 3 БҚ 4</p>
ЖКП 09	<p><b>Еңбекті қорғау</b></p> <p>Еңбекті қорғау бойынша заң жағдайлары. ҚР еңбекті қорғау бойынша заң жағдайлары және оны ұйымдастыру. Еңбекті қорғау бойынша жұмыстарды ұйымдастыру. Травматизмнен сақтандыру бойынша шаралар. Еңбек гигиенасы және өндірістік санитария. Зиянды өндірістік факторлар және одан қорғау шаралары. Еңбектің санитарлық-гигиеналық жағдайлары жөнінде түсінік және оның адам ағзасына ықпалы. Шу және вибрация. Ауаны желдету және кондиционерлеу. Өндірістік жарықтандыру. Кәсіпорын қондырғыларын және ауланы ұстау бойынша техника қауіпсіздігінің, өндірістік санитарияның талаптары. Технологиялық үрдістер мен жұмыс орындарын ұйымдастыруға техника қауіпсіздігінің талаптары. Электр қауіпсіздік. Технологиялық құрал-жабдықтарды қолдануда техника қауіпсіздігі. Тиеу-түсіру жұмыстарын ұйымдастыруда және көтеру-тасымалдау құралдарын қолдануда техника қауіпсіздігі. Өртке қарсы қауіпсіздік. Кәсіпорындарда өрттен қорғауды ұйымдастыру. Өртке қарсы профилактика.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- еңбекті қорғау бойынша заң жағдайларын;</li> <li>- еңбекті қорғау бойынша жұмыстарды ұйымдастыруды;</li> <li>- травматизмнен сақтандыру бойынша шараларды;</li> <li>- еңбек гигиенасы мен өндірістік санитарияны;</li> <li>- зиянды өндірістік факторлар мен одан қорғау шараларын;</li> <li>- еңбектің санитарлық-гигиеналық жағдайлары мен оның адам ағзасына ықпалын;</li> <li>- өндірісте шу және вибрация көздерін;</li> <li>- кәсіпорындар үшін МемСТ пен санитарлық ережелерді және кәсіпорындарда техника қауіпсіздігі және өндірістік санитария ережелерін;</li> <li>- өрт қауіпсіздігі ережелерін және өрт қауіпсіздігі дәрежесі бойынша нысандардың жіктелуін;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кәсіпорындарда еңбекті қорғау және техника қауіпсіздігі бойынша заң жағдайларын тиімді қолдануға және ұйымдастыруды;</li> <li>- кәсіпорындарда тиімді құрал-жабдықтарды қолдануды;</li> <li>- технологиялық үрдістің электр қауіпсіздігін қамтамасыз етуді және қондырғылардың</li> </ul>	

		<p>техникалық қауіпсіздігін көз мөлшермен анықтауды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- түрлі құрал-жабдықтардың техника қауіпсіздігін анықтауды;</li> <li>- техника қауіпсіздігін көз мөлшермен анықтауды;</li> <li>- өрт сөндіру құралдарын қолдануды, оларды дұрыс пайдалануды және персонал эвакуациясын ұйымдастыруды.</li> </ul>	<p>БҚ 1 БҚ 2</p>
	<p><b>Бағдарламалау негіздерімен информатика</b></p> <p>Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенін басқару тиімділігін жоғарылатудағы информатиканың рөлі. Электрондық ақпаратты өңдеу технологиясы. Мәлімет, мәлімет қасиеттері, есептеу жүйесі бір есептеу жүйесіден басқасына аудармасы, әдіс мәліметтің берілуі. ЭЕМ - ге есептердің шешімінің кезеңдері; алгоритмді ұғым, ол; алгоритмдарды түрлер; алгоритмдарды жазудың әдістері. Қазіргі компьютердің құрылымы, программалық қамтамасыз ету дербес электронды - денелік машиналар, программалық құралдардың классификациясы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мәлімет ұғымы, оның қасиеті және мәліметтің берілу әдістері;</li> <li>- бір есептеу жүйесіден басқа есептеу жүйесі, аудармасы.</li> <li>- ЭЕМ - ге есептердің шешімінің кезеңдері;</li> <li>- алгоритмдарды түрлері және олардың қасиеті, әдіс алгоритмдарды жазу ;</li> <li>- қазіргі компьютердің құрылымы;</li> <li>- бағдарламалардың құралдарының жіктелуі; (MS-DOS, WINDOWS, UNIX);</li> <li>- басқару жүйелері туралы негізгісі ұғымдар;</li> <li>- мәтіндік редакторлар;</li> <li>- электрон кестелер;</li> <li>- графикалық редакторлар;</li> <li>- деректер қоры басқару жүйелері.</li> <li>- бағдарламалаудың алгоритм тілінің синтаксисі, тілдің негізгі ұғымдары;</li> <li>- бағдарламалық қамтамасыз етуді кеңейту үшін өз өнер-білімдерін қолдануға икемі болу;</li> <li>- қорытындының енгізуінің операторлары,</li> </ul>	

ЖКП 10	<p>Операциалық жүйе. Сервисті бағдарламалар. Қолданбалы программалардың пакеттері: мәтіндік редактор, электрон кестелер, басқару жүйе, графикалық редактор. Бағдарламаның алгоритм тілдері және олар қолдану. Тілдің Pascal - дың бағдарламалау тілі, синтаксисі, негізгі тілдің ұғымдары; тіл қолдалатын операциялар және олардың үстінде функцияның мәліметтердің түрлері; бағдарламалау тілінің операторлары: шартты оператор қорытындының енгізуінің операторлары, программалау тілінің график түрінде мүмкіндіктері; циклдағы операторлар. Объективті-хабар программалау тілдері, элемент объекті - программалауды.</p>	<p>бағдарламалау тілінің график түрінде мүмкіндіктері шартты оператор;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цикл операторлары;</li> <li>- объективті-хабар бағдарламалаудың элементтері;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мәтіндік, графика түрінде, кестелік редакторларды мүмкіндіктің жұмысында қолдану;</li> <li>- ЭЕМ барлық қазіргі сыртқы құрылымдарды қолдану;</li> <li>- іс жүргізудегі Вк бағдарламалау қамтамасыз етуді қолдану;</li> <li>- график түрінде алгоритмды ресімдеу; операторлар игерілген алгоритмдары бойынша бос тұруларды қолданып бағдарламаны құрау, графиканың операторлары, шартты оператор және цикл операторлары.</li> <li>- Ең оңай есептердің шешімі үшін бағдарламаны құрастырумен ЕТ пайдалану техникамен, деректер қорының ұйымының негіздері және дағдыларын білу.</li> </ul>	БҚ 3
		<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нарық шарттарындағы жеке меншік түрі және шаруашылықтың формалары;</li> <li>- инвестициялар, іргелі салым ауыл шаруашылықтарына ерекшеліктері, қаржыландыру көздер туралы;</li> <li>- ұғымдар, құрам және қолдану еңбек ресурстары;</li> <li>- ФТП формалары;</li> </ul>	

**Ауыл шаруашылығының экономикасы**

Меншік түрі әр алуан ауыл шаруашылығы. Жер ресурстары. Қолданудың тиімділігін арттыру. Ауыл шаруашылығына өндіріс құралдары, қарқынды саясаты мен капиталдысалымдар. Еңбек ресурстары және қолдану тиімділігі. (ҒТП ) Ғылыми-техникалық ілгерілеу және ауыл шаруашылығының интенсификациясы. Шаруашылық нарық тетігінің экономикалық негіздері. Орналастыру, мамандандыру, шоғырландыру және ауыл шаруашылығындағы интеграцияланған процесстері. Ауыл шаруашылығындағы тауарлық-ақшалай қатынастар. Кәсіпкерлік шарттарындағы өндіріс шығыны және өнімнің өзіндік күні. Ауыл шаруашылығының өніміне баға белгілеуді баға, әбден жетілдіру және агроөнеркәсіптік кешеннің қайта өңдейтін салалары. Ауыл шаруашылығы экономикалық нәтижелілі. Өсімдік шаруашылық өнім өндірісінің экономикасы. Мал шаруашылық өнім өндірісінің экономикасы.

- мазмұн және нарықтық тетіктің әсері туралы;
  - құрылымға және нарық түрлері;
  - сұраным және ұсыным туралы, бағалар және бәсекелестіктің өзара ықпалы туралы;
  - тауарлық-ақшалай қатынастардың ауыл шаруашылығы туралы, өнім түрлері туралы;
  - өнім түрлері туралы;
  - а у ы л шаруашылығының өнімнің өзіндік құны туралы;
  - өндірістің экономикалық тиімділігінің көрсеткіштері;
  - тиімділік туралы;
  - жер жүйесі туралы;
  - өңдеу саласының дамуы туралы тапсырмалар;
  - кластер жүйесі туралы;
- Іскерліктер:**
- ауылшаруашылығының инфрақұрылымын құрастыру;
  - нарық жағдайындағы ауылшаруашылық өндірісі дамуының міндеттерін анықтау;
  - ауылшаруашылығын ресурстарға мұқтаждығын анықтау;
  - жердің экономикалық тиімділігін, жалға берудің, рентаның, салық есептерін орындау;
  - капиталды салымның қайтарылуы мен тиімділігі бойынша есептер орындау;
  - еңбек ресурстарына қажеттілікті анықтау;
  - еңбек қарқындылығының, өнімділігінің есебін жүргізу;
  - жалпы және тауар өнімін анықтау;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- жәрменкелер мен аукциондар жүргізу;</li> <li>- қор мәмлесін жүргізу, келісім шарттарды құрастыру;</li> <li>- өңделген және ауылшаруашылық өнімдерінің өзіндік құны мен шығындарының есебін жүргізу;</li> <li>- тұқым себудің әр түрлерін құрастыру.</li> </ul>	КҚ 3.1. 4 КҚ 3.1. 7
ЖКП 12	<p><b>Аграрлық құқық</b></p> <p>Аграрлық құқықтың мәні мен атқаратын қызметі. Меншік құқығы. Ауылшаруашылық субъектілерінің құқықтық жағдайы. Кәсіпкерліктік құқықтық негізі. Шаруашылық келісім және оның ауылшаруашылық кәсіпорын мен ұйымдарының қызметіндегі алатын орны. Шаруашылық келісімнің жекеше түрлері. Жер құқығы. Экологиялық құқық негізі. Ауылшаруашылық кәсіпорын мен ұйымдардағы еңбекті құқықтық реттеу. Тәртіп және материалдық жауапкершілік. Еңбек келіспеушіліктері және оны қарастыру.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ҚР "Жер туралы" Заңы, ауылшаруашылығындағы қатынастардың, шаруашылықтың формаларын және ауылшаруашылығын басқару құрылымын реттейтін нормативті актілер;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- азаматтық және қылмыс кодекстеріндегі баптардан хабардар болу;</li> <li>- табиғатты қорғау туралы заң актілерін бұзғаны үшін әкімшілік – құқықтық жауапкершілік туралы заңнаманы;</li> <li>- ҚР "Жер туралы" заңын және экономикалық мақсаттарда жерді және табиғи ресурстарды иелену, пайдалану және билік ету бойынша қатынастарды реттейтін басқа да нормативтік актілерді бұзу себептері мен салдарларын талдауды.</li> </ul>	БҚ 9
АП 00	Арнайы пәндер		
	<p><b>Көкөністер мен жемістерді сақтау технологиясы</b></p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жемістер мен көкөністердің химиялық құрамы мен сапасын;</li> <li>- жинау, сақтау жағдайлары;</li> <li>- тасымалдау әдістерін;</li> <li>- қоймалардың түрлерін;</li> </ul>	

АП 01	<p>Қазақстандағы жемістер мен көкөністер өндірістік сақтаудың даму тарихы.</p> <p>Жемістер мен көкөністерді сақтау кезінде жүретін биологиялық және биохимиялық процесстер.</p> <p>Жемістер мен көкөністердің сақтау кезіндегі сапасы мен химиялық құрамы.</p> <p>Жемістер мен көкөністердің оптималды піскенін анықтау әдістері. Жеміс - көкөніс жинау және сақтау жағдайлары, тасымалдау әдістері.</p> <p>Жемістер мен көкөністерді тауарлы өңдеу және өнеркәсіптік сақтау әдістері.</p> <p>Уақытша және тұрақты қоймалардың, тоңазытқыштардың түрлері.</p> <p>Жемістер мен көкөністердің кейбір түрлерін және көкөніс дақылдарының аналық көздерін сақтау технологиясы.</p> <p>Жемістер мен көкөністердің сапасын сақтау және шығынын азайту бойынша күрес шаралары.</p> <p>айнала қоршаған ортаны сақтау қалдықтарының ластануынан тазарту шаралары.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тоңазытқыштардың түрлерін;</li> <li>- сақтау технологиясын;</li> <li>- сапасын сақтау және шығынын азайту бойынша күрес шараларын;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жемістер мен көкөністерді сақтау кезінде жүретін биологиялық және биохимиялық үрдістерді;</li> <li>- жемістер мен көкөністердің тиімді піскенін анықтау әдістерін;</li> <li>- тауарлы өңдеу әдістерін анықтау;</li> <li>- сақтау технологиясын құрастыру;</li> <li>- қоймалар мен тоңазытқыштар түрлерінің қолдану мақсатын анықтау;</li> <li>- айнала қоршаған ортаны сақтау қалдықтарының ластануынан тазарту бойынша күрес жүргізуді</li> </ul>	<p>КҚ 3.1. 1 КҚ 3.1. 4 КҚ 3.1. 5 КҚ 3.1. 6</p>
АП 02	<p><b>Көкөністер мен жемістерді өңдеу технологиясы</b></p> <p>Халық шаруашылығындағы өңдеу өнеркәсібінің рөлі және дамуының қысқаша тарихы.</p> <p>Нарық жағдайындағы өңдеу өнеркәсібінің негізгі міндеттері мен атқару қызметі.</p> <p>Консерві өндірісінің даму болашағы.</p> <p>Жемістер мен көкөністерді өнеркәсіптік өңдеудің жалпы сұрақтары.</p> <p>Ауылшаруашылық шикізаттарының бүліну себептері және өңдеудің негізгі тәсілдері.</p> <p>Консерві ыдысы, оның түрлері, сипаттамасы, оған қойылатын талаптар.</p> <p>Ыдыстарды дайындау және ақаудың түрлері.</p> <p>Ауылшаруашылық шикізатын тасымалдау, қабылдау, қысқа мерзімді сақтау және дайындау.</p> <p>негізгі технологиялық процесстер: жуу, сорттау, калибрлеу, инспекциялау, тазалау, бланширлеу, кесу, ұсақтау, қуыру және пассерлеу, дэарациялау және эксгаустерлеу, ыдысқа салу және ауызын бекіту, стерилизациялау және пастеризациялау.</p> <p>Дайын өнім есебі.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- консерві өндірісінің даму болашағын;</li> <li>- консерві ыдыстарына талаптарын;</li> <li>- ақау түрлерін;</li> <li>- тасымалдау тәсілдерін;</li> <li>- өнімді қабылдауын;</li> <li>- дайын өнімді қабылдау;</li> <li>- негізгі технологиялық үрдістерді;</li> <li>- консервілеу түрлерін;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бұзылу себептерін тану;</li> <li>- өнімді қабылдау және құжаттау;</li> </ul>	<p>КҚ 3.1. 1 КҚ 3.1. 3 КҚ 3.1. 5 КҚ 3.1. 6</p>



	<p>Материал, шикізат және шығын нормаларын есептеу. Консерві өнімдерінің ақауы. Жеміскөкөністі консервілердің жіктелуі және ассортименти.</p> <p>Көкөністі консервілерді өндіру технологиясы: табиғи және дәмханалық, қызанақ өнімдерінен, шырын, ашыту, тұздау, маринадтау.</p> <p>Жеміс-жидекті консервілердің өндіру технологиясы: компот, тосап, джем, құрғақ жемістер – цукат.</p> <p>Химиялық тәсілдермен консервілеу: саңырауқұлақтарды өңдеу, консерві өндірісінің қалдықтарын қолдану.</p> <p>Жемістер мен көкөністерді өңдеу технологиясын жетілдіру жолдары.</p>	<p>- дайын өнімнің есебін жүргізіп;</p> <p>- материал мен шикізаттың шығын нормаларын есептеп;</p> <p>- дайын өнімнің ақау түрлерін танып;</p> <p>өндіріс технологиясын жүргізу.</p>	
АП 03	<p><b>Шарап дайындау технологиясы</b></p> <p>"Шараптану" негізгі міндеттері және мазмұны. Саланың экономикалық тиімділігі.</p> <p>Қазақстанда шарап ашыту кәсібінің жағдайы және халықшаруашылық маңызы.</p> <p>Жүзім – шарап өнімдері өндірісінің шикізаты болып табылады.</p> <p>Шараптардың жіктелуі.</p> <p>Шарапты шығарудың сапасына және дайындалуына қойылатын стандарттық талаптар.</p> <p>Шараптану кәсібінің микробиологиялық және биохимиялық негіздері. Өндірістік орындар, технологиялық сыймдылықтар және құрал - жабдықтар.</p> <p>Жүзімнен суслоны алу технологиясы. Жүзім өңдеудің жіктелу сызбасы. Өртүрлі шарап түрлеріне арналған жүзім сусланың сапа көрсеткіштері.</p> <p>Асханалық, күшті және тәтті шараптарды өндіру технологиясы.</p> <p>Шараптың шыдамдылығы, өңделуі және құйылуы.</p> <p>Жеміс – жидекті шарап, көбікті шарап өндіру технологиясы.</p> <p>Шараптың органолептикалық бағасы. Шарапты тұтыну мәдениеті.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- шараптың жіктелу ұғидалары туралы;</p> <p>- стандарт талаптарын;</p> <p>- шарапты алу технологиясын;</p> <p>- сапа көрсеткіштерін;</p> <p>- шарапты өндіру технологиясын;</p> <p>- шараптың органолептикалық бағалануын.</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>- сағақтың механикалық құрамын,</p> <p>- жүзім, шарап материалдарын және шараптың сапалық көрсеткіштерін анықтауды;</p> <p>- шарап түрлерін айыруды;</p> <p>- шарап зауыттарының өндірістік орын түрлерін;</p> <p>- біріншілік шараптануда техника қауіпсіздігінің негізгі ережелерін;</p> <p>- әртүрлі шарап түрлері үшін жүзімді өңдеу сызбасы туралы;</p> <p>- шарапты алу технологиясын;</p> <p>- шараптың дегустациялық бағалау техникасын;</p>	<p>КҚ 3.1. 1</p> <p>КҚ 3.1. 3</p> <p>КҚ 3.1. 6</p>
		<p><b>Білімдер:</b></p> <p>- зауыт зертханасының тапсырмаларын;</p>	

АП 04	<p><b>Дайын өнімнің технохимиялық бақылауы</b></p> <p>Өндірісте технохимиялық бақылауды ұйымдастыру.</p> <p>Біртекес партиялардың, орта үлгінің, навесканың, сынаманың түсініктері.</p> <p>Зауыт зертханасының негізгі міндеттері, оның жабдықталуы және зертханада жұмыс кезіндегі техника қауіпсіздігі.</p> <p>Көлемді, физикалық, колориметриялық, поляриметриялық, поляриграфиялық, радиометрикалық, хроматографиялық әдістерді талдау туралы жалпы түсініктер.</p> <p>Құрғақ заттарды арбитраждық, рефрактометрикалық, жеделдету әдістері және тығыздығы бойынша анықтау.</p> <p>Жалпы және белсенді қышқылдылығын анықтау.</p> <p>Майды зерттеу әдістері және оларды анықтау.</p> <p>Минералдық заттарды, хлоридтерді және ауыр металдарды анықтау.</p> <p>Тағам өнімінде бөгде заттарды анықтау әдістемесі: механикалық қоспалар, күкіртті ангидридтер, нитраттар, пестицидтер.</p> <p>Консерві ыдыстары және оны бақылау әдістері.</p> <p>Тығыздау материалдарын зерттеу.</p> <p>Қоымша материалдарын зерттеу. Дайын өнімді органолептикалық бағалау тәсілдері.</p> <p>Дегустация және оны өткізу ережесі. Тұнбаның және жұмсағының массалық үлесін, өнім консистенциясын анықтау.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- зертхана жұмысында техника қауіпсіздігін;</li> <li>- бағалаудың органолептикалық тәсілін;</li> <li>- талдау тәсілдерін;</li> <li>- дегустация жүргізу ережесін;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- әр түрлі аспаптардың жұмыс істеу қағидасы мен құрылысын;</li> <li>- тағам өнімдерінде құрғақ зат, майлар, жалпы және белсенді қышқылдылығын, хлорид, минералды қоспалар, бөгде заттарды анықтау әдістемелерін;</li> <li>- зертханалық зерттеулер арқасында шикізат, жартылай өнім және дайын өнім сапасын бағалауды;</li> <li>- анықтама әдебиетін, стандарттарды қолдану дағдыларын;</li> <li>- талдау нәтижесінің есептерімен байланысты есептерді шешуді;</li> <li>- қажетті құжаттарды жүргізуді.</li> </ul>	КҚ 3.1. 7 КҚ 3.1. 8 КҚ 3.1. 9
АП 05	<p><b>Стандарттау негіздерімен тауартану</b></p> <p>Тауартанудың шығу тарихы мен даму кезеңдері.</p> <p>Ауылшаруашылық өнімдерінің химиялық құрамы мен тағамдық құндылығы.</p> <p>Ауылшаруашылық өнімдерді жинау жағдайлары және сақтау. Тасымалдау тәсілдері. Ауылшаруашылық өнімдердің жинаудан кейін тауарлық өңдеу.</p> <p>Ауылшаруашылық дақылдардың зақымдануы мен аурулары. Ауылшаруашылық өнімдердің кеміп кетуіне қарсы күрес және сапаны сақтау шаралары.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <p>өнім сапасына әсер ететін факторларын;</p> <p>өнім сапасының негізгі көрсеткіштерін;</p> <p>өнім сапасын анықтау тәсілдерін;</p> <p>ауылшаруашылық өнімнің тауарлы сорты және партия туралы түсінік,</p> <p>өнім партиясынан орта сынаманы іріктеу тәсілдерін;</p> <p>ауылшаруашылық өнімдерді қабылдау ережесін;</p> <p>жеміс – көкөніс дақылдарының жіктелуі;</p>	КҚ 3.1. 6 КҚ 3.1. 7 КҚ 3.1. 8

	<p>Өндірістен тұтынушыға дейінгі өткен жолда ауылшаруашылық өнімдерінің құралған және сақталған сапасының факторлары.</p> <p>Стандарттармен нормаланған ауылшаруашылық өнімдерінің партиясына құжаттарды дайындау ережесі .</p> <p>Ауылшаруашылығы өнімдерінің партиясына құжаттарды дайындау ережесі.</p> <p>Стандарт бойынша ауылшаруашылық өнімдерін орауға, маркілеуге, тасымалдауға және сақтауға қойылатын талаптар.</p>	<p>жеміс - көкөніс өнімдерін тұздау, ашыту және шылау мәндерін;</p> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <p>жеміс - көкөніс өнімдерін партия құжаттарын рәсімдеуін;</p> <p>тағамдық құндылығын анықтауды,</p> <p>стандарт талабының есебінен дақылдар сапасына сараптама жасауды;</p> <p>консервілер ақауларын анықтауды;</p> <p>консервілеудің асептикалық ерекшелігін айыруды.</p>	КҚ 3.1. 9
АП 06	<p><b>Жемістер мен көкөністерді сақтау және өңдеу құрал-жабдықтары</b></p> <p>Сақтау және өңдеу бойынша өнеркәсіптің тарихы. Әлемдегі жетістіктерге шолу, Республикадағы саланың жағдайы туралы, нарықтық экономика жағдайындағы дамудың жолдары және ауыл шаруашылығын реформалау. Машиналар бөлшектері және механизмдер туралы жалпы мағлұмат. Жемістер мен көкөністерді өңдеу бойынша кәсіпорындарының механикалық құрал жабдықтары және жылу аппаратурасы. Өртүрлі желдеткіші бар сақтау қоймалары, шарап жасау кәсіпорындарының жабдықтары. Жеміс – көкөніс қоймасы, тоңазытқыштар.</p> <p>Мұздату тәсілдері, тоңазытқыш қондырғыларын жабдықтау, газдық ортаны реттеуге арналған қондырғылар.</p> <p>Тоңазытқышты көлік құралдары. Жемістер мен көкөністерді өңдеу және сақтау бойынша кәсіпорындарының жоспарлау – конструкциялық ерекшеліктері.</p> <p>Жемістер мен көкөністерді өңдеу бойынша ағымды – технологиялық желілер.</p> <p>Фермер шаруалығы үшін өңдеу бойынша сақтау қоймалары мен желілер. Өртүрлі қуаттылықтағы өңдеу желілері және сақтау қоймаларының түрлерінің</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- машиналардың негізгі бөлшектері;</li> <li>- жемістер мен көкөністердің өңдеу бойынша қазіргі уақыттағы механикалық жабдықтарды пайдалану;</li> <li>- жемістер мен көкөністердің өңдеу бойынша қазіргі уақыттағы жылу аппараттарды пайдалану;</li> <li>- жемістерден шарап жасау өңдеу бойынша қазіргі уақыттағы цехжәне зауыттардың жабдықтарын пайдалану;</li> <li>- инвентарь, жабдықтарға қойылатын санитарлық талаптарды;</li> <li>- автоматизация құралдары мен аспаптарды қолдану, жұмыс істеу қағидаларын ;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кинематикалық сызбаларды оқу және орындау;</li> <li>- өрт және электр қауіпсіздігі, қоршаған орта және еңбекті қорғау талаптарын сақтауды қамтамасыз ету;</li> </ul>	КҚ 3.1. 1

	экономикалық тиімділігі. Пластикалық, картон, көп қабатты материалдардан жасалған орауыштар мен ыдыстардың осы заманғы түрлері.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиялық желілерді қайта жөндеу және құрастыру, үлгілік жобаларды таңдауды,</li> <li>- әртүрлі өлшеулер жүргізу, аспаптарды дұрыс таңдау және пайдалану.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1. 4</p> <p>КҚ 3.1. 5</p>
АП 07	<p><b>Аграрлық менеджмент</b></p> <p>Агроөнеркәсіп кешенді басқару қағидалары, әдісі мен функциялары.</p> <p>Менеджмент - басқару туралы ғылым. Агроөнеркәсіптік менеджменттің халық шаруашылындағы мәні және маңызы.</p> <p>Өндірісті басқарудың экономикалық тәсілдері. Басқарудың ұйымдастыру – реттеу тәсілдері. Нарықтық қатынастар. Агроөнеркәсіптік кешен: ұйымдастыру – экономикалық кешені, басқарудың түрлері және даму жағдайы.</p> <p>Басқару құрылымының түрлері. Жаңа ауылшаруашылық қалыптасуындағы басқару жүйесін ұйымдастыру. Фермерлік шаруашылықты басқару. Қоғамдық өндірістің теориялық негіздерінің тиімділігі.</p> <p>Нарықтық экономика жағдайындағы агроөнеркәсіп кешенінің дамуын мемлекеттік реттеу. Басқарушының еңбегін ұйымдастыру негіздері. Коммуникация және ойлауды басқару. Логика түрлері және пікір айту. Ойлау құралы ретінде категориялар мен түсініктері. Басқарушының құзыреттілігі. Басқарудың тәсілдері мен стильдері. Менеджментте бизнес – этика және әлеуметтік жауапкершілік. Кадрлармен жұмысты ұйымдастыру. Экстремалды жағдайда кәсіпорынды басқару. Өндірістік және әлеуметтік келіспеушіліктер, оларды шешу жолдары. Ұйыммен басқаруда ақпараттық қамтамасыз ету. Агроөнеркәсіп кешенін басқару бойынша басқа елдердің практикасі.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- менеджментті басқару функцияларын;</li> <li>- өндірісті басқару тәсілдерін;</li> <li>- басқару құрылымының түрлерін;</li> <li>- өндірістің теориялық негіздерін;</li> <li>- басқарушының еңбегін ұйымдастыру, келіспеушіліктерді шешу жолдарын;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өндірісті басқару әдістерін;</li> <li>- басқару қағидаларын қолдануды, басқару құрылымдарын ұйымдастыру бойынша дағдыларын;</li> <li>- басқару стильдерінің түрлерін;</li> <li>- экстремалды жағдайда шешім қабылдауды;</li> <li>- агроөнеркәсіп кешенін ақпаратпен қамтамасыз етуді.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1. 2</p> <p>КҚ 3.1. 3</p>
	<p><b>Аграрлық маркетинг</b></p> <p>Маркетинг және оның дамуының негізгі бағыты. Маркетингтің қоршаған ортасы. Маркетингтік зерттеулер мен шешімдерге арналған ақпарат. Тұтынушыларды ұйымдастыру және оның түрлері.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- маркетингтің негізгі функцияларын;</li> <li>- тұтынушы түрлері, тауарлы саясат;</li> <li>- тауарды тарату тәсілдері;</li> <li>- баға саясаты;</li> <li>- маркетингті жоспарлау және бақылау;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p>	

АП 08	<p>Нарықты сегменттеу. Тауардың маркетинг түсініктері, тауарлы саясат. Тауарды өңдеу және қызметі. Тауар және қызметтерді тарату тәсілдері. Жарнама – өткізуді ынталандыру.</p> <p>Өткізуді ынталандыруға әсер ететін факторлар, Кәсіпорынның баға саясаты және бағасы.</p> <p>Маркетингтің стратегия, жоспарлау және бақылау.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- маркетингтік зерттеулер үшін ақпарат жинауды;</li> <li>- нарық сегментін талдауды,</li> <li>жаңа тауар және қызмет түрлерін жасауды;</li> <li>- каналдар бойынша тауарларды таратуды;</li> <li>- жарнама түрлерін қолдануды;</li> <li>- тауардың баға құрылымын.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1. 2</p> <p>КҚ 3.1. 3</p>
АП 09	<p><b>Агробизнесі ұйымдастыру</b></p> <p>"Агробизнесі ұйымдастыру" курсының тәсілдері.</p> <p>Бизнесі ұйымдастыру түрлері. Қоғамдық мүдде бойынша кәсіпкердің рөлі. Агроөнеркәсіп кешенінде агробизнесі ұйымдастыру. Агробизнес мазмұны және түсінік. Бизнес факторында негізгі сфералар. Агробизнес жауапкершілігі.</p> <p>Бизнесің экономикалық ортасы. Агроөнеркәсіп кешенінде бизнесі ұйымдастыру түрлері.</p> <p>Агроөнеркәсіп кешеніндегі кіші бизнес (алыс және жақын шетелдердің практикасінен). Заң және этика, үкімет және бизнес.</p> <p>Халықаралық бизнес. Бизнесің дамуы бойынша кәсіпорынның өндірістік – ресурстық мүмкіндіктері.</p> <p>Нарық стратегиясы және тауар саясатын қалыптастыру. Бизнес – жоспар. Бизнес – жоспардың негізгі бөлімдері. Басқару. Жұмысшы күш.</p> <p>Зерттеу және жаңашылдық. Маркетинг. Өндіріс. Заңдылық жағы. Қаржы жағы.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- агробизнесің ұйымдастыру түрлерін;</li> <li>- негізгі сфералары және факторларын;</li> <li>- бизнесің заңдылық және қаржы жағын;</li> <li>- бизнесі ұйымдастыру түрлерін;</li> <li>- бизнес – жоспар құрылымын;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бизнесі ұйымдастыру түрлерін;</li> <li>- сәйкес заңдарды қолданып;</li> <li>-ресурстарды қалыптастыруды;</li> <li>- бизнестегі жаңа идеяны ;</li> <li>- бизнес – жоспар құрастыруды.</li> </ul>	<p>КҚ 3.1. 6</p> <p>КҚ 3.1. 7</p>
АП 10	<p><b>Шаруашылық қызметің есебі мен талдауы</b></p> <p>Шаруашылық есептің жалпы сипаттамасы және кәсіпорындарында оны ұйымдастыру.</p> <p>Бухгалтерлік есептің тәсілдері және пәні. Бухгалтерлік есептің стандарттары. Бухгалтерлік есептің генералды жоспары есебі. Құжаттау.</p>	<p><b>Білімдер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бухгалтерлік есептің стандарттарын және тәсілдері;</li> <li>- есеп жоспары;</li> <li>- инвентаризация туралы;</li> <li>- еңбек төлем түрлерін;</li> <li>- шаруашылық қызметін талдау негіздерін;</li> </ul> <p><b>Іскерліктер:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бухгалтерлік есеп жүргізуді;</li> <li>- материал және ақша құралдарын есептеуді;</li> <li>- инвентаризация жүргізуді;</li> </ul>	

	Ақша құралы және есептерін есептеу. Өңдеу өндірісінің кәсіпорындарында шикізатты дайындау және өнімді өндіру есебі. Инвентаризация. Еңбекті есептеу және оның төлемдері. Шаруашылық қызметінің талдау теориясының негіздері.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- өндірілген және сатылған өнімнің көлемін талдауды;</li> <li>- өнімнің өзіндік құнын талдауды;</li> <li>- кәсіпорынның қаржылық жағдайын талдауды;</li> <li>- есеп – төлем ведомосін құрастыруды;</li> <li>- дайын өнімнің есебін жүргізуді.</li> </ul>	КҚ 3.1. 2 КҚ 3.1. 7
<b>КП 00</b>	<b>Кәсіптік практика</b>		
КП 01	Оқу практикасы	<b>Іскерліктер:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өңдеу кәсіпорындарының барлығында өнім өндірудің технологиялық үдерісіне сәйкес технологиялық операцияларды қайта жүзеге асыру;</li> </ul> <b>Дағдылар:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиялық үдерістің негізгі кезеңдерін орындау.</li> </ul>	БК 1-9 ПК 1-7
КП 02	Технологиялық практика	<b>Іскерліктер:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жемістер мен көкөністерді өңдеудің қазіргі заманғы технологияларын консервілеудің әртүрлі әдістерін пайдаланумен қолдану;</li> <li>- қайта өңдеу өнімдерінің сапа көрсеткіштерін анықтау.</li> </ul> <b>Дағдылар:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өнім сапасына қойылатын талаптарды орындау.</li> </ul>	БК 1-9 ПК 1-9
КП 03	Өндірістік практика	<b>Іскерліктер:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қызметтік хаттар жазу, құжаттарды жылжыту;</li> <li>- жемістер мен көкөністерді сақтау кезінде биологиялық және биохимиялық процестер бойынша білімін қолдану;</li> </ul> <b>Дағдылар:</b>	

		- өнім сапасын бақылау әдістемесін меңгеру; - сақтау технологиясын әзірлеу.	БК 1-9 ПК 1-9
--	--	--	------------------

### Ескерту: 1-кесте. Базалық құзыреттер

Құзыреттер коды	Базалық құзыреттер
Біліктілік: 123701 3 - Техник-технолог	
БҚ 1	Жұмыс орнын ұйымдастыру;
БҚ 2	Санитарлық-гигиеналық режимді орындау;
БҚ 3	Компьютерде жұмыс істеу дағдысын игеру;
БҚ 4	Бүкіл өмірінде білімі мен кәсіби дағдысын жетілдіру;
БҚ 5	Тағамдық зертхана қарастырған іс-әрекетті орындау;
БҚ 6	Көкөністер мен жемістерді сақтау және қайта өңдеудің технологиялық үрдістерімен қарастырылған іс-әрекетті орындау;
БҚ 7	Іс-әрекетті жүзеге асыруда тиімді әдістер мен құралдарды таңдау, қолдану;
БҚ 8	Іс-әрекетті жүзеге асыруда тиімді әдістер мен құралдарды таңдау, қолдану;
БҚ 9	Құқықтық нормаларды білу, адамдар арасындағы, қоғамдағы, қоршаған ортада қарым-қатынасты реттеу.

### 2-кесте. Кәсіптік құзыреттер

ТЖКБ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзыреттер
Орта буын маманы	1237013- Техник-технолог	КҚ 3.1.1 Барлық өңдеу кәсіпорындарында өнім өндірудің технологиялық үрдістеріне сәйкес технологиялық операцияларды іске асыру. КҚ 3.1.2 Қызметтік хаттарды құрастыру және қолдана білу, құжаттарды жүргізу. КҚ 3.1.3 Технологиялық үрдістің негізгі кезеңдерін орындау. КҚ 3.1.4 Өнімдер жинау және тауарлық өңдеу, тасымалдау және сақтау, сақтау режимдері мен әдістері, сақтау қоймаларының алдыңғы технологиясы бойынша білімін жетілдіру. КҚ 3.1.5 Консервілеудің түрлі әдістерін пайдалана отырып, жемістер мен көкөністерді өңдеудің заманауи технологияларын білу. КҚ 3.1.6 Өнімнің сапасына қойылатын талаптарды орындау. КҚ 3.1.7 Өнімді сақтау кезіндегі шығынды төмендету мен сапасын сақтау жолдарын анықтау КҚ 3.1.8 Өнімнің сапасын бақылау әдістемесін игеру. КҚ 3.1.9 Өңделген өнімнің сапа көрсеткіштерін анықтау.

жалғасы