



«ЛОГИСТИКА ЖӘНЕ КӨЛІК АКАДЕМИЯСЫНЫҢ  
АЛМАТЫ КӨЛІК КОЛЛЕДЖІ» ЖШС



"БЕКІТЕМІН"  
Колледж директоры

Картаков А.У.  
2024 ж.

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

**Білім деңгейі:** Техникалық және кәсіптік

**Даярлық бағыты және мамандандыруы:** 071 – Инженерия және инженерлік іс  
0714 – Электроника және автоматтандыру

**Мамандық коды және атауы:** 07140900 - Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар

**Біліктілік(-тер) коды және атауы:** 3W07140901 - Телекоммуникациялық жабдықтар мен байланыс арналарын электромонтаждаушы-реттеуші

**Білім базасы:** негізгі орта білім, жалпы орта білім

**Оқыту нысаны:** күндізгі

**Оқыту тілі:** мемлекеттік

**Оқытудың басталуы (жыл):** 2024

**Оқу уақытының жалпы көлемі кредит / сағат:** 225/5400

**ҰБШ бойынша біліктілік деңгейі:** 3

## ӘЗІРЛЕНДІ

Білім беру бағдарламасын әзірлеу бойынша жөніндегі жұмыс тобымен:

### Педагогтар

Сағынбай Ж.Н.

(колы)

Маженова Ш.Р.

(колы)

Жаманкулов М.Ж.

(колы)

Жумагазина С.Ф.

(колы)

Байтулакова А.Н.

(колы)

Калдыбаев А.Т.

(колы)

Картаков А.У.

(колы)

### Ұйымның (кәсіпорынның) маманы

Алматы магистральдық желінің бөлімшесі «КТЖ» ҰК» АҚ филиалының директоры

Жексенбиев А.Т.

(Аты-жөні)

(колы)

Индустриалдық (жұмыс берушілер) кеңестің отырысында

### МАҚҰЛДАНДЫ

Күні «21» 02 2024 ж. / № 3 хаттама

Төраға: Беков С.Н.

(Аты-жөні)

(колы)

Педагогикалық (оқу-әдістемелік, ғылыми-әдістемелік) кеңестің отырысында

### ҰСЫНЫЛДЫ

Күні «23» 02 2024 ж. / № 5 хаттама

## МАЗМҰНЫ

1	Білім беру бағдарламасының паспорты	4
2	Құзыреттер тізімі	5
3	Білім беру бағдарламасының мазмұны	6
3.1	Модульдердің (пәндердің) мазмұны	6
3.2	Білім беру бағдарламасының модульдері (пәндері) бөлінісінде игерілген кредиттердің/сағаттардың көлемін көрсететін жиынтық кестесі	22
3.3	Құзыреттер бойынша пәндер матрицасы	24

## 1. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

<b>Мамандық коды және атауы</b>	07140900 - Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар
<b>Біліктілік(-тер) коды және атауы</b>	3W07140901 - Телекоммуникациялық жабдықтар мен байланыс арналарын электромонтаждаушы-реттеуші
<b>Білім беру бағдарламасының мақсаты</b>	Темір жолды техникалық пайдалану талаптары мен ережелерін қатаң сақтай отырып, телекоммуникация желілерін дамытуға бағытталған білікті және бәсекеге қабілетті мамандарды даярлау.
<b>Білім беру саласындағы нормативтік-құқықтық қамтылуы</b>	«Білім туралы» Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319-III Заңы;
	Техникалық және кәсіптік білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты (Қазақстан Республикасы Білім министрінің 2022.08.03 № 348 бұйрығына 5-қосымша);
	Техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарына арналған жалпы білім беретін пәндер циклінің немесе модулінің үлгілік оқу жоспары (Қазақстан Республикасы Білім министрінің 06.01.2023 ж. №1 бұйрығы).
	Техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру мамандықтары мен біліктілік классификаторы (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 27 қыркүйектегі № 500 бұйрығы);
<b>Кәсіптік стандарт (бар болса)</b>	Байланыс желісі ауданының (БЖА) электрмен жабдықтау құрылғыларына техникалық қызмет көрсету және жөндеу. ҚР «Атамекен» ҰКП 20.12.2019 ж. №256 бұйрығына №21 қосымша
<b>WorldSkills кәсіптік стандарты (бар болса)</b>	жоқ
<b>Білім беру бағдарламасының айрықша ерекшеліктері</b>	жоқ

## 2. ҚҰЗЫРЕТТЕР ТІЗІМІ

Құзыреттің индексі	Құзыреттің атауы
Қ 1	Іскерлік қарым-қатынасты мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша түрде жүзеге асыру.
Қ 2	Жаратылыстану-математикалық білімдерін кәсіби салада қолдану.
Қ 3	Әлеуметтік және гуманитарлық білімді кәсіби салада қолдану.
Қ 4	Өзін және қоғамдағы орнын білу, әлеуметтік, саяси, этникалық, діни және мәдени ерекшеліктерге төзімділікпен қарау.
Қ 5	Құқықтық жүйе мен экономика негіздерін білу, сыбайлас жемқорлыққа қарсы құбылыстар мен мемлекеттік қорғау саласындағы азаматтық ұстанымды көрсету.
Қ 6	Физикалық өзін-өзі жетілдіруге және салауатты өмір салтына назар аударуға деген ұмтылысты көрсету.
Қ 7	Заманауи компьютерлік технологиялар мен ақпаратты цифрлық өндеу әдістерін қолдану.
Қ 8	Техникалық және технологиялық құжаттаманы дайындау. Электротехника білімін, темір жолдың жалпы курсы мен стандарттау негіздерін меңгеру.
Қ 9	Хабарламаларды жіберу және деректерді беру жүйелері бойынша жұмыстарды орындау.
Қ 10	Микроэлектрондық құрылғыларды қолдану және жалпы эмиттері бар транзисторлық күшейткішті есептеу.
Қ 11	Сызықтық телекоммуникациялар мен сымды хабар тарату құрылымдарына техникалық қызмет көрсету және ағымдағы жөндеуді қамтамасыз ету.
Қ 12	Сымды хабар тарату желілерінің негізгі параметрлерінің электрлік өлшемдерін жүргізу. Сызықтық телекоммуникациялық құрылымдар мен радиотехникалық құрылғыларға техникалық қызмет көрсету және жөндеу жұмыстарын жүргізу.
Қ 13	Радиотехниканың жалпы принциптерін, радиокұрылғыларда болатын құбылыстардың физикалық мәнін оқу; сигналдарды беру, қабылдау және өндеу әдістері, қолданылатын жиілік диапазоны, антенна-фидерлік технологиясының негіздері, құрылғылар мен радиобайланыс жүйелерін құру принциптері.
Қ 14	Аналогтық және цифрлық АТС жабдықтарына техникалық қызмет көрсету. МТС, ГТС және СТС коммутациялық станцияларының, электронды және электромеханикалық жүйелердің ерекшеліктерін анықтау.
Қ 15	Заманауи микроконтроллер құрылғылары мен жүйелерінің құрылыс принциптерін, архитектурасын, құрылымдық және алгоритмдік шешімдерін оқып білу.

## 3. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МАЗМҰНЫ

## 3.1. Модульдердің (пәндердің) мазмұны

№	Модульдер (пәндер)	Модульдердің (пәндердің) қысқаша сипаттамасы	Оқыту нәтижелері	Құзыреттер индексі
<b>Жалпы білім беру пәндері</b>				
1	ЖБП 1. Қазақ тілі	Әдеби қазақ тілінің орфоэпиялық, орфографиялық, лексикалық, грамматикалық нормаларын; ауызша және жазбаша сөйлеудегі сөйлеу этикетінің ережелерін; алынған ақпаратты талдау, синтездеу, бағалау, түсіндіру тәсілдерін; коммуникативтік міндеттерге байланысты оқудың әртүрлі түрлерін; монологиялық сөйлеуді; көпшілік алдында сөйлеу жанрларын; пікірталас жүргізу ережелерін; әр түрлі жанрдағы мәтіндерді жасау кезінде стилистиканы меңгереді.	<p>ОН 1.1. Әр түрлі типтегі және жанрдағы, публицистикалық стильдегі мәтіндерді жазу.</p> <p>ОН 1.2. Тыңдалған, оқылған және аудиовизуалды материалдардың мазмұнын баяндау.</p> <p>ОН 1.3. Мәтіннің негізгі және толық ақпаратын түсіну, автордың позициясын және мәтіннің жасырын мағынасын, мақсатты аудиторияны, жанрларды анықтау.</p> <p>ОН 1.4. Өз пікірін білдіре отырып, тыңдалған материалды ақпараттың сенімділігі, өзектілігі тұрғысынан бағалау.</p> <p>ОН 1.5. Мәселені шешудің өзіндік жолдарын ұсына отырып және негіздей отырып, эссенің әртүрлі түрлерін жазу.</p> <p>ОН 1.6. Ақпаратты әртүрлі көздерден алу және синтездеу.</p> <p>ОН 1.7. Техникалық-технологиялық және оқу-ғылыми сала шеңберінде көпшілік алдында сөйлеу үшін кеңейтілген монолог құру.</p>	Қ 1.
2	ЖБП 2. Қазақ әдебиеті	Әдеби терминдер мен әдеби бағыттарды, жанрларды, шығарманың тақырыбын, идеясын, проблематикасын; шығармадағы автордың ұстанымын; көркем шығармалардың бейнелі табиғатын; шығармалардың ашық білдірілген және жасырын мағыналарын; шығарманың тілдік ерекшеліктерін, негізгі	<p>ОН 2.1. Көркем шығарманың мазмұнын, оның проблемаларын түсіну, сыни тұрғыдан түсіну, өз көзқарасын білдіру.</p> <p>ОН 2.2. Авторлық позицияны білдіруге байланысты дәйексөздерді, үзінділерді мәтіннен өз бетінше тауып, мәнерлеп жатқа оқу.</p> <p>ОН 2.3. Шығарма мәтініне сілтеме жасап, тақырып пен</p>	Қ 1.



		эпизодтарды, кейіпкерлердің іс-әрекеттері мен іс-әрекеттерін; жазушы стилінің ерекшеліктерін; шығарма жоспарының түрлерін; шығарманы композициялық, стильдік бірлік, тілдік безендіру және қойылған коммуникативтік міндеттерге қол жеткізу тиімділігі тұрғысынан бағалауды; басқа өнер түрлерінің құралдарымен жасалған көркем мәтінді түсіндіру; әртүрлі жанрдағы шығармалардың идеялық-көркемдік, әлеуметтік-тарихи және рухани-эстетикалық аспектілерін талдауды меңгереді.	бейнелер туралы өз пікірін білдіре отырып, проблемалық сұраққа толық дәлелді жауап беру. ОН 2.4. Жанрды және оның белгілерін анықтау. ОН 2.5. Кейіпкерлер жүйесіндегі олардың рөлі мен маңыздылығын анықтай отырып, шығарманың кейіпкерлерін сипаттау. ОН 2.6. Поэтикалық синтаксистің бейнелері, бейнелеу құралдары мен фигураларын құрудың құралдары мен әдістерін талдау, олардың оқырманға әсерін түсіндіру.	
3	ЖБП 3. Орыс тілі және әдебиеті	Орыс тілінің орфоэпиялық, орфографиялық, лексикалық, грамматикалық нормаларын; ауызша және жазбаша сөйлеудегі сөйлеу этикетінің қағидаларын; алынған ақпаратты талдау, синтездеу, бағалау, түсіндіру тәсілдерін; коммуникативтік міндеттерге байланысты оқудың әртүрлі түрлерін; монологиялық сөйлеуді; көпшілік алдында сөйлеу жанрларын; пікірталас жүргізу қағидаларын; әртүрлі жанрдағы мәтіндерді құру; әдеби терминдер мен әдеби бағыттар, жанрлар, шығарманың тақырыбы, идеясы, проблематикасын меңгереді.	ОН 3.1. Тақырып бойынша мәтіннің негізгі идеясын анықтау. ОН 3.2. Көркем шығарманың мазмұнын, оның проблемаларын түсіну және талдау. ОН 3.3. Оқылған мәтін бойынша практикалық сұрақтарды тұжырымдау. ОН 3.4. Күрделі синтаксистік конструкцияларды олардың функционалдық-стилистикалық қасиеттері тұрғысынан пайдалану, сөйлеу нормаларын сақтау. ОН 3.5. Әр түрлі көздерден алынған ақпаратты қорытындылау. ОН 3.6. Аралас типтегі мәтіндер жасау, шығармашылық жұмыстар жазу (эссе).	Қ 1.
4	ЖБП 4. Шетел тілі (ағылшын)	Шет тілінің орфоэпиялық, орфографиялық, лексикалық, грамматикалық нормаларын; әңгімелесулерде және жалпы оқу тақырыптарының кең ауқымы бойынша жазу кезінде ресми және бейресми тілдік регистрлерді	ОН 4.1. Болашақ кәсіби қызметпен байланысты әртүрлі функционалды стильдердің: ғылыми-көпшілік, публицистикалық, өмірбаяндық шынайы мәтіндерін оқу және түсіну. ОН 4.2. Оқылған (тыңдалған,	Қ 1.

		<p>пайдалануды; оқылғаннан (тыңдалғаннан, көргеннен) алынған ақпаратты салыстыру, талдау, синтездеу, түсіндіру тәсілдерін; оқу мен аударманың түрлерін; өмірбаяндық, ғылыми-танымал, публицистикалық стильдердің мәтіндері; монологиялық және диалогтық сөйлеу; лексика мен грамматиканы қолдана отырып, мәтін деңгейінде жеке байланысты жазу, редакциялау және түзету әдістерін меңгереді.</p>	<p>көрген) толық және қысқаша баяндауды орындау, оқиғаларды, фактілерді, құбылыстарды сипаттау.</p> <p>ОН 4.3. Ағылшын тілінен әр түрлі стильдегі мәтіндердің, соның ішінде болашақ кәсіби қызметпен байланысты мәтіндердің жазбаша аудармасын орындау.</p> <p>ОН 4.4. Сөйлеу этикетінің нормаларын сақтай отырып, ресми және бейресми қарым-қатынастың әртүрлі жағдайларында диалогтың барлық түрлерін жүргізу.</p>	
5	ЖБП 5. Қазақстан тарихы	<p>Орталық Азия өркениеттерінің тарихын; Қазақстан аумағындағы этникалық және әлеуметтік процестерді; қазіргі Қазақстан аумағында болған мемлекеттердің, соғыстар мен революциялардың тарихын; қазақ халқының мәдениетін; әртүрлі тарихи кезеңдердегі экономикалық даму ерекшеліктерін; саяси-құқықтық процестерді; қоғамдық-саяси ойдың дамуын; Қазақстанның білімі мен ғылымының дамуын меңгереді.</p>	<p>ОН 5.1. Орталық Азия өркениеттерінің шығу тегі мен ерекшеліктерін, алуан түрлілігін, мәдени ортақтығын, материалдық және рухани мәдениетінің жетістіктерін сипаттау.</p> <p>ОН 5.2. Қазақстан аумағындағы этногенезді, этникалық және әлеуметтік процестерді талдау.</p> <p>ОН 5.3. Қазіргі Қазақстан аумағындағы мемлекеттердің қалыптасуының тарихи кезеңдерін, тарихи-географиялық сипаттамаларын, қоғамдық-саяси даму ерекшеліктерін талдау.</p> <p>ОН 5.4. Қазақ халқының дәстүрлі мәдениетін, кеңестік кезеңдегі және ұлттық жаңғыру кезеңіндегі мәдениетін талдау.</p> <p>ОН 5.5. Қазақтардың тіршілігін қамтамасыз етудің дәстүрлі жүйесін және Қазақстанның қазіргі кездегі әлеуметтік-экономикалық дамуын сипаттау.</p> <p>ОН 5.6. Әр түрлі тарихи кезеңдердегі Қазақстандағы саяси-құқықтық процестер мен қоғамдық-саяси ойдың</p>	Қ 3.



			дамуын сипаттау. ОН 5.7. Ортағасырлық Қазақстанның ғылыми мұрасын және XVIII-XX ғасырлардағы білім беруді дамытуды талдау.	
6	ЖБП 6. Математика	Функцияның түрлерін, қасиеттері мен графиктерін; тригонометриялық функцияларды, олардың қасиеттері мен графиктерін; тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктерді шешуді; дәрежелер мен түбірлерді; дәрежелік, көрсеткіштік және логарифмдік функцияның қасиеттері мен графиктерін; иррационалдық теңдеулер мен теңсіздіктерді шешу әдістерін; көрсеткіштік, логарифмдік теңдеулер мен теңсіздіктерді; функцияның шегі мен үздіксіздігін; туындының физикалық және геометриялық мағынасы және оның қолданылуын; антивирустық және интегралдардың қасиеттері мен қолданылуын; математикалық статистика мен ықтималдық теориясының элементтерін; стереометрия аксиомалары және олардың салдарын; кеңістіктегі түзулер мен жазықтықтардың өзара орналасуын; координаттардың тікбұрышты жүйесін; кеңістіктегі вектордың координаттарын есептеуді; полиэдралардың түсінігі мен қолданылуын; айналу денелері және олардың элементтерін; денелердің көлемін меңгереді.	ОН 6.1. Математикалық талдаудың негізгі ұғымдарын және олардың қасиеттерін меңгеру, функцияларды сипаттай білу.	Қ 2.
			ОН 6.2. Рационалды және иррационалды, индикативті, дәрежелік, тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктерді, олардың жүйелерін шешу әдістерін меңгеру.	
			ОН 6.3. Қарапайым ықтималдық теориясының негізгі ұғымдары туралы түсінікке ие болу, оқиғалардың пайда болу ықтималдығын табу және бағалау.	
			ОН 6.4. Жазық және кеңістіктік геометриялық фигуралар, олардың негізгі қасиеттері туралы түсінікке ие болу, сызбалардағы, модельдердегі және нақты әлемдегі геометриялық фигураларды тану.	
			ОН 6.5. Геометриялық есептер мен техникалық-технологиялық есептерді практикалық мазмұнмен шешу үшін геометриялық фигуралар мен формулалардың меңгерілген қасиеттерін қолдану.	
7	ЖБП 7. Информатика	Компьютерлік жабдықты пайдалану кезіндегі эргономика мен қауіпсіздікті; мобильді	ОН 7.1. Пайдаланушының қауіпсіздігін және компьютерді қорғауды қамтамасыз ету тәсілдерін	Қ 7.

		құрылғылардың аппараттық қамтамасыз етілуін, сипаттамасы мен анықтамаларын; виртуалды машиналардың бағдарламалық қамтамасыз етілуін; санау жүйелері мен логикалық операцияларды; ақпараттық процестер мен жүйелерді; ақпараттық объектілерді құру мен түрлендіруді; қосымшаларды әзірлеуді; компьютерлік желілерді және ақпараттық қауіпсіздікті зерделейді.	білу. ОН 7.2. Процессорлар мен мобильді құрылғылардың аппараттық құралдарының функциялары мен жұмыс принципін, бағдарламалық жасақтаманы таңдауды түсіндіру. ОН 7.3. Әр түрлі санау жүйелерінде сандарды түрлендіру, логикалық схемалар мен өрнектерді құру дағдыларын меңгеру. ОН 7.4. Деректер базасын құру, блокчейн және бұлтты технологияларды қолдану дағдыларын меңгеру. ОН 7.5. 3D модельдеу және Web-жобалау дағдыларын меңгеру. ОН 7.6. Алгоритмдер мен интерфейстерді құру дағдыларын меңгеру. ОН 7.7. Пайдаланушы ақпаратына қатысты ақпараттық қауіпсіздік шараларын қолдану.	
8	ЖБП 8. Дене тәрбиесі	Дене шынықтыру сабақтарындағы қауіпсіздік техникасын; алғашқы дәрігерге дейінгі көмек көрсетудің негіздері мен қағидаттарын; кәсіптік-қолданбалы дене шынықтыру әдістерін; дене шынықтырудың рекреациялық және оңалту құралдарын; жеңіл атлетика және гимнастикалық жаттығуларды орындау ережелері мен техникасын; футбол, волейбол, баскетбол, үстел теннисіндегі ережелер мен техникалық-тактикалық іс-қимылдарды, ұлттық және қысқы спорт түрлерін, жүзу; туризм түрлерін; заманауи фитнес-технологияларды меңгереді.	ОН 8.1. Дене шынықтыру сабақтарында техника қауіпсіздік және жеке гигиена ережелерін меңгеру. ОН 8.2. Бағдарламада көзделген жеңіл атлетика, гимнастика, жүзу жаттығуларын, бақылау нормативтері мен тестілерді орындау. ОН 8.3. Зерттелетін спорттық ойындардың ережелерін білу, қозғалыс әрекеттерін техникалық тұрғыдан дұрыс орындау, оларды жарыстарда қолдану. ОН 8.4. Қазіргі заманғы фитнес технологиялары мен туризм түрлері туралы түсіну.	Қ 6.
9	ЖБП 9. Алғашқы	Мемлекет қорғанысының конституциялық негіздерін;	ОН 9.1. Мемлекет қорғанысының негіздері,	Қ 6.

	<p>әскери және технологиялық дайындық</p>	<p>әскери қызметтің құқықтық негіздерін; Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің әскери рәміздерін; жалпы әскери жарғыларды; тактикалық, атыс, саптық дайындық және әскери топография; әскери робототехника негіздерін; тіршілік қауіпсіздігі және ақпараттық технологиялар негіздерін; доңғалақты машиналарды жүргізу негіздері мен ережелерін; жол қозғалысы ережелерін меңгереді.</p>	<p>Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің мақсаты, олардың сипаты мен ерекшеліктері туралы түсіну.</p> <p>ОН 9.2. Қазақстан Республикасы Қарулы Күштері жарғыларының жалпы ережелері мен құқықтық негіздерін меңгеру.</p> <p>ОН 9.3. Атыс қаруын меңгеру, саптық дайындық, робототехника, ІТ-технологияларды пайдалану және доңғалақты машиналарды жүргізу негіздерін қолдану дағдыларын қолдану.</p> <p>ОН 9.4. Төтенше жағдайларда қауіпсіздік техникасы қағидаларын және адам өмірінің қауіпсіздік негіздерін меңгеру.</p>	
10	<p>ЖБП 10. Физика</p>	<p>Кинематика және динамика негіздерін; статика және гидростатика негіздерін; импульс пен энергияның сақталу заңдарын; жылу физикасын; газ заңдарын; термодинамика негіздерін; сұйық және қатты денелер туралы ұғымдарды; электростатиканы; электр тоғын; электромагниттік индукцияны; механикалық тербелістердің теңдеулері мен графиктерін; толқындық және геометриялық оптиканы; атомдық және кванттық физиканы; атом ядросының физикасын; космология негіздерін меңгереді.</p>	<p>ОН 10.1. Негізгі ұғымдарды меңгеру, механиканың заңдарын, теориялары мен теңдеулерін түсіндіру және қолдану.</p> <p>ОН 10.2. Молекулалық-кинетикалық теорияның негіздерін меңгеру, қатты денелердің, сұйықтықтар мен газдардың модельдері мен қасиеттерін сипаттау.</p> <p>ОН 10.3. Электр тоғы мен магнетизмнің табиғатын түсіну, олардың негізгі заңдылықтары мен сипаттамаларын білу.</p> <p>ОН 10.4. Тербелістер мен электромагниттік толқындардың пайда болу жағдайларын түсіндіру, олардың қасиеттері мен физикалық мағынасын сипаттау.</p> <p>ОН 10.5. Оптикалық құбылыстардың табиғаты мен заңдылықтарын сипаттау.</p> <p>ОН 10.6. Электромагниттік және радиоактивті сәулеленудің сипатын</p>	<p>Қ 2.</p>

			түсіндіру, нанотехнологияның негізгі жетістіктерін сипаттау.	
			ОН 10.7. Жалпы Ғаламның қасиеттері мен эволюциясын түсіндіру.	
11	ЖБП 11. Химия	Атомның құрамы мен құрылысын; атомдардағы электрондардың таралуы мен қозғалысын; химиялық байланыстың түрлерін; химиялық элементтердің периодтық заңы мен периодтық кестесін; заттар массасының сақталу заңын; тотығу-тотықсыздану реакцияларын; химиялық реакциялардың жылдамдығын; химиялық тепе - теңдікті; аса маңызды р-элементтерін және олардың қосылыстарын; металдар мен олардың қорытпаларын; биохимия негіздерін меңгереді.	ОН 11.1. Атомның құрамы мен құрылымын, атомдардағы электрондардың таралуы мен қозғалысын түсіндіру. ОН 11.2. Химиялық байланыстың табиғатын және оның түрлерін түсіндіру. ОН 11.3. Химиялық реакциялардың жүру заңдылықтары мен энергиясын түсіндіру. ОН 11.4. Р - элементтерінің және олардың қосылыстарының құрылымын, физикалық және химиялық қасиеттерін сипаттау. ОН 11.5. Металдар мен олардың қорытпаларының қасиеттерін, алу тәсілдерін және қолдану саласын сипаттау. ОН 11.6. Көмірсулардың, аминдердің, аминқышқылдары мен ақуыздардың құрылымын, физикалық және химиялық қасиеттерін түсіндіру, ферменттердің рөлі мен маңыздылығын түсіну. ОН 11.7. Нуклеин қышқылдарының құрылымын және олардың жіктелуін сипаттау.	Қ 2.
12	ЖБП 12. География	Географиялық зерттеу әдістерін; картография және геоинформатика негіздерін; табиғатты пайдалану және геоэкология негіздерін; геоэкономика негіздерін; геосаясат негіздерін; елтану; адамзаттың жаһандық проблемаларын зерделейді.	ОН 12.1. Зерттеудің жалпы географиялық және өзекті географиялық әдістерін меңгеру. ОН 12.2. Геоақпараттық жүйелердің заманауи картографиялық әдістері мен технологияларын қолдану. ОН 12.3. Табиғатты пайдалану тұжырымдамасын түсіну және өнеркәсіптік өндірістің антропогендік факторларының қоршаған ортаға әсерін	Қ 2.

			талдау. ОН 12.4. Қазақстан өңірлерінің аумақтық факторларын, геоэкономикалық жай-күйі мен әлеуетін сипаттау. ОН 12.5. Қазақстанның геосаяси жағдайы мен қауіпсіздігін талдау. ОН 12.6. Географиялық, демографиялық, әлеуметтік және бәсекеге қабілетті көрсеткіштер бойынша әлем елдерін салыстыру. ОН 12.7. Адамзаттың жаһандық проблемаларын және олардың Қазақстан аумағындағы көріністерін сипаттау.	
13	ЖБП 13. Дүниежүзі тарихы	Әлемдік өркениеттердің жіктелуі мен тарихын; әлемдік этникалық және әлеуметтік процестерді; мемлекеттердің, соғыстар мен революциялардың тарихын; мәдениеттің дамуын; өркениеттердің даму ерекшеліктерін; саяси-құқықтық процестерді; қоғамдық-саяси ойдың дамуын; білім мен ғылымның дамуын зерделейді.	ОН 13.1. Өркениеттердің түрлері мен ерекшеліктерін, мәдениеттердің өзара әрекеттесуі мен өзара әсерінің оң және теріс жақтарын сипаттау. ОН 13.2. Этникалық және әлеуметтік процестерді олардың әртүрлі тарихи кезеңдердегі маңыздылығын сипаттау. ОН 13.3. Империялардың, соғыстардың, революциялар мен шапқыншылықтардың себептері мен салдарын сипаттау. ОН 13.4. Адамзаттың рухани-адамгершілік құндылықтары мен мәдени мұрасының қалыптасу көздері мен маңыздылығын сипаттау. ОН 13.5. Экономикалық жүйелердің тарихи түрлерін, табиғи-географиялық фактордың мемлекеттердің әлеуметтік-экономикалық дамуына әсерін сипаттау. ОН 13.6. XX-XXI ғасырлардағы қоғамдық-саяси ойдың дамуын, әлемнің қазіргі саяси-құқықтық биполярлық жүйесін, бейбітшілік пен	Қ 3.

			қауіпсіздікті сақтау проблемасын сипаттау.	
			ОН 13.7. Білім мен ғылымның дамуын және олардың әртүрлі тарихи кезеңдердегі маңыздылығын сипаттау.	
14	ЖБП 14. Биология	Молекулалық биология және биохимия негіздерін; жасуша биологиясының негіздерін; тірі организмдердің алуан түрлілігін, құрылымы мен қызметін; тірі организмдердің көбеюін, тұқым қуалаушылығын, өзгергіштігін, эволюциялық дамуын; селекция негіздерін; биомедицина, биоинформатика, биотехнология негіздерін; биосфераны, экожүйені, популяцияны; экологияны және адамның қоршаған ортаға әсерін зерделейді.	ОН 14.1. Ақуыздардың, майлардың, көмірсулардың құрылымын, құрамы мен қызметін сипаттау. ОН 14.2. Электронды микроскоп астында көрінетін жасуша органоидтарының құрылымы мен функциясының ерекшеліктерін түсіндіру. ОН 14.3. Биологиялық процестерде тамақтану, заттарды тасымалдау, тыныс алу және шығару механизмін түсіндіру. ОН 14.4. Тірі организмдердің өсуі, көбеюі және дамуындағы жасуша циклінің маңыздылығын анықтау. ОН 14.5. Тұқым қуалаушылық пен өзгергіштіктің негізгі заңдылықтарын, эволюция мен селекция механизмін түсіндіру. ОН 14.6. Бионика, биоинформатика, биотехнологияның рөлі мен әдістерін сипаттау. ОН 14.7. Өз аймағының экожүйелері мен экологиялық мәселелерін сипаттау.	Қ 2.
15	ЖБП 15. Жаһандық құзыреттер	Жаһандық құзыреттер ұғымы мен қолданылуын; қаржылық сауаттылықты; өзара қарым-қатынас мәдениетін; мәдениетаралық қарым-қатынас негіздерін; зертханалық технологиялардағы жаһандық құзыреттерді; еңбекті бағалаудың әдістері мен нысандарын; IT-жүйелермен жұмысты; жобалық менеджментті зерделейді.	ОН 15.1. Жаһандық құзыреттер және олардың жеке тұлғаны дамыту үшін маңызы туралы түсіну. ОН 15.2. Қаржылық сауаттылық негіздерін меңгеру. ОН 15.3. Жанжалдарды шешу дағдыларын меңгеру. ОН 15.4. Мәдениетаралық коммуникация дағдыларын меңгеру. ОН 15.5. Кәсіби қызметте жобалық менеджмент	Қ 4., Қ 5., Қ 7.

			дағдыларын қолдану.	
16	ЖБП 16. Графика және жобалау	Ақпаратты визуализациялаудың графикалық тәсілдері мен құралдарын; суреттердің негізгі түрлерін және олардың құрылысын; кескіннің түрі мен құрамын түрлендіруді; геометриялық денелердің қалыптасу заңдарын және пішіндерді құрастыруды; пішіндерді түрлендіруді; техникалық, архитектуралық құрылыс және ақпараттық графика элементтерін; жобалық графиканы зерделейді.	ОН 16.1. Графикалық кескіндерді, соның ішінде компьютерлік графика құралдарын орындау әдістері мен тәсілдерін меңгеру.	Қ 2, Қ 7.
			ОН 16.2. Қатты күйдегі және беттік модельдеу әдістерін компьютерлік графика құралдарын меңгеру.	
			ОН 16.3. 3D моделінің түрін, құрамын және формасын түрлендіруді орындау.	
			ОН 16.4. Техникалық, сәулет құрылыс және ақпараттық графика элементтерін меңгеру.	
			ОН 16.5. Жобалық графика дағдыларын меңгеру.	
<b>Базалық модульдер (жалпы гуманитарлық және әлеуметтік-экономикалық пәндер)</b>				
17	БМ 1. Дене қасиеттерін дамыту және жетілдіру	Дене шынықтырудың әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздерін; дене шынықтыру және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздерін; салауатты өмір салты негіздерін зерделейді.	ОН 1.1. Денсаулықты нығайту және салауатты өмір салты қағидаттарын сақтау.	Қ 6.
			ОН 1.2. Дене қасиеттері мен психофизиологиялық қабілеттерді жетілдіру.	
18	БМ 2. Ақпараттық-коммуникациялық және цифрлық технологияларды қолдану	Ақпаратты жинаудың, өңдеудің, ұсынудың және берудің қазіргі заманғы технологияларының негіздерін; ақпараттық технологиялар құралдарын пайдалану негіздерін; қазіргі заманғы ақпараттық және компьютерлік технологияларды дамытудың негізгі бағыттарын меңгереді.	ОН 2.1. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар негіздерін меңгеру.	Қ 7.
			ОН 2.2. Ақпараттық-анықтамалық және интерактивті веб-порталдардың қызметтерін пайдалану.	
19	БМ 3. Экономиканың базалық білімін және кәсіпкерлік негіздерін қолдану	Қазіргі заманғы экономикалық жүйенің жұмыс істеу заңдылықтары мен тетіктерін; нарықтық экономика қағидаттарын; кәсіпкерлікті дамытудың мақсаттары, факторлары мен шарттарын; Қазақстандағы кәсіпкерлік қызметтің қазіргі заманғы ұйымдық-құқықтық нысандарын; бизнестің	ОН 3.1. Экономикалық теория саласындағы негізгі мәселелерді меңгеру.	Қ 5.
			ОН 3.2. Кәсіпорында болып жатқан экономикалық процестерді талдау және бағалау.	
			ОН 3.3. Әлемдік экономиканың даму үрдістерін, мемлекеттің "жасыл" экономикаға	



		ұйымдастырушылық және қаржылық негіздерін меңгереді.	көшуінің негізгі міндеттерін түсіну	
			ОН 3.4. Қазақстан Республикасында кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыру мен жүргізудің ғылыми және заңнамалық негіздерін меңгеру	
			ОН 3.5. Іскерлік қарым-қатынас этикасын сақтау	
<b>Кәсіптік модульдер (жалпы кәсіптік және арнайы пәндер)</b>				
20	КМ 1. Кәсіби қызметте техникалық және электротехникалық білімді қолдану	Осы модуль электротехниканың негізгі заңдылықтарын және электр және магниттік тізбектерді есептеу әдістерін зерттейді. Трансформаторлардың, генераторлардың, электр машиналары мен электр жетектерінің құрылымы мен жұмыс принципін зерттейді. Электр өлшеу техникасының негіздері, өлшеу аспаптарының параметрлері мен түрлері. Аналогтық және цифрлық схемалық құрылғылардың негізгі жұмыс принциптері мен параметрлерін анықтайды. Электротехникалық материалдардың негізгі қасиеттерін жіктейді. мемлекеттік тілде іс жүргізу; теміржолдың жалпы бағыты.	ОН 1.1. Электротехниканың негізгі ұғымдары мен заңдарын меңгеру, электр тізбектерін есептеу әдістерін қолдана білу.	Қ 7, Қ 8.
			ОН 1.2. Электротехникалық материалдардың негізгі қасиеттерін жіктеу.	
			ОН 1.3. Электр өлшеу техникасы мен өлшеу аспаптарының негіздерін меңгеру.	
			ОН 1.4. Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.	
			ОН 1.5. Сертификаттау және метрология саласындағы негізгі терминдер мен анықтамаларды қолдану.	
			ОН 1.6. Еңбекті қорғау және электр қауіпсіздігі қағидаларын сақтау	
			ОН 1.7. Теміржолдардың жалпы бағытын игеру	
			ӨО 1. Оқыту тәжірибесі	
			ӨО 1. Өндірістік оқыту	
21	КМ 2. Хабарламаларды беру тәсілдері	Сигнал берудің статистикалық теориясы туралы жалпы ақпаратты зерттейді. Сигналдардың математикалық модельдерін, аналогтық және сандық модуляция әдістері мен түрлерін қарастырады. Фурье - талдау	ОН 2.1. Телекоммуникация сигналдарының түрлерін және олардың спекторларын, модуляцияларын және көп арналы беріліс принциптерін ажырату	Қ 9.
			ОН 2.2. Ақпаратты берудің цифрлық жүйесін құрудың негізгі принциптерін анықтау.	

		принциптерін, ақпарат теорияларын, бастапқы сигналдарды кодтау тәсілдерін сипаттайды. Көп арналы байланыс жүйелерін құрудың жалпы принциптерін ұсынады.	ОН 2.3. Деректерді беру жүйесінің негізгі ұғымдарын меңгеру. ОН 2.4. Байланыс құрылғыларының электр қуатының жалпы сипаттамаларын білу. ӨО 2. Өндірістік оқыту	
22	КМ 3. Микроэлектронды құрылғылар мен транзисторлық күшейткіштерді қолдану.	Бұл модуль микроэлектрондық құрылғылардың негізгі элементтерін, аналогтық электронды схемаларды модельдеуді, транзисторлық күшейткішті есептеуді, электроника схемаларын жинауды зерттейді. Түрлі радиотехникалық аспаптардың құрастыру-монтаждау жұмыстарын орындайды.	ОН 3.1. Микроэлектрондық құрылғылардың қарапайым негіздерін меңгеру. ОН 3.2. Аналогтық электронды схемаларды модельдеу үшін компьютерлік бағдарламалық жасақтаманы қолдану. ОН 3.3. Электр электроникасы мен схемасының негіздерін меңгеру. ОН 3.4. Транзисторлық күшейткішті жалпы эмиттермен есептеу. ӨО 3. Өндірістік оқыту	Қ 10.
23	КМ 4. Электр байланысының желілік құрылыстарына техникалық қызмет көрсетуді, ағымдағы жөндеуді қамтамасыз ету	Электр байланысы мен сымды таратудың желілік құрылымдарының жіктелуін зерттейді. Муфталарды монтаждауды орындайды, кабельдердің маркаларын анықтайды, желілік байланыс және сымды хабар тарату құрылыстарындағы барлық зақымдарды уақтылы анықтайды және жояды.	ОН 4.1. Электр байланысы мен сымды таратудың желілік құрылыстарын жіктеу ОН 4.2. Талшықты-оптикалық кабельдердің түрлерін және олардың қолданылуын ажырату. ОН 4.3. Магистральдық оптикалық кабельдік байланыс желілерін жобалау. Курстық жұмыс. ОН 4.4. Сандық иерархияның негізгі әдістерін түсіндіру. ӨО 4. Өндірістік оқыту	Қ 11, Қ 12.
24	КМ 5. Радиотехникалық жабдыққа қызмет көрсету	Радиоэлектрондық жабдықтың техникалық сипаттамаларын, конструктивтік ерекшеліктерін және мақсатын зерттейді; радиотехниканың жалпы принциптері,	ОН 5.1. Радиотехникалық құрылғыларда болатын радиотехниканың жалпы принциптерін анықтау. ОН 5.2. Антенна-фидерлік техниканың негіздерін меңгеру.	Қ 12, Қ 13.

		радиотехникалық құрылғыларда болатын құбылыстардың физикалық мәні; сигналдарды беру, қабылдау және өңдеу әдістері, қолданылатын жиілік диапазондары, антенна-фидерлік техниканың негіздері, Радиобайланыс құрылғылары мен жүйелерін құру принциптері.	ОН 5.3. Радиобайланыс құрылғылары мен жүйелерін құру принциптерін анықтау. ОН 5.4. Теміржол көлігінің жылжымалы объектілерімен радиобайланысты ұйымдастыру. ӨТ 5. Өндірістік-технологиялық тәжірибе	
25	КМ 6. Аналогтық және цифрлық АТС жабдықтарына қызмет көрсету	АТС жабдығының, жекелеген аспаптардың, тораптар мен бөлшектердің конструкциясы мен жұмыс істеу принципін, МТС, ГТС және АТС коммутациялық станцияларының, электрондық және электромеханикалық жүйелердің ерекшеліктерін зерттейді. Аналогтық және цифрлық АТС, телекоммуникациялық байланыс желілерінің жабдықтарына қызмет көрсетеді; Абоненттік және жалғау желілеріндегі зақымдарды жояды;	ОН 6.1. Коммутация жүйесінің, жіктеудің, жалпыланған құрылымның негізгі ұғымдарын меңгеру. ОН 6.2. МТС, ГТС және СТС коммутациялық станцияларының негізгі ерекшеліктерін білу. ОН 6.3. АТС-ті райондық желілерге жобалау Курстық жұмыс. ОН 6.4. Аналогтық және цифрлық АТС жабдықтарына қызмет көрсету жұмыстарын орындау. ОН 6.5. Кросс жабдықтарын пайдалануды орындау. ӨТ 6. Өндірістік-технологиялық тәжірибе	Қ 14.
26	КМ 7 Электрондық құрылғылардың схемалары мен баспа тақталарын әзірлеу және модельдеу	Бұл модульде заманауи микроконтроллерлік құрылғылар мен жүйелердің құрылу принциптерін, архитектурасын, құрылымдық және алгоритмдік шешімдерін зерттейді; әртүрлі функционалдық мақсаттағы микроконтроллерлік жүйелердің стандартты және мамандандырылған модульдерінің макеттерін әзірлейді; бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің, оны бағдарламалық эмуляторларда жөндеудің заманауи құралдарымен	ОН 7.1. Сандық құрылғылар мен микропроцессорлық жүйелердің негізгі түсініктерін меңгеру. ОН 7.2. Микроконтроллерлерде ендірілген қосымшаларды әзірлеу. ОН 7.3. Электрондық құрылғылардың схемалары мен баспа тақтасын әзірлеу және модельдеу. ОН 7.4. Әр түрлі функционалды мақсаттағы микроконтроллерлік жүйелердің стандартты және мамандандырылған модульдерінің макеттерін	Қ 15.

		жұмыс істеу дағдылары туралы ақпарат алады.	әзірлеу	
			ӨТ 7. Өндірістік-технологиялық тәжірибе	
АА	Аралық аттестаттау			
ҚА	Қорытынды аттестаттау			
К	Консультации			
Ф	Факультативтік сабақтар			

**3.2. Білім беру бағдарламасының модульдері (пәндері) бөлінісінде игерілген кредиттердің/сағаттардың көлемін көрсететін жиынтық кестесі**

Курс	Модульдің (пәннің) және оқу қызметі түрлерінің атауы	Уақыт көлемі	Семестр	Қорытынды бақылау нысаны*	
		Кредиттер	Сағат		
<b>ЖБ П</b>	<b>Жалпы білім беру пәндері</b>	<b>57</b>	<b>1368</b>	<b>1,2</b>	
1	ЖБП 1. Қазақ тілі	4	96	1,2	С, Е
1	ЖБП 2. Қазақ әдебиеті	4	96	1,2	С
1	ЖБП 3. Орыс тілі және әдебиет	4	96	1,2	С, Е
1	ЖБП 4. Шетел тілі	4	96	1,2	С
1	ЖБП 5. Қазақстан тарихы	3	72	1,2	С, Е
1	ЖБП 6. Математика	5	120	1,2	С, Е
1	ЖБП 7. Информатика	3	72	1,2	С
1	ЖБП 8. Дене шынықтыру	5	120	1,2	С
1	ЖБП 9. Алғашқы әскери және технологиялық дайындау	4	96	1,2	С
1	ЖБП 10. Физика	4	96	1,2	С, Е
1	ЖБП 11. Химия	4	96	1,2	С
1	ЖБП 12. География	3	72	1,2	С
1	ЖБП 13. Дүниежүзі тарихы	3	72	1,2	С
1	ЖБП 14. Биология	3	72	1,2	С
1	ЖБП 15. Жаһандық құзыреттілік	1	24	2	С
1	ЖБП 16. Графика және жобалау	3	72	1,2	С
<b>БМ</b>	<b>Базалық модульдер</b>	<b>10</b>	<b>240</b>	<b>3-6</b>	
2	БМ 1 Дене қасиеттерін дамыту және жетілдіру	6	144	3-6	С
2	БМ 2 Ақпараттық-коммуникациялық және цифрлық технологияларды қолдану	2	48	3,4	С
2	БМ 3 Экономика және кәсіпкерлік негіздері туралы базалық білімді қолдану	2	48	4,5	С
<b>КМ</b>	<b>Кәсіптік модульдер</b>	<b>107</b>	<b>2568</b>	<b>3-6</b>	
2	КМ 1 Кәсіби қызметте техникалық және электротехникалық білімді қолдану	7,5	180	3	С
	ОТ Оқыту тәжірибесі	1,5	36	3	С
	ӨТ 1. Өндірістік оқыту	1,5	36	3	С
2	КМ 2 Хабарламаларды беру тәсілдері	8	192	3	С
	ӨТ 2. Өндірістік оқыту	6	144	3	С
2	КМ 3 Микроэлектронды құрылғылар мен транзисторлық күшейткіштерді қолдану.	7,5	180	4	Е
	ӨТ 3. Өндірістік оқыту	6	144	4	С
2	КМ 4 Электр байланысының желілік құрылыстарына техникалық қызмет көрсетуді, ағымдағы жөндеуді қамтамасыз ету	8	192	-	С
	ӨТ 4. Өндірістік оқыту	7,5	180	4	С

3	КМ 5 Радиотехникалық жабдыққа қызмет көрсету	7,5	180	5	С
	ӨТ 5. Өндірістік-технологиялық тәжірибе	4,5	108	5	С
3	КМ 6 Аналогтық және цифрлық АТС жабдықтарына қызмет көрсету	8	192	5	С
	ӨТ 6. Өндірістік-технологиялық тәжірибе	4,5	108	6	С
3	КМ 7 Электрондық құрылғылардың схемалары мен баспа тақталарын әзірлеу және модельдеу	15,5	372	6	С
	ӨТ 7. Өндірістік-технологиялық тәжірибе	13,5	324	6	С
<b>АА</b>	<b>Аралық аттестаттау</b>	<b>5</b>	<b>120</b>	<b>2,4,6</b>	
<b>ҚА</b>	<b>Қорытынды аттестаттау</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	
<b>СӨ Ж</b>	<b>Студенттің өзіндік жұмысы</b>	<b>45</b>	<b>1080</b>	<b>1-6</b>	
	<b>Оқу жүктемесінің жалпы саны</b>	<b>225</b>	<b>5400</b>	<b>1-6</b>	
<b>Ф</b>	<b>Факультативтік сабақтар</b>	<b>14</b>	<b>336</b>	<b>1-6</b>	
<b>К</b>	<b>Консультациялар</b>	<b>12</b>	<b>288</b>	<b>1-6</b>	

\* Белгілер: С – сынақ (сараланған сынақ); Е – емтихан.

## 3.3. Құзыреттер бойынша пәндер матрицасы

№	Пәндер атауы	Қазақ тілі	Қазақ әдебиеті	Орыс тілі және әдебиет	Шетел тілі	Қазақстан тарихы	Математика	Информатика	Дене шынықтыру	Алғашқы әскери және технологиялық дайындау	Физика	Химия	География	Дүниежүзі тарихы	Биология	Жаһандық құзыреттілік	Графика және жобалау	Философия негіздері	Мәдениеттану	Әлеуметтану және саясаттану негіздері	Экономика негіздері	Кәсіпкерлік қызметтің негіздері	Темір жолдың жалпы курсы	Электротехниканың теориялық негіздері	Электр өлшеулері	Электр материалдары	Электроника және микроэлектроника	Электр машиналары	Электр қосалқы станциялары	Магистралды электр көлігінің байланыс желісі	Еңбекті қорғау және электрқауіпсіздік	Темір жолды электрмен қамтамасыз ету	Асбін кернеу техникасының негіздері	Электр қондырғыларын монтаждау, баптау, қызмет көрсету және жөндеу	Электрмен жабдықтау қондырғыларының рөлсіздік қорғаныс негіздері	Техникалық пайдалану және қозғалыс қауіпсіздігі			
	Құзыреттің атауы																																						
1.	Іскерлік қарым-қатынасты мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша түрде жүзеге асыру.	+	+	+	+																																		
2.	Жаратылыстану-математикалық білімдерін кәсіби салада қолдану.							+	+	+	+	+	+	+																									
3.	Әлеуметтік және гуманитарлық білімді кәсіби салада қолдану.					+	+											+	+	+																			
4.	Өзін және қоғамдағы орнын білу, әлеуметтік,																+	+	+	+			+																













«ЛОГИСТИКА ЖӘНЕ КӨЛІК АКАДЕМИЯСЫНЫҢ  
АЛМАТЫ КӨЛІК КОЛЛЕДЖІ»ЖШС



"БЕКІТЕМІН"

Колледж директоры

Қартақов А.У.

2024 жс.

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

**Білім деңгейі:** Техникалық және кәсіптік

**Даярлық бағыты және мамандандыруы:** 071 – Инженерия және инженерлік іс  
0714 – Электроника және автоматтандыру

**Мамандық коды және атауы:** 07140900 - Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар

**Біліктілік(-тер) коды және атауы:** 3W07140901 - Телекоммуникациялық жабдықтар мен байланыс арналарын электромонтаждаушы-реттеуші;  
4S07140902 - Телекоммуникациялық байланыс жүйелер технигі

**Білім базасы:** негізгі орта білім, жалпы орта білім

**Оқыту нысаны:** күндізгі, сырттай

**Оқыту тілі:** мемлекеттік

**Оқытудың басталуы (жыл):** 2024

**Оқу уақытының жалпы көлемі кредит / сағат:** 300/7200

**ҰБШ бойынша біліктілік деңгейі:** 3,4

**ӘЗІРЛЕНДІ**

Білім беру бағдарламасын әзірлеу бойынша жөніндегі жұмыс тобымен:

**Педагогтар**

Сағынбай Ж.Н.

  
(колы)

Маженова Ш.Р.

  
(колы)

Жаманкулов М.Ж.

  
(колы)

Жумагазина С.Ф.

  
(колы)

Байтулакова А.Н.

  
(колы)

Калдыбаев А.Т.

  
(колы)

Картаков А.У.

  
(колы)

**Ұйымның (кәсіпорынның) маманы**

Алматы магистральдық желінің бөлімшесі «КТЖ» ҰК» АҚ филиалының директоры

Жексенбиев А.Т.

(Аты-жөні)

  
(колы)

Индустриалдық (жұмыс берушілер) кеңестің отырысында

**МАҚҰЛДАНДЫ**

Күні «11» 02 2024 ж. / № 3 хаттама

Төраға: Беков С.Н.

(Аты-жөні)

  
(колы)

Педагогикалық (оқу-әдістемелік, ғылыми-әдістемелік) кеңестің отырысында

**ҰСЫНЫЛДЫ**

Күні «23» 02 2024 ж. / № 5 хаттама

## МАЗМҰНЫ

1	Білім беру бағдарламасының паспорты	4
2	Құзыреттер тізімі	5
3	Білім беру бағдарламасының мазмұны	6
3.1	Модульдердің (пәндердің) мазмұны	6
3.2	Білім беру бағдарламасының модульдері (пәндері) бөлінісінде игерілген кредиттердің/сағаттардың көлемін көрсететін жиынтық кестесі	22
3.3	Құзыреттер бойынша пәндер матрицасы	24



## 1. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ПАСПОРТЫ

<b>Мамандық коды және атауы</b>	07140900 - Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар
<b>Біліктілік(-тер) коды және атауы</b>	3W07140901 - Телекоммуникациялық жабдықтар мен байланыс арналарын электромонтаждаушы-реттеуші 4S07140902 - Телекоммуникациялық байланыс жүйелер технигі
<b>Білім беру бағдарламасының мақсаты</b>	Темір жолды техникалық пайдалану талаптары мен ережелерін қатаң сақтай отырып, телекоммуникация желілерін дамытуға бағытталған білікті және бәсекеге қабілетті мамандарды даярлау.
<b>Білім беру саласындағы нормативтік-құқықтық қамтылуы</b>	«Білім туралы» Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319-III Заңы;
	Техникалық және кәсіптік білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты (Қазақстан Республикасы Білім министрінің 2022.08.03 № 348 бұйрығына 5-қосымша);
	Техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдарына арналған жалпы білім беретін пәндер циклінің немесе модулінің үлгілік оқу жоспары (Қазақстан Республикасы Білім министрінің 06.01.2023 ж. №1 бұйрығы).
	Техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру мамандықтары мен біліктілік классификаторы (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 27 қыркүйектегі № 500 бұйрығы);
<b>Кәсіптік стандарт (бар болса)</b>	Байланыс желісі ауданының (БЖА) электрмен жабдықтау құрылғыларына техникалық қызмет көрсету және жөндеу.ҚР «Атамекен» ҰКП 20.12.2019 ж. №256 бұйрығына №21 қосымша
<b>WorldSkills кәсіптік стандарты (бар болса)</b>	жоқ
<b>Білім беру бағдарламасының айрықша ерекшеліктері</b>	жоқ

## 2. ҚҰЗЫРЕТТЕР ТІЗІМІ

Құзыреттің индексі	Құзыреттің атауы
Қ 1	Іскерлік қарым-қатынасты мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша түрде жүзеге асыру.
Қ 2	Жаратылыстану-математикалық білімдерін кәсіби салада қолдану.
Қ 3	Әлеуметтік және гуманитарлық білімді кәсіби салада қолдану.
Қ 4	Өзін және қоғамдағы орнын білу, әлеуметтік, саяси, этникалық, діни және мәдени ерекшеліктерге төзімділікпен қарау.
Қ 5	Құқықтық жүйе мен экономика негіздерін білу, сыбайлас жемқорлыққа қарсы құбылыстар мен мемлекеттік қорғау саласындағы азаматтық ұстанымды көрсету.
Қ 6	Физикалық өзін-өзі жетілдіруге және салауатты өмір салтына назар аударуға деген ұмтылысты көрсету.
Қ 7	Заманауи компьютерлік технологиялар мен ақпаратты цифрлық өңдеу әдістерін қолдану.
Қ 8	Техникалық және технологиялық құжаттаманы дайындау. Электротехника білімін, темір жолдың жалпы курсы мен стандарттау негіздерін меңгеру.
Қ 9	Хабарламаларды жіберу және деректерді беру жүйелері бойынша жұмыстарды орындау.
Қ 10	Микроэлектрондық құрылғыларды қолдану және жалпы эмиттері бар транзисторлық күшейткішті есептеу.
Қ 11	Сызықтық телекоммуникациялар мен сымды хабар тарату құрылымдарына техникалық қызмет көрсету және ағымдағы жөндеуді қамтамасыз ету.
Қ 12	Сымды хабар тарату желілерінің негізгі параметрлерінің электрлік өлшемдерін жүргізу. Сызықтық телекоммуникациялық құрылымдар мен радиотехникалық құрылғыларға техникалық қызмет көрсету және жөндеу жұмыстарын жүргізу.
Қ 13	Радиотехниканың жалпы принциптерін, радиоқұрылғыларда болатын құбылыстардың физикалық мәнін оқу; сигналдарды беру, қабылдау және өңдеу әдістері, қолданылатын жиілік диапазоны, антенна-фидерлік технологиясының негіздері, құрылғылар мен радиобайланыс жүйелерін құру принциптері.
Қ 14	Аналогтық және цифрлық АТС жабдықтарына техникалық қызмет көрсету. МТС, ГТС және СТС коммутациялық станцияларының, электронды және электромеханикалық жүйелердің ерекшеліктерін анықтау.
Қ 15	Заманауи микроконтроллер құрылғылары мен жүйелерінің құрылыс принциптерін, архитектурасын, құрылымдық және алгоритмдік шешімдерін оқып білу.
Қ 16	Телекоммуникациялық жабдықты баптау және жүйеге келтіру бойынша бірқатар жұмыстарды орындау.
Қ 17	Сигнал беру және байланыс дистанцияларының экономикалық көрсеткіштерін талдау.
Қ 18	Желілер мен жүйелердің сапа көрсеткіштерінің техникалық деректерін талдау; қазіргі заманғы телекоммуникациялық жүйелерді құру схемалары.
Қ 19	Өндірісте арнайы дағдыларды алу.

## 3. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МАЗМҰНЫ

## 3.1. Модульдердің (пәндердің) мазмұны

№	Модульдер (пәндер)	Модульдердің (пәндердің) қысқаша сипаттамасы	Оқыту нәтижелері	Құзыреттер индексі
<b>Жалпы білім беру пәндері</b>				
1	ЖБП 1. Қазақ тілі	Әдеби қазақ тілінің орфоэпиялық, орфографиялық, лексикалық, грамматикалық нормаларын; ауызша және жазбаша сөйлеудегі сөйлеу этикетінің ережелерін; алынған ақпаратты талдау, синтездеу, бағалау, түсіндіру тәсілдерін; коммуникативтік міндеттерге байланысты оқудың әртүрлі түрлерін; монологиялық сөйлеуді; көпшілік алдында сөйлеу жанрларын; пікірталас жүргізу ережелерін; әр түрлі жанрдағы мәтіндерді жасау кезінде стилистиканы меңгереді.	<p>ОН 1.1. Әр түрлі типтегі және жанрдағы, публицистикалық стильдегі мәтіндерді жазу.</p> <p>ОН 1.2. Тыңдалған, оқылған және аудиовизуалды материалдардың мазмұнын баяндау.</p> <p>ОН 1.3. Мәтіннің негізгі және толық ақпаратын түсіну, автордың позициясын және мәтіннің жасырын мағынасын, мақсатты аудиторияны, жанрларды анықтау.</p> <p>ОН 1.4. Өз пікірін білдіре отырып, тыңдалған материалды ақпараттың сенімділігі, өзектілігі тұрғысынан бағалау.</p> <p>ОН 1.5. Мәселені шешудің өзіндік жолдарын ұсына отырып және негіздей отырып, эссенің әртүрлі түрлерін жазу.</p> <p>ОН 1.6. Ақпаратты әртүрлі көздерден алу және синтездеу.</p> <p>ОН 1.7. Техникалық-технологиялық және оқу-ғылыми сала шеңберінде көпшілік алдында сөйлеу үшін кеңейтілген монолог құру.</p>	Қ 1.
2	ЖБП 2. Қазақ әдебиеті	Әдеби терминдер мен әдеби бағыттарды, жанрларды, шығарманың тақырыбын, идеясын, проблематикасын; шығармадағы автордың ұстанымын; көркем шығармалардың бейнелі табиғатын; шығармалардың ашық білдірілген және жасырын мағыналарын; шығарманың тілдік ерекшеліктерін, негізгі	<p>ОН 2.1. Көркем шығарманың мазмұнын, оның проблемаларын түсіну, сыни тұрғыдан түсіну, өз көзқарасын білдіру.</p> <p>ОН 2.2. Авторлық позицияны білдіруге байланысты дәйексөздерді, үзінділерді мәтіннен өз бетінше тауып, мәнерлеп жатқа оқу.</p> <p>ОН 2.3. Шығарма мәтініне сілтеме жасап, тақырып пен</p>	Қ 1.

		эпизодтарды, кейіпкерлердің іс-әрекеттері мен іс-әрекеттерін; жазушы стилінің ерекшеліктерін; шығарма жоспарының түрлерін; шығарманы композициялық, стильдік бірлік, тілдік безендіру және қойылған коммуникативтік міндеттерге қол жеткізу тиімділігі тұрғысынан бағалауды; басқа өнер түрлерінің құралдарымен жасалған көркем мәтінді түсіндіру; әртүрлі жанрдағы шығармалардың идеялық-көркемдік, әлеуметтік-тарихи және рухани-эстетикалық аспектілерін талдауды меңгереді.	бейнелер туралы өз пікірін білдіре отырып, проблемалық сұраққа толық дәлелді жауап беру. ОН 2.4. Жанрды және оның белгілерін анықтау. ОН 2.5. Кейіпкерлер жүйесіндегі олардың рөлі мен маңыздылығын анықтай отырып, шығарманың кейіпкерлерін сипаттау. ОН 2.6. Поэтикалық синтаксистің бейнелері, бейнелеу құралдары мен фигураларын құрудың құралдары мен әдістерін талдау, олардың оқырманға әсерін түсіндіру.	
3	ЖБП 3. Орыс тілі және әдебиеті	Орыс тілінің орфоэпиялық, орфографиялық, лексикалық, грамматикалық нормаларын; ауызша және жазбаша сөйлеудегі сөйлеу этикетінің қағидаларын; алынған ақпаратты талдау, синтездеу, бағалау, түсіндіру тәсілдерін; коммуникативтік міндеттерге байланысты оқудың әртүрлі түрлерін; монологиялық сөйлеуді; көпшілік алдында сөйлеу жанрларын; пікірталас жүргізу қағидаларын; әртүрлі жанрдағы мәтіндерді құру; әдеби терминдер мен әдеби бағыттар, жанрлар, шығарманың тақырыбы, идеясы, проблематикасын меңгереді.	ОН 3.1. Тақырып бойынша мәтіннің негізгі идеясын анықтау. ОН 3.2. Көркем шығарманың мазмұнын, оның проблемаларын түсіну және талдау. ОН 3.3. Оқылған мәтін бойынша практикалық сұрақтарды тұжырымдау. ОН 3.4. Күрделі синтаксистік конструкцияларды олардың функционалдық-стилистикалық қасиеттері тұрғысынан пайдалану, сөйлеу нормаларын сақтау. ОН 3.5. Әр түрлі көздерден алынған ақпаратты қорытындылау. ОН 3.6. Аралас типтегі мәтіндер жасау, шығармашылық жұмыстар жазу (эссе).	Қ 1.
4	ЖБП 4. Шетел тілі (ағылшын)	Шет тілінің орфоэпиялық, орфографиялық, лексикалық, грамматикалық нормаларын; әңгімелесулерде және жалпы оқу тақырыптарының кең ауқымы бойынша жазу кезінде ресми және бейресми тілдік регистрлерді	ОН 4.1. Болашақ кәсіби қызметпен байланысты әртүрлі функционалды стильдердің: ғылыми-көпшілік, публицистикалық, өмірбаяндық шынайы мәтіндерін оқу және түсіну. ОН 4.2. Оқылған (тыңдалған,	Қ 1.

		<p>пайдалануды; оқылғаннан (тыңдалғаннан, көргеннен) алынған ақпаратты салыстыру, талдау, синтездеу, түсіндіру тәсілдерін; оқу мен аударманың түрлерін; өмірбаяндық, ғылыми-танымал, публицистикалық стильдердің мәтіндері; монологиялық және диалогтық сөйлеу; лексика мен грамматиканы қолдана отырып, мәтін деңгейінде жеке байланысты жазу, редакциялау және түзету әдістерін меңгереді.</p>	<p>көрген) толық және қысқаша баяндауды орындау, оқиғаларды, фактілерді, құбылыстарды сипаттау.</p> <p>ОН 4.3. Ағылшын тілінен әр түрлі стильдегі мәтіндердің, соның ішінде болашақ кәсіби қызметпен байланысты мәтіндердің жазбаша аудармасын орындау.</p> <p>ОН 4.4. Сөйлеу этикетінің нормаларын сақтай отырып, ресми және бейресми қарым-қатынастың әртүрлі жағдайларында диалогтың барлық түрлерін жүргізу.</p>	
5	ЖБП 5. Қазақстан тарихы	<p>Орталық Азия өркениеттерінің тарихын; Қазақстан аумағындағы этникалық және әлеуметтік процестерді; қазіргі Қазақстан аумағында болған мемлекеттердің, соғыстар мен революциялардың тарихын; қазақ халқының мәдениетін; әртүрлі тарихи кезеңдердегі экономикалық даму ерекшеліктерін; саяси-құқықтық процестерді; қоғамдық-саяси ойдың дамуын; Қазақстанның білімі мен ғылымының дамуын меңгереді.</p>	<p>ОН 5.1. Орталық Азия өркениеттерінің шығу тегі мен ерекшеліктерін, алуан түрлілігін, мәдени ортақтығын, материалдық және рухани мәдениетінің жетістіктерін сипаттау.</p> <p>ОН 5.2. Қазақстан аумағындағы этногенезді, этникалық және әлеуметтік процестерді талдау.</p> <p>ОН 5.3. Қазіргі Қазақстан аумағындағы мемлекеттердің қалыптасуының тарихи кезеңдерін, тарихи-географиялық сипаттамаларын, қоғамдық-саяси даму ерекшеліктерін талдау.</p> <p>ОН 5.4. Қазақ халқының дәстүрлі мәдениетін, кеңестік кезеңдегі және ұлттық жаңғыру кезеңіндегі мәдениетін талдау.</p> <p>ОН 5.5. Қазақтардың тіршілігін қамтамасыз етудің дәстүрлі жүйесін және Қазақстанның қазіргі кездегі әлеуметтік-экономикалық дамуын сипаттау.</p> <p>ОН 5.6. Әр түрлі тарихи кезеңдердегі Қазақстандағы саяси-құқықтық процестер мен қоғамдық-саяси ойдың</p>	Қ 3.

			дамуын сипаттау. ОН 5.7. Ортағасырлық Қазақстанның ғылыми мұрасын және XVIII-XX ғасырлардағы білім беруді дамытуды талдау.	
6	ЖБП 6. Математика	<p>Функцияның түрлерін, қасиеттері мен графиктерін; тригонометриялық функцияларды, олардың қасиеттері мен графиктерін; тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктерді шешуді; дәрежелер мен түбірлерді; дәрежелік, көрсеткіштік және логарифмдік функцияның қасиеттері мен графиктерін; иррационалдық теңдеулер мен теңсіздіктерді шешу әдістерін; көрсеткіштік, логарифмдік теңдеулер мен теңсіздіктерді; функцияның шегі мен үздіксіздігін; туындының физикалық және геометриялық мағынасы және оның қолданылуын; антивирустық және интегралдардың қасиеттері мен қолданылуын; математикалық статистика мен ықтималдық теориясының элементтерін; стереометрия аксиомалары және олардың салдарын; кеңістіктегі түзулер мен жазықтықтардың өзара орналасуын; координаттардың тікбұрышты жүйесін; кеңістіктегі вектордың координаттарын есептеуді; полиэдралардың түсінігі мен қолданылуын; айналу денелері және олардың элементтерін; денелердің көлемін меңгереді.</p>	ОН 6.1. Математикалық талдаудың негізгі ұғымдарын және олардың қасиеттерін меңгеру, функцияларды сипаттай білу.	Қ 2.
			ОН 6.2. Рационалды және иррационалды, индикативті, дәрежелік, тригонометриялық теңдеулер мен теңсіздіктерді, олардың жүйелерін шешу әдістерін меңгеру.	
			ОН 6.3. Қарапайым ықтималдық теориясының негізгі ұғымдары туралы түсінікке ие болу, оқиғалардың пайда болу ықтималдығын табу және бағалау.	
			ОН 6.4. Жазық және кеңістіктік геометриялық фигуралар, олардың негізгі қасиеттері туралы түсінікке ие болу, сызбалардағы, модельдердегі және нақты әлемдегі геометриялық фигураларды тану.	
			ОН 6.5. Геометриялық есептер мен техникалық-технологиялық есептерді практикалық мазмұнмен шешу үшін геометриялық фигуралар мен формулалардың меңгерілген қасиеттерін қолдану.	
7	ЖБП 7. Информатика	Компьютерлік жабдықты пайдалану кезіндегі эргономика мен қауіпсіздікті; мобильді	ОН 7.1. Пайдаланушының қауіпсіздігін және компьютерді қорғауды қамтамасыз ету тәсілдерін	Қ 7.

		<p>құрылғылардың аппараттық қамтамасыз етілуін, сипаттамасы мен анықтамаларын; виртуалды машиналардың бағдарламалық қамтамасыз етілуін; санау жүйелері мен логикалық операцияларды; ақпараттық процестер мен жүйелерді; ақпараттық объектілерді құру мен түрлендіруді; қосымшаларды әзірлеуді; компьютерлік желілерді және ақпараттық қауіпсіздікті зерделейді.</p>	<p>білу.</p> <p>ОН 7.2. Процессорлар мен мобильді құрылғылардың аппараттық құралдарының функциялары мен жұмыс принципін, бағдарламалық жасақтаманы таңдауды түсіндіру.</p> <p>ОН 7.3. Әр түрлі санау жүйелерінде сандарды түрлендіру, логикалық схемалар мен өрнектерді құру дағдыларын меңгеру.</p> <p>ОН 7.4. Деректер базасын құру, блокчейн және бұлтты технологияларды қолдану дағдыларын меңгеру.</p> <p>ОН 7.5. 3D модельдеу және Web-жобалау дағдыларын меңгеру.</p> <p>ОН 7.6. Алгоритмдер мен интерфейстерді құру дағдыларын меңгеру.</p> <p>ОН 7.7. Пайдаланушы ақпаратына қатысты ақпараттық қауіпсіздік шараларын қолдану.</p>	
8	ЖБП 8. Дене тәрбиесі	<p>Дене шынықтыру сабақтарындағы қауіпсіздік техникасын; алғашқы дәрігерге дейінгі көмек көрсетудің негіздері мен қағидаттарын; кәсіптік-қолданбалы дене шынықтыру әдістерін; дене шынықтырудың рекреациялық және оңалту құралдарын; жеңіл атлетика және гимнастикалық жаттығуларды орындау ережелері мен техникасын; футбол, волейбол, баскетбол, үстел теннисіндегі ережелер мен техникалық-тактикалық іс-қимылдарды, ұлттық және қысқы спорт түрлерін, жүзу; туризм түрлерін; заманауи фитнес-технологияларды меңгереді.</p>	<p>ОН 8.1. Дене шынықтыру сабақтарында техника қауіпсіздік және жеке гигиена ережелерін меңгеру.</p> <p>ОН 8.2. Бағдарламада көзделген жеңіл атлетика, гимнастика, жүзу жаттығуларын, бақылау нормативтері мен тестілерді орындау.</p> <p>ОН 8.3. Зерттелетін спорттық ойындардың ережелерін білу, қозғалыс әрекеттерін техникалық тұрғыдан дұрыс орындау, оларды жарыстарда қолдану.</p> <p>ОН 8.4. Қазіргі заманғы фитнес технологиялары мен туризм түрлері туралы түсіну.</p>	Қ 6.
9	ЖБП 9. Алғашқы	<p>Мемлекет қорғанысының конституциялық негіздерін;</p>	<p>ОН 9.1. Мемлекет қорғанысының негіздері,</p>	Қ 6.

	<p>әскери және технологиялық дайындық</p>	<p>әскери қызметтің құқықтық негіздерін; Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің әскери рәміздерін; жалпы әскери жарғыларды; тактикалық, атыс, саптық дайындық және әскери топография; әскери робототехника негіздерін; тіршілік қауіпсіздігі және ақпараттық технологиялар негіздерін; доңғалақты машиналарды жүргізу негіздері мен ережелерін; жол қозғалысы ережелерін меңгереді.</p>	<p>Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің мақсаты, олардың сипаты мен ерекшеліктері туралы түсіну.</p> <p>ОН 9.2. Қазақстан Республикасы Қарулы Күштері жарғыларының жалпы ережелері мен құқықтық негіздерін меңгеру.</p> <p>ОН 9.3. Атыс қаруын меңгеру, саптық дайындық, робототехника, ІТ-технологияларды пайдалану және доңғалақты машиналарды жүргізу негіздерін қолдану дағдыларын қолдану.</p> <p>ОН 9.4. Төтенше жағдайларда қауіпсіздік техникасы қағидаларын және адам өмірінің қауіпсіздік негіздерін меңгеру.</p>	
10	<p>ЖБП 10. Физика</p>	<p>Кинематика және динамика негіздерін; статика және гидростатика негіздерін; импульс пен энергияның сақталу заңдарын; жылу физикасын; газ заңдарын; термодинамика негіздерін; сұйық және қатты денелер туралы ұғымдарды; электростатиканы; электр тоғын; электромагниттік индукцияны; механикалық тербелістердің теңдеулері мен графиктерін; толқындық және геометриялық оптиканы; атомдық және кванттық физиканы; атом ядросының физикасын; космология негіздерін меңгереді.</p>	<p>ОН 10.1. Негізгі ұғымдарды меңгеру, механиканың заңдарын, теориялары мен теңдеулерін түсіндіру және қолдану.</p> <p>ОН 10.2. Молекулалық-кинетикалық теорияның негіздерін меңгеру, қатты денелердің, сұйықтықтар мен газдардың модельдері мен қасиеттерін сипаттау.</p> <p>ОН 10.3. Электр тоғы мен магнетизмнің табиғатын түсіну, олардың негізгі заңдылықтары мен сипаттамаларын білу.</p> <p>ОН 10.4. Тербелістер мен электромагниттік толқындардың пайда болу жағдайларын түсіндіру, олардың қасиеттері мен физикалық мағынасын сипаттау.</p> <p>ОН 10.5. Оптикалық құбылыстардың табиғаты мен заңдылықтарын сипаттау.</p> <p>ОН 10.6. Электромагниттік және радиоактивті сәулеленудің сипатын</p>	<p>Қ 2.</p>



			түсіндіру, нанотехнологияның негізгі жетістіктерін сипаттау.	
			ОН 10.7. Жалпы Ғаламның қасиеттері мен эволюциясын түсіндіру.	
11	ЖБП 11. Химия	Атомның құрамы мен құрылсын; атомдардағы электрондардың таралуы мен қозғалысын; химиялық байланыстың түрлерін; химиялық элементтердің периодтық заңы мен периодтық кестесін; заттар массасының сақталу заңын; тотығу-тотықсыздану реакцияларын; химиялық реакциялардың жылдамдығын; химиялық тепе - теңдікті; аса маңызды р-элементтерін және олардың қосылыстарын; металдар мен олардың қорытпаларын; биохимия негіздерін меңгереді.	ОН 11.1. Атомның құрамы мен құрылымын, атомдардағы электрондардың таралуы мен қозғалысын түсіндіру. ОН 11.2. Химиялық байланыстың табиғатын және оның түрлерін түсіндіру. ОН 11.3. Химиялық реакциялардың жүру заңдылықтары мен энергиясын түсіндіру. ОН 11.4. Р - элементтерінің және олардың қосылыстарының құрылымын, физикалық және химиялық қасиеттерін сипаттау. ОН 11.5. Металдар мен олардың қорытпаларының қасиеттерін, алу тәсілдерін және қолдану саласын сипаттау. ОН 11.6. Көмірсулардың, аминдердің, аминқышқылдары мен ақуыздардың құрылымын, физикалық және химиялық қасиеттерін түсіндіру, ферменттердің рөлі мен маңыздылығын түсіну. ОН 11.7. Нуклеин қышқылдарының құрылымын және олардың жіктелуін сипаттау.	Қ 2.
12	ЖБП 12. География	Географиялық зерттеу әдістерін; картография және геоинформатика негіздерін; табиғатты пайдалану және геоэкология негіздерін; геоэкономика негіздерін; геосаясат негіздерін; елтану; адамзаттың жаһандық проблемаларын зерделейді.	ОН 12.1. Зерттеудің жалпы географиялық және өзекті географиялық әдістерін меңгеру. ОН 12.2. Геоақпараттық жүйелердің заманауи картографиялық әдістері мен технологияларын қолдану. ОН 12.3. Табиғатты пайдалану тұжырымдамасын түсіну және өнеркәсіптік өндірістің антропогендік факторларының қоршаған ортаға әсерін	Қ 2.

			талдау. ОН 12.4. Қазақстан өңірлерінің аумақтық факторларын, геэкономикалық жай-күйі мен әлеуетін сипаттау. ОН 12.5. Қазақстанның геосаяси жағдайы мен қауіпсіздігін талдау. ОН 12.6. Географиялық, демографиялық, әлеуметтік және бәсекеге қабілетті көрсеткіштер бойынша әлем елдерін салыстыру. ОН 12.7. Адамзаттың жаһандық проблемаларын және олардың Қазақстан аумағындағы көріністерін сипаттау.	
13	ЖБП 13. Дүниежүзі тарихы	Әлемдік өркениеттердің жіктелуі мен тарихын; әлемдік этникалық және әлеуметтік процестерді; мемлекеттердің, соғыстар мен революциялардың тарихын; мәдениеттің дамуын; өркениеттердің даму ерекшеліктерін; саяси-құқықтық процестерді; қоғамдық-саяси ойдың дамуын; білім мен ғылымның дамуын зерделейді.	ОН 13.1. Өркениеттердің түрлері мен ерекшеліктерін, мәдениеттердің өзара әрекеттесуі мен өзара әсерінің оң және теріс жақтарын сипаттау. ОН 13.2. Этникалық және әлеуметтік процестерді олардың әртүрлі тарихи кезеңдердегі маңыздылығын сипаттау. ОН 13.3. Империялардың, соғыстардың, революциялар мен шапқыншылықтардың себептері мен салдарын сипаттау. ОН 13.4. Адамзаттың рухани-адамгершілік құндылықтары мен мәдени мұрасының қалыптасу көздері мен маңыздылығын сипаттау. ОН 13.5. Экономикалық жүйелердің тарихи түрлерін, табиғи-географиялық фактордың мемлекеттердің әлеуметтік-экономикалық дамуына әсерін сипаттау. ОН 13.6. XX-XXI ғасырлардағы қоғамдық-саяси ойдың дамуын, әлемнің қазіргі саяси-құқықтық биполярлық жүйесін, бейбітшілік пен	Қ 3.

			қауіпсіздікті сақтау проблемасын сипаттау.	
			ОН 13.7. Білім мен ғылымның дамуын және олардың әртүрлі тарихи кезеңдердегі маңыздылығын сипаттау.	
14	ЖБП 14. Биология	Молекулалық биология және биохимия негіздерін; жасуша биологиясының негіздерін; тірі организмдердің алуан түрлілігін, құрылымы мен қызметін; тірі организмдердің көбеюін, тұқым қуалаушылығын, өзгергіштігін, эволюциялық дамуын; селекция негіздерін; биомедицина, биоинформатика, биотехнология негіздерін; биосфераны, экожүйені, популяцияны; экологияны және адамның қоршаған ортаға әсерін зерделейді.	ОН 14.1. Ақуыздардың, майлардың, көмірсулардың құрылымын, құрамы мен қызметін сипаттау. ОН 14.2. Электронды микроскоп астында көрінетін жасуша органоидтарының құрылымы мен функциясының ерекшеліктерін түсіндіру. ОН 14.3. Биологиялық процестерде тамақтану, заттарды тасымалдау, тыныс алу және шығару механизмін түсіндіру. ОН 14.4. Тірі организмдердің өсуі, көбеюі және дамуындағы жасуша циклінің маңыздылығын анықтау. ОН 14.5. Тұқым қуалаушылық пен өзгергіштіктің негізгі заңдылықтарын, эволюция мен селекция механизмін түсіндіру. ОН 14.6. Бионика, биоинформатика, биотехнологияның рөлі мен әдістерін сипаттау. ОН 14.7. Өз аймағының экожүйелері мен экологиялық мәселелерін сипаттау.	Қ 2.
15	ЖБП 15. Жаһандық құзыреттер	Жаһандық құзыреттер ұғымы мен қолданылуын; қаржылық сауаттылықты; өзара қарым-қатынас мәдениетін; мәдениетаралық қарым-қатынас негіздерін; зертханалық технологиялардағы жаһандық құзыреттерді; еңбекті бағалаудың әдістері мен нысандарын; IT-жүйелермен жұмысты; жобалық менеджментті зерделейді.	ОН 15.1. Жаһандық құзыреттер және олардың жеке тұлғаны дамыту үшін маңызы туралы түсіну. ОН 15.2. Қаржылық сауаттылық негіздерін меңгеру. ОН 15.3. Жанжалдарды шешу дағдыларын меңгеру. ОН 15.4. Мәдениетаралық коммуникация дағдыларын меңгеру. ОН 15.5. Кәсіби қызметте жобалық менеджмент	Қ 4., Қ 5., Қ 7.

			дағдыларын қолдану.	
16	ЖБП 16. Графика және жобалау	Ақпаратты визуализациялаудың графикалық тәсілдері мен құралдарын; суреттердің негізгі түрлерін және олардың құрылысын; кескіннің түрі мен құрамын түрлендіруді; геометриялық денелердің қалыптасу заңдарын және пішіндерді құрастыруды; пішіндерді түрлендіруді; техникалық, архитектуралық құрылыс және ақпараттық графика элементтерін; жобалық графиканы зерделейді.	ОН 16.1. Графикалық кескіндерді, соның ішінде компьютерлік графика құралдарын орындау әдістері мен тәсілдерін меңгеру. ОН 16.2. Қатты күйдегі және беттік модельдеу әдістерін компьютерлік графика құралдарын меңгеру. ОН 16.3. 3D моделінің түрін, құрамын және формасын түрлендіруді орындау. ОН 16.4. Техникалық, сәулет құрылыс және ақпараттық графика элементтерін меңгеру. ОН 16.5. Жобалық графика дағдыларын меңгеру.	Қ 2, Қ 7.
<b>Базалық модульдер (жалпы гуманитарлық және әлеуметтік-экономикалық пәндер)</b>				
17	БМ 1. Дене қасиеттерін дамыту және жетілдіру	Дене шынықтырудың әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздерін; дене шынықтыру және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздерін; салауатты өмір салты негіздерін зерделейді.	ОН 1.1. Денсаулықты нығайту және салауатты өмір салты қағидаттарын сақтау. ОН 1.2. Дене қасиеттері мен психофизиологиялық қабілеттерді жетілдіру.	Қ 6.
18	БМ 2. Ақпараттық-коммуникациялық және цифрлық технологияларды қолдану	Ақпаратты жинаудың, өңдеудің, ұсынудың және берудің қазіргі заманғы технологияларының негіздерін; ақпараттық технологиялар құралдарын пайдалану негіздерін; қазіргі заманғы ақпараттық және компьютерлік технологияларды дамытудың негізгі бағыттарын меңгереді.	ОН 2.1. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар негіздерін меңгеру. ОН 2.2. Ақпараттық-анықтамалық және интерактивті веб-порталдардың қызметтерін пайдалану.	Қ 7.
19	БМ 3. Экономиканың базалық білімін және кәсіпкерлік негіздерін қолдану	Қазіргі заманғы экономикалық жүйенің жұмыс істеу заңдылықтары мен тетіктерін; нарықтық экономика қағидаттарын; кәсіпкерлікті дамытудың мақсаттары, факторлары мен шарттарын; Қазақстандағы кәсіпкерлік қызметтің қазіргі заманғы ұйымдық-құқықтық нысандарын; бизнестің	ОН 3.1. Экономикалық теория саласындағы негізгі мәселелерді меңгеру. ОН 3.2. Кәсіпорында болып жатқан экономикалық процестерді талдау және бағалау. ОН 3.3. Әлемдік экономиканың даму үрдістерін, мемлекеттің "жасыл" экономикаға	Қ 5.

		ұйымдастырушылық және қаржылық негіздерін меңгереді.	көшуінің негізгі міндеттерін түсіну	
			ОН 3.4. Қазақстан Республикасында кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыру мен жүргізудің ғылыми және заңнамалық негіздерін меңгеру	
			ОН 3.5. Іскерлік қарым-қатынас этикасын сақтау	
20	БМ 4. Қоғам мен еңбек ұжымында әлеуметтену және бейімделу үшін әлеуметтік ғылымдар негіздерін қолдану	Философияның негізгі ұғымдары мен заңдылықтарын; мәдениет, дін және өркениет; мемлекеттік-құқықтық қатынастар мен құбылыстар жүйесін; қоғамдағы азаматтар мен саясаттың басқа да субъектілерінің өзара қарым-қатынастары жүйесінің жұмыс істеуін меңгереді.	ОН 4.1. Төзімді және белсенді жеке ұстанымды қалыптастыратын моральдық-адамгершілік құндылықтар мен нормаларды түсіну. ОН 4.2. Әлемдік өркениеттегі Қазақстан Республикасы халықтары мәдениетінің рөлі мен орнын түсіну. ОН 4.3. Құқықтың негізгі салалары туралы мәліметтерді меңгеру. ОН 4.4. Әлеуметтану мен саясаттанудың негізгі түсініктерін меңгеру.	Қ 4.
<b>Кәсіптік модульдер (жалпы кәсіптік және арнайы пәндер)</b>				
21	КМ 1. Кәсіби қызметте техникалық және электротехникалық білімді қолдану	Осы модуль электротехниканың негізгі заңдылықтарын және электр және магниттік тізбектерді есептеу әдістерін зерттейді. Трансформаторлардың, генераторлардың, электр машиналары мен электр жетектерінің құрылымы мен жұмыс принципін зерттейді. Электр өлшеу техникасының негіздері, өлшеу аспаптарының параметрлері мен түрлері. Аналогтық және цифрлық схемалық құрылғылардың негізгі жұмыс принциптері мен параметрлерін анықтайды. Электротехникалық материалдардың негізгі қасиеттерін жіктейді. мемлекеттік тілде іс жүргізу;	ОН 1.1. Электротехниканың негізгі ұғымдары мен заңдарын меңгеру, электр тізбектерін есептеу әдістерін қолдана білу. ОН 1.2. Электротехникалық материалдардың негізгі қасиеттерін жіктеу. ОН 1.3. Электр өлшеу техникасы мен өлшеу аспаптарының негіздерін меңгеру. ОН 1.4. Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу. ОН 1.5. Сертификаттау және метрология саласындағы негізгі терминдер мен анықтамаларды қолдану. ОН 1.6. Еңбекті қорғау және электр қауіпсіздігі қағидаларын сақтау	Қ 7, Қ 8.

		теміржолдың жалпы бағыты.	ОН 1.7. Теміржолдардың жалпы бағытын игеру ТТ 1. Таныстыру тәжірибесі ӨО 1. Өндірістік оқыту	
22	КМ 2. Хабарламаларды беру тәсілдері	Сигнал берудің статистикалық теориясы туралы жалпы ақпаратты зерттейді. Сигналдардың математикалық модельдерін, аналогтық және сандық модуляция әдістері мен түрлерін қарастырады. Фурье - талдау принциптерін, ақпарат теорияларын, бастапқы сигналдарды кодтау тәсілдерін сипаттайды. Көп арналы байланыс жүйелерін құрудың жалпы принциптерін ұсынады.	ОН 2.1. Телекоммуникация сигналдарының түрлерін және олардың спекторларын, модуляцияларын және көп арналы беріліс принциптерін ажырату ОН 2.2. Ақпаратты берудің цифрлық жүйесін құрудың негізгі принциптерін анықтау. ОН 2.3. Деректерді беру жүйесінің негізгі ұғымдарын меңгеру. ОН 2.4. Байланыс құрылғыларының электр қуатының жалпы сипаттамаларын білу. ӨО 2. Өндірістік оқыту	Қ 9.
23	КМ 3. Микроэлектронды құрылғылар мен транзисторлық күшейткіштерді қолдану.	Бұл модуль микроэлектрондық құрылғылардың негізгі элементтерін, аналогтық электронды схемаларды модельдеуді, транзисторлық күшейткішті есептеуді, электроника схемаларын жинауды зерттейді. Түрлі радиотехникалық аспаптардың құрастыру-монтаждау жұмыстарын орындайды.	ОН 3.1. Микроэлектрондық құрылғылардың қарапайым негіздерін меңгеру. ОН 3.2. Аналогтық электронды схемаларды модельдеу үшін компьютерлік бағдарламалық жасақтаманы қолдану. ОН 3.3. Электр электроникасы мен схемасының негіздерін меңгеру. ОН 3.4. Транзисторлық күшейткішті жалпы эмиттермен есептеу. ӨО 3. Өндірістік оқыту	Қ 10.
24	КМ 4. Электр байланысының желілік құрылыстарын а техникалық қызмет көрсетуді, ағымдағы жөндеуді қамтамасыз ету	Электр байланысы мен сымды таратудың желілік құрылымдарының жіктелуін зерттейді. Муфталарды монтаждауды орындайды, кабельдердің маркаларын анықтайды, желілік байланыс және сымды хабар тарату құрылыстарындағы барлық зақымдарды уақтылы	ОН 4.1. Электр байланысы мен сымды таратудың желілік құрылыстарын жіктеу ОН 4.2. Талшықты-оптикалық кабельдердің түрлерін және олардың қолданылуын ажырату. ОН 4.3. Магистральдық оптикалық кабельдік байланыс желілерін жобалау. Курстық жұмыс.	Қ 11, Қ 12.

		анықтайды және жояды.	ОН 4.4. Сандық иерархияның негізгі әдістерін түсіндіру.	
			ӨО 4. Өндірістік оқыту	
25	КМ 5. Радиотехникалық жабдыққа қызмет көрсету	Радиоэлектрондық жабдықтың техникалық сипаттамаларын, конструктивтік ерекшеліктерін және мақсатын зерттейді; радиотехниканың жалпы принциптері, радиотехникалық құрылғыларда болатын құбылыстардың физикалық мәні; сигналдарды беру, қабылдау және өңдеу әдістері, қолданылатын жиілік диапазондары, антенна-фидерлік техниканың негіздері, Радиобайланыс құрылғылары мен жүйелерін құру принциптері.	ОН 5.1. Радиотехникалық құрылғыларда болатын радиотехниканың жалпы принциптерін анықтау.	Қ 12, Қ 13.
			ОН 5.2. Антенна-фидерлік техниканың негіздерін меңгеру.	
			ОН 5.3. Радиобайланыс құрылғылары мен жүйелерін құру принциптерін анықтау.	
			ОН 5.4. Теміржол көлігінің жылжымалы объектілерімен радиобайланысты ұйымдастыру.	
			ӨТ 5. Өндірістік-технологиялық тәжірибе	
26	КМ 6. Аналогтық және цифрлық АТС жабдықтарына қызмет көрсету	АТС жабдығының, жекелеген аспаптардың, тораптар мен бөлшектердің конструкциясы мен жұмыс істеу принципін, МТС, ГТС және АТС коммутациялық станцияларының, электрондық және электромеханикалық жүйелердің ерекшеліктерін зерттейді. Аналогтық және цифрлық АТС, телекоммуникациялық байланыс желілерінің жабдықтарына қызмет көрсетеді; Абоненттік және жалғау желілеріндегі зақымдарды жояды;	ОН 6.1. Коммутация жүйесінің, жіктеудің, жалпыланған құрылымның негізгі ұғымдарын меңгеру.	Қ 14.
			ОН 6.2. МТС, ГТС және СТС коммутациялық станцияларының негізгі ерекшеліктерін білу.	
			ОН 6.3. АТС-ті райондық желілерге жобалау Курстық жұмыс.	
			ОН 6.4. Аналогтық және цифрлық АТС жабдықтарына қызмет көрсету жұмыстарын орындау.	
			ОН 6.5. Кросс жабдықтарын пайдалануды орындау.	
			ӨТ 6. Өндірістік-технологиялық тәжірибе	
27	КМ 7 Электрондық құрылғылардың схемалары	Бұл модульде заманауи микроконтроллерлік құрылғылар мен жүйелердің құрылу принциптерін,	ОН 7.1. Сандық құрылғылар мен микропроцессорлық жүйелердің негізгі түсініктерін меңгеру.	Қ 15.

	мен баспа тақталарын әзірлеу және модельдеу	архитектурасын, құрылымдық және алгоритмдік шешімдерін зерттейді; әртүрлі функционалдық мақсаттағы микроконтроллерлік жүйелердің стандартты және мамандандырылған модульдерінің макеттерін әзірлейді; бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің, оны бағдарламалық эмуляторларда жөндеудің заманауи құралдарымен жұмыс істеу дағдылары туралы ақпарат алады.	ОН 7.2. Микроконтроллерлерде ендірілген қосымшаларды әзірлеу. ОН 7.3. Электрондық құрылғылардың схемалары мен баспа тақтасын әзірлеу және модельдеу. ОН 7.4. Әр түрлі функционалды мақсаттағы микроконтроллерлік жүйелердің стандартты және мамандандырылған модульдерінің макеттерін әзірлеу ӨТ 7. Өндірістік-технологиялық тәжірибе	
28	КМ 8 Телекоммуникациялық жабдықты реттеу және баптау жөніндегі жұмыстар кешенін орындау.	Байланыс жабдығының жұмыс принциптерін, желілік жабдықтың негізгі аспектілерін, оның жіктелуін, функцияларын, мысалдарын, желілік жабдықты таңдау, орнату, техникалық қызмет көрсету және конфигурациялау процесін зерттейді	ОН 8.1. Желілік жабдықты орнатудың негізгі элементтерін игеру. (Cisco) ОН 8.2. Сандық байланыс торабының бағдарламалық-аппараттық құралдарын, электрбайланысты басқару кешендерінің цифрлық тораптары желісіндегі өзара іс-қимыл тәсілдерін зерделеу. ОН 8.3. Деректерді басқару және бақылау жүйесін жобалау. (Автокад) ОН 8.4. Телекоммуникациялық жабдықтың бағдарламалық жасақтамасын орнату және конфигурациялау. ӨТ 8. Өндірістік-технологиялық тәжірибе	Қ 16.
29	КМ 9. Сигнал беру және байланыс дистанцияларының экономикалық көрсеткіштерін талдау.	Жөндеу және техникалық қызмет көрсетуді ұйымдастыру, локомотивтерді пайдалану мәселелерін экономикалық негізделген шешу; депо жұмысының көрсеткіштері мен еңбек өнімділігінің қарапайым техникалық-экономикалық есептеулері;	ОН 9.1. Сигнал беру және байланыс дистанциясын ұйымдастыруда мәселелердің экономикалық негізделген шешімдерін қабылдау. ОН 9.2. Сигнал беру және байланыс дистанциясының жұмысының көлемдік және сапалық көрсеткіштерін анықтау бойынша қарапайым техникалық-экономикалық есептеулерді орындау. ОН 9.3. Еңбек өнімділігін	Қ 17.



			анықтау және есептеу. ӨТ 9. Өндірістік-технологиялық тәжірибе	
30	КМ 10. Қазіргі телекоммуникациялық байланыс жүйелерін талдау.	Осы модуль техникалық деректерді, желілер мен жүйелердің сапа көрсеткіштерін; заманауи телекоммуникациялық жүйелерді құру схемаларын; параметрлерді түзетуді, телекоммуникациялық жүйелер жабдықтарының конфигурациясы мен параметрлерінің өзгеруін құжаттауды; телекоммуникациялық жабдықтарды жаңғыртуды/реконструкциялауды талдауды зерделейді.	ОН 10.1. Техникалық деректерді, желілер мен жүйелердің сапа көрсеткіштерін талдау.	Қ18, Қ 19.
			ОН 10.2. Параметрлерді өзгерту және түзету, телекоммуникациялық жүйелер жабдықтарының конфигурациясы мен параметрлерінің өзгеруін құжаттау.	
			ОН 10.3. Заманауи телекоммуникациялық байланыс жүйелері жұмысының сапасын бақылауды жүзеге асыру	
			ОН 10.4. Телекоммуникациялық жабдықтарды жаңғырту/реконструкциялау.	
			ОН 10.5. Телекоммуникациялық байланыс жүйелерінің жарамды жай-күйін, апатсыз және сенімді жұмысын қамтамасыз ету.	
			ӨТ 10. Өндірістік-технологиялық тәжірибе	
АА	Аралық аттестаттау			
ҚА	Қорытынды аттестаттау			
К	Консультации			
Ф	Факультативтік сабақтар			

**3.2. Білім беру бағдарламасының модульдері (пәндері) бөлінісінде игерілген кредиттердің/сағаттардың көлемін көрсететін жиынтық кестесі**

Курс	Модульдің (пәннің) және оқу қызметі түрлерінің атауы	Уақыт көлемі	Семестр	Қорытынды бақылау нысаны*	
		Кредиттер	Сағат		
<b>ЖБ П</b>	<b>Жалпы білім беру пәндері</b>	<b>57</b>	<b>1368</b>	<b>1,2</b>	
1	ЖБП 1. Қазақ тілі	4	96	1,2	С, Е
1	ЖБП 2. Қазақ әдебиеті	4	96	1,2	С
1	ЖБП 3. Орыс тілі және әдебиет	4	96	1,2	С, Е
1	ЖБП 4. Шетел тілі	4	96	1,2	С
1	ЖБП 5. Қазақстан тарихы	3	72	1,2	С, Е
1	ЖБП 6. Математика	5	120	1,2	С, Е
1	ЖБП 7. Информатика	3	72	1,2	С
1	ЖБП 8. Дене шынықтыру	5	120	1,2	С
1	ЖБП 9. Алғашқы әскери және технологиялық дайындау	4	96	1,2	С
1	ЖБП 10. Физика	4	96	1,2	С, Е
1	ЖБП 11. Химия	4	96	1,2	С
1	ЖБП 12. География	3	72	1,2	С
1	ЖБП 13. Дүниежүзі тарихы	3	72	1,2	С
1	ЖБП 14. Биология	3	72	1,2	С
1	ЖБП 15. Жаһандық құзыреттілік	1	24	2	С
1	ЖБП 16. Графика және жобалау	3	72	1,2	С
<b>БМ</b>	<b>Базалық модульдер</b>	<b>16</b>	<b>384</b>	<b>3-8</b>	
2	БМ 1 Дене қасиеттерін дамыту және жетілдіру	9	216	3-6	С
2	БМ 2 Ақпараттық-коммуникациялық және цифрлық технологияларды қолдану	2	48	3,4	С
2	БМ 3 Экономика және кәсіпкерлік негіздері туралы базалық білімді қолдану	2	48	4,5	С
2	БМ 4 Қоғам мен еңбек ұжымында әлеуметтену және бейімделу үшін әлеуметтік ғылымдар негіздерін қолдану	3	72	7,8	С
<b>КМ</b>	<b>Кәсіптік модульдер</b>	<b>158</b>	<b>3792</b>	<b>3-8</b>	
2	КМ 1 Кәсіби қызметте техникалық және электротехникалық білімді қолдану	7,5	180	3	С
	ТТ Таныстыру тәжірибесі	1,5	36	3	С
	ӨТ 1. Өндірістік оқыту	1,5	36	3	С
2	КМ 2 Хабарламаларды беру тәсілдері	8	192	3	С
	ӨТ 2. Өндірістік оқыту	6	144	3	С
2	КМ 3 Микроэлектронды құрылғылар мен транзисторлық күшейткіштерді қолдану.	7,5	180	4	Е
	ӨТ 3. Өндірістік оқыту	6	144	4	С
2	КМ 4 Электр байланысының желілік	8	192	-	С

	құрылыстарына техникалық қызмет көрсетуді, ағымдағы жөндеуді қамтамасыз ету				
	ӨТ 4. Өндірістік оқыту	7,5	180	4	С
3	КМ 5 Радиотехникалық жабдыққа қызмет көрсету	7,5	180	5	С
	ӨТ 5. Өндірістік-технологиялық тәжірибе	4,5	108	5	С
3	КМ 6 Аналогтық және цифрлық АТС жабдықтарына қызмет көрсету	8	192	5	С
	ӨТ 6. Өндірістік-технологиялық тәжірибе	4,5	108	6	С
3	КМ 7 Электрондық құрылғылардың схемалары мен баспа тақталарын әзірлеу және модельдеу	15,5	372	6	С
	ӨТ 7. Өндірістік-технологиялық тәжірибе	13,5	324	6	С
4	КМ 8 Телекоммуникациялық жабдықты реттеу және баптау жөніндегі жұмыстар кешенін орындау.	15	360	7	Е
	ӨТ 8. Өндірістік-технологиялық тәжірибе	9	216	7	С
4	КМ 9 Сигнал беру және байланыс дистанцияларының экономикалық көрсеткіштерін талдау.	2,5	60	7	С
	ӨТ 9. Өндірістік-технологиялық тәжірибе	3	72	8	С
4	КМ 10 Қазіргі телекоммуникациялық байланыс жүйелерін талдау.	9,5	228	8	Е
	ӨТ 10. Өндірістік-технологиялық тәжірибе	12	288	8	С
<b>АА</b>	<b>Аралық аттестаттау</b>	<b>6</b>	<b>144</b>	<b>2,4, 6,8</b>	
<b>ҚА</b>	<b>Қорытынды аттестаттау</b>	<b>3</b>	<b>72</b>	<b>6,8</b>	
<b>СӨ Ж</b>	<b>Студенттің өзіндік жұмысы</b>	<b>60</b>	<b>1440</b>	<b>1-8</b>	
	<b>Оқу жүктемесінің жалпы саны</b>	<b>300</b>	<b>7200</b>	<b>1-8</b>	
<b>Ф</b>	<b>Факультативтік сабақтар</b>	<b>18</b>	<b>432</b>	<b>1-8</b>	
<b>К</b>	<b>Консультациялар</b>	<b>16</b>	<b>384</b>	<b>1-8</b>	

\* Белгілер: С – сынақ (сараланған сынақ); Е – емтихан.

## 3.3. Құзыреттер бойынша пәндер матрицасы

№	Пәндер атауы	Қазақ тілі	Қазақ әдебиеті	Орыс тілі және әдебиет	Шетел тілі	Қазақстан тарихы	Математика	Информатика	Дене шынықтыру	Алғашқы әскери және технологиялық дайындау	Физика	Химия	География	Дүниежүзі тарихы	Биология	Жаһандық құзыреттілік	Графика және жобалау	Философия негіздері	Мәдениеттану	Әлеуметтану және саясаттану негіздері	Экономика негіздері	Кәсіпкерлік қызметтің негіздері	Темір жолдың жалпы курсы	Электротехниканың теориялық негіздері	Электр өлшеулері	Электр материалдары	Электроника және микроэлектроника	Электр машиналары	Электр қосалқы станциялары	Магистралды электр көлігінің байланыс желісі	Еңбекті қорғау және электрқауіпсіздік	Темір жолды электрмен қамтамасыз ету	Асқын кернеу техникасының негіздері	Электр қондырғыларын монтаждау, баптау, қызмет көрсету және жөндеу	Электрмен жабдықтау қондырғыларының рөлелік қорғаныс негіздері	Техникалық пайдалану және қозғалыс қауіпсіздігі				
	Құзыреттің атауы																																							
1.	Іскерлік қарым-қатынасты мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша түрде жүзеге асыру.	+	+	+	+																																			
2.	Жаратылыстану-математикалық білімдерін кәсіби салада қолдану.							+	+	+	+	+	+	+																										
3.	Әлеуметтік және гуманитарлық білімді кәсіби салада қолдану.					+	+											+	+	+																				
4.	Өзін және қоғамдағы орнын білу, әлеуметтік, саяси, этникалық, діни және мәдени ерекшеліктерге төзімділікпен қарау.																+	+	+	+			+																	
5.	Құқықтық жүйе мен														+		+				+	+																		





