

# Паспорт образовательной программы

## Дата регистрации в Реестре

2022.07.19 14:44

## Регистрационный номер

18859

## Дата обновления паспорта ОП:

2022.07.19 14:44

## Код и наименование специальности:

07140900 Радиотехника, электроника және телекоммуникациялар

## Код и наименование квалификации/квалификаций:

3W07140901 Телекоммуникациялық жабдықтар мен байланыс арналарын  
электромонтаждаушы-реттеуші,

4 S07140902 Телекоммуникациялық байланыс жүйелерінің технигі

## Регион:

Қарағанды облысы

## Организация ТИППО (Разработчик):

Қарағанды облысы білім басқармасының "Қарағанды жоғары политехникалық  
колледжі" КМҚК

## Партнеры-разработчики:

«OLDIMAX» ЖШС, «Алма Телекоммуникейшнс Казахстан» АҚ

## Цель ОП:

Телекоммуникациялық жабдықтарды баптау, электромеханикалық және радиотехникалық аспаптар мен жүйелерді құрастыру-монтаждау жұмыстарын орындау бойынша тәжірибелік міндеттерді өз бетінше орындауға қабілетті телекоммуникациялық салалар үшін мамандар даярлау.

## Уровень по НРК:

3

4

## Уровень по ОРК:

3-4

## Профессиональный стандарт (при наличии):

" Телекоммуникациялық жабдық монтажы" , "Атамекен" Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 24.12.2019 ж. №259 бұйрығы

## Профессиональный стандарт WorldSkills (при наличии):

Желілік және жүйелік әкімшілендіру

## Форма обучения:

күндізгі

**База образования:**

негізгі орта білім

**Язык обучения:**

мемлекеттік

**Общий объем кредитов:**

240

**Дата рассмотрения ОП на методическом (учебно-методическом/научно-методическом) совете организации образования об одобрении паспорта ОП (выписка из протокола заседания) с согласованием работодателя и/или индустриального совета:**

18.04.2022 ж.

**Номер лицензии на занятие образовательной деятельностью:**

00010902

**Номер приложения к лицензии на занятие образовательной деятельностью:**

052, 041

**Дата прохождения специализированной аккредитации по данной специальности (при наличии):**

-

**Отличительные особенности ОП:**

-

**Сведения о содержании модулей/дисциплин:**

		<b>Результаты</b>	
<b>Наименование</b>	<b>обучения/Краткое описание</b>	<b>Объем</b>	
<b>№ модуля/дисциплины</b>	<b>дисциплины</b>	<b>кредитов/часов</b>	
ЖБП 1. Қазақ тілі	Қазақ тілін ана тілі ретінде тани отырып, өмірлік қажеттіліктерінде коммуникативтік әрекеттер түрінде (тыңдалым, оқылым, айтылым, жазылым) сауаттылықпен қолдану, күнделікті өзі еркін қолданып жүрген қарым - қатынас құралынан оны тілдік заңдылықтар негізінде танып - білу дағдыларын қалыптастырады. Пәннің мазмұны келесі бөлімдерден тұрады: «Қазіргі қоғам құндылықтары: мәдениет және өркениет. Сөз мәдениеті», «Индустрияландыру: ұлттық өндіріс. Сөз мәдениеті», «Адамзат дамуының жаһандық мәселелері», «Адам өмірін сақтау. Тілдік жүйе	3/72	

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	және норма», «Сәулет өнері», «Қазақстан бүгінгі әлемде: Қазақстанның өткені мен келешегі», «Экология: ядролық және мұнай өндірістері», «Қазіргі қоғам: миграция және зияткерлік миграция», «Әлемді өзгерткен өнертабыстар», «Туризм: экотуризм».	
ЖБП 2. Қазақ әдебиеті	Креативті ойлауға бағыттау, ойларын ауызша еркін жеткізуіне және жаза білуіне қолдау көрсету, дәлелдер келтіру, салыстыру және анализ жасау, бағалау дағдыларын қалыптастыру. Білім алушылар әдеби жанрларға эксперимент жасау арқылы драмалық шығарманы проза тілімен, прозаны поэзия тілімен жазу тәсілдерін меңгере алады. Пәннің мазмұны келесі бөлімдерден тұрады: «Қалың елім, қазағым», «Қазақтың Қанышы», «Парасат пайымы», «Тарих тағылымы», «Кеңістік пен уақыт», «Зобалаң заман шындығы», «Ғасырлық туынды», «Табиғат және адам»	3/72
ЖБП 3. Орыс тілі және әдебиеті	Орыс тілі мен әдебиетін кіріктірілген оқыту негізінде тілдік дағдыларды жетілдіруге ықпал етеді, коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастырады және дамытады, ғылыми-техникалық, көркем-эстетикалық, әлеуметтік салалардағы ақпаратты пайдалануға мүмкіндік береді, жалпы әлемдік білім беру кеңістігінде бағдарлануға көмектеседі. Пәннің мазмұны келесі бөлімдерден тұрады: «Туризм: Экотуризм», «Человек и Родина», «Наука и этика»,	4/96

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	<p>«Планета. Земля. Океаны», «Литература и искусство», «Тема социального неравенства в СМИ и литературе», «Торговля и помощь. Справедливая торговля», «Значение труда в жизни человека и общества», «Показатель развития общества: экология, биоресурсы», «Свободное время как показатель развития общества», «Человек и история», «Энергия будущего. Энергия слова», «Мир и безопасность», «Театр и кино в современном мире», «Высшая ценность – права человека», «Современное общество: миграция».</p>	
ЖБП 4. Шет тілі	<p>Білім берудің алдыңғы сатысында қол жеткізілген шет тілін меңгерудің бастапқы деңгейін арттырады, студенттердің тұрмыстық, мәдени, кәсіби және ғылыми қызметтің әртүрлі салаларындағы әлеуметтік-коммуникативтік міндеттерді шешу үшін қажетті және жеткілікті коммуникативтік құзыреттілік деңгейін меңгеруіне ықпал етеді. Пәнінің мазмұны келесі бөлімдерден тұрады: « Legend or Truth», «Natural Disasters», «Virtual reality», «Organic and non-organic worlds», «Reading for pleasure», «Capabilities of human brain», «Breakthrough technologies», «Space X», «Making connections in biology», «Investigate and report on animal world bats eagles bees and dolphins», «Human brain», Investigate and report on timekeeping devices/Science video», «Work and inventions», «STEM», «Reading for Pleasure», «Independent project», «The clothes of chemistry».</p>	4/96
ЖБП 5. Математика	Байланысты пәндерді	8/192

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	<p>оқу, практикалық іс-әрекетте қолдану үшін қажетті математикалық білімді қалыптастырады. Пән келесі бөлімдерден тұрады: «Функция, оның қасиеттері мен графигі», «Тригонометриялық функциялар», «Көпмүшелер», «Математикалық статистика және ықтималдық теориясы», «Дәрежелер мен түбір. Дәрежелік функция», «Көрсеткіштік және логарифмдік функциялар», «Функция шегі және үзділіссіздігі», «Туынды және оны қолданылуы», «Алғашқы функция және интеграл», «Комплекс сандар», «Дифференциалдық теңдеулер», «Стереометрия аксиомалары. Кеңістіктегі параллельдік және перпендикулярлық», «Кеңістіктегі тікбұрышты координаталар жүйесі және векторлар», «Көпжақтар», «Айналу денелері және олардың элементтері», «Денелер көлемдері».</p>	
ЖБП 6. Информатика	<p>Аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету, деректерді ұсыну, ақпараттық процестер мен жүйелер, ақпараттық объектілерді құру және түрлендіру, компьютерлік желілер және ақпараттық қауіпсіздік саласындағы білімді, икемдер мен дағдыларды қалыптастырады. Пән: «Аппараттық және программалық қамтамасыз ету», «Деректерді ұсыну», «Ақпараттық процестер мен жүйелер», «Ақпараттық объектілерді құру және түрлендіру», «Қосымшаларды әзірлеу», «Компьютерлік желілер және ақпараттық қауіпсіздік»</p>	2/48

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
ЖБП 7. Қазақстан тарихы	<p>сияқты бөлімдерді зерттейді.</p> <p>Қазақстанның түрлі тарихи кезеңдердегі этникалық, саяси, әлеуметтік-экономикалық және мәдени дамуының негізгі мәселелерін ұғынуына, оның әлемдік тарихи үдерістегі орны мен рөлін айқындауына; тарихи санасы, азаматтылығы мен патриотизмі бар тұлғаны қалыптастыруға ықпал етеді.</p> <p>Пәннің мазмұны келесі бөлімдерден тұрады: «Өркениет: даму ерекшеліктері», «Этникалық және әлеуметтік процестер», Мемлекет, соғыс және революциялар тарихынан», «. Мәдениеттің дамуы», «Өркениет: экономикалық даму ерекшеліктері», «Саяси-құқықтық процестер», «Қоғамдық-саяси ойдың дамуы», «. Білім мен ғылымның дамуы».</p>	4/96
ЖБП 8. Өзін өзі тану	<p>Жеке тұлғаның адамгершілік негіздерін қалыптастыруға, оның рухани жетілуіне және өзін-өзі жүзеге асыруына, үйлесімді дамуына ықпал етеді, өзін және басқа адамдарды қабылдауға және түсінуге ықпал етеді, ашықтықтың, әлеуметтік жауапкершіліктің, шығармашылық белсенділіктің және өмірді жағымды қабылдаудың дамуына ықпал етеді. Пәннің мазмұны келесі бөлімдерден тұрады: «Таным жолында», «Тұлғаның қалыптасуы», «Қоғамдағы өмір», «Адамзат әлемі».</p>	2/48
ЖБП 9. Дене тәрбиесі	Жалпыадамзаттық мәдениет саласында белсенді шығармашылық өзін-өзі жүзеге	5/120

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	<p>асыруға дайын тұлғаны қалыптастыруға, оқушылардың дене және психикалық денсаулығын нығайтуға деген ынтасын арттыруға, спорттық-ерекше қимыл дағдыларын алуға және дене қабілеттерін дамытуға ықпал етеді. Оқу пәнінің мазмұны келесі бөлімдерден тұрады: «Дене шынықтыру туралы білім», «Жеңіл атлетика», «Спорттық ойындар», «Гимнастика», «Ұлттық спорт түрлері», «Қысқы спорт түрлері», «Жүзу».</p>	
<p>ЖБП 10. Алғашқы әскери және технологиялық дайындық</p>	<p>Мемлекет қорғанысының негіздері, Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің тағайындалуы, олардың сипаты мен ерекшеліктері туралы түсініктерді қалыптастырады, әскери қызметке саналы көзқарасты тәрбиелейді, төтенше жағдайларда адамның тіршілік әрекеті қауіпсіздігінің дағдыларын қалыптастырады. Пәнінің мазмұны келесі бөлімдерден тұрады: «Қазақстан Республикасының Қарулы Күштері – мемлекеттік қауіпсіздіктің кепілі», «Әскери қызметтің құқықтық негіздері», «Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің, басқа да әскерлері мен әскери құрылымдарының жалпыәскери жарғылары», «Тактикалық дайындық», «Атыс дайындығы», «Саптық дайындық», «Әскери топография», «Әскери роботты техникалардың негіздері», «Өмір қауіпсіздігі және ақпараттық технологиялар негіздері», «Технологиялық дайындық».</p>	<p>4/96</p>
<p>ЖБП 11. Физика</p>	<p>Ғылыми дүниетанымның</p>	<p>6/144</p>

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	негіздерін, әлемнің жаратылыстану бейнесін тұтас қабылдауды, табиғат құбылыстарын байқау, талдау және бекіту қабілетін қалыптастыруға ықпал етеді, әлемнің қазіргі физикалық бейнесінің негізін құрайтын іргелі физикалық заңдар мен принциптер туралы білімді, табиғатты ғылыми тану әдістерін дамытуға ықпал етеді. Пәннің мазмұны келесі бөлімдерден тұрады: «Механика», «Жылу физикасы», «Электр және магнетизм», «Электромагниттік тербелістер», «Электромагниттік толқындар», «Оптика», «Салыстырмалы теорияның элементтері», «Кванттық физика», «Нанотехнология және наноматериалдар», «Космология».	
ЖБП 12. Химия	Заттар мен олардың өзгерістері, заңдар мен теориялар туралы білім жүйесін қалыптастырады, заттар қасиеттерінің олардың құрамы мен құрылымына тәуелділігін түсіндіреді, химиялық процестерді, заңдар мен олардың заңдылықтарын түсінеді. Пәннің мазмұны келесі бөлімдерден тұрады: «Заттардың бөлшектері», «Периодтылық.Химиялық реакциялардың жүру заңдылықтары», «Химиялық реакциялар энергетикасы», «Химия және қоршаған орта», «Химия және өмір».	6/144
ЖБП 13. Биология	Ұйымның әртүрлі деңгейлеріндегі өмірдің мәнін, дамуын және көріністерін түсінуге ықпал етеді. Пәннің мазмұны келесі	3/72

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	<p>бөлімдерден тұрады: «Молекулярлық биология және биохимия», «Жасушалық биология», «Қоректену», «Заттардың тасымалдануы», «Тынысалу», «Бөліп шығару», «Жасушалық цикл Көбею», «Тұқым қуалаушылық пен өзгергіштік заңдылықтары», «Эволюциялық даму Селекция негіздері. Тірі ағзалардың алуантүрлілігі», «Координация және реттеу», «Қозғалыс», «Биомедицина және биоинформатика», «Биотехнология», «Биосфера, экожүйе, популяция», «Экология және адам іс- әрекетінің қоршаған ортаға әсері».</p>	
ЖБП 14. География	<p>Географиялық кеңістіктің барлық деңгейлерінде туындайтын геоэкологиялық, экономикалық, әлеуметтік, геосаяси және жаһандық проблемаларды шешуге бағытталған білімді, іскерлікті және дағдыларды қалыптастырады. Пәннің мазмұны келесі бөлімдерден тұрады: «Географиялық зерттеу әдістері», «Картография және геоинформатика», «Табиғатты пайдалану және геоэкология», «Геоэкономика», «Геосаясат», «Елтану», «Адамзаттың ғаламдық проблемалары».</p>	3/72
БМ 1. Дене қасиеттерін дамыту және жетілдіру	ОН 1.1. Денсаулықты нығайту және салауатты өмір салты қағидаттарын сақтау.	4,5/108
	ОН 1.2. Дене қасиеттері мен психофизиологиялық қабілеттерді жетілдіру.	4,5/108
БМ 2. Ақпараттық-каммуникация-лық және	ОН 2.1. Ақпараттық-каммуникациялық технологиялар	0,5/12

№ модуля/дисциплины	Наименование	Результаты	
		обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	цифрлық технологияларды қолдану	негіздерін меңгеру.	
		ОН 2.2. Ақпараттық анықтамалық және интерактивті веб-порталдардың қызметтерін пайдалану.	0,5/12
	БМ 3. Экономикалық базалық білімін және кәсіпкерлік негіздерін қолдану	ОН 3.1. Экономикалық теория саласындағы негізгі мәселелерді меңгеру.	1/24
		ОН 3.2. Кәсіпорында болып жатқан экономикалық процесстерді талдау және бағалау.	0,5/12
		ОН 3.3. Әлемдік экономинаның даму үрдістерін, мемлекеттің "жасыл" экономикаға көшуінің негізгі міндеттерін түсіну.	0,5/12
		ОН 3.4. Қазақстан Республикасында кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыру және жүргізудің ғылыми және заңнамалық негіздерін меңгеру.	0,5/12
		ОН 3.5. Іскерік қарым-қатынас этикасын сақтау.	0,5/12
	БМ 4. Қоғам мен еңбек ұжымында әлеуметтану және бейімделу үшін әлеуметтік ғылымдар негіздерін қолдану	ОН 4.1. Төзімді және белсенді жеке ұстанымды қалыптастыратын моральдық-адамгершілік құндылықтар мен нормаларды түсіну.	1/24
		ОН 4.2. Әлемдік өркениеттергі Қазақстан Республикасы халықтары мәдениетінің рөлі мен орнын түсіну.	1/24
		ОН 4.3. Құқықтың негізгі салалары туралы мәліметтерді меңгеру.	1/24
		ОН 4.4. Әлеуметтану мен саясаттанудың негізгі түсініктерін меңгеру.	1/24
	КМ 1. Электромеханикалық және радиотехникалық	ОН 1.1. Монтаждау жұмыстарын жүргізу кезінде қауіпсіздік техникасын сақтау.	6/144

<b>Наименование № модуля/дисциплины</b>		<b>Результаты обучения/Краткое описание дисциплины</b>	<b>Объем кредитов/часов</b>
	аспаптар мен жүйелерің құрастыру-монтаждау жұмыстарын орындау		
		ОН 1.2. Өз құзыреті шеңберінде нормативтік және техникалық құжаттамаға сәйкес дәнекерлеу процесін қолдана отырып, құрастыру-монтаждау жұмыстарын орындау.	7/168
		ОН 1.3. Электр монтаждық байыланыстарға қойылатын конструктивті-технологиялық талаптарды сақтау.	16/384
	КМ 2. Кабельдік-монтаждау жұмыстарын орындау	ОН 2.1. Кабель монтаждау жұмыстарын орындау кезінде кабельдердің ерекшеліктері мен оларды тағайындауда конструкциялары бойынша ажырату.	2/24
		ОН 2.2. Кабельдік-монтаждау жұмыстарын орындау кезінде еңбекті қорғау ережелерін сақтау.	3/72
		ОН 2.3. Кабель зақымдануларын жою бойынша және кабель сымдарын ағымдағы жөндеу бойынша операцияларын орындау.	2/48
		ОН 2.4 Өндірісте қолданылатын құрылымдық және шикізат материалдарының қасиеттерін таңбалау	2/48
		ОН 2.5. Кабельдік желілердің электрмонтаждау бағыттау жұмыстарын орындау.	4,5/108
		ОН 2.6. Электрөлшегіш және шамамен тексеру бойынша операцияларды орындау.	4,5/108
	КМ 3. Құрылымдық кабельдік желілерді және телекоммуникациялық жабдықты монтаждау	ОН 3.1. Телекоммуникациялық жабдықпен жұмыс кезінде еңбекті қорғау және өрт қауіпсіздігі ережелерін сақтау.	3/72

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	ОН 3.2. Телекоммуникациялық жабдықтарды монтаждау.	3/72
	ОН 3.3. Телекоммуникациялық жабдықты желілер мен жүйелерге жалғау және қосу.	9/216
КМ 4. Ақпараттық-коммуникациялық жабдықты монтаждаудың кешенді тексеруін орындау	ОН 4.1.Маршрутизатордың конфигурациясы мен бағыттау протоколдарын бақылауды қосу үшін желіаралық операциялық жүйенің ( IOS) құрылғысына қызмет көрсетудің әдеттегі жоспарын жасау.	2/48
	ОН 4.2. Пакеттік коммутация жүйелері мен желілерінің конфигурациялық файлдарын әзірлеу, пакеттік коммутация жүйелері мен желілерінің бағдарламалық-аппараттық кешендерін орнату.	3/72
	ОН 4.3 Инфокоммуникациялық технологиялар мен байланыс жүйелері саласына тән нормативтік және құқықтық құжаттаманы пайдалану.	3/72
	ОН 4.4 Станциялық телекоммуникациялық жабдықты аспаптық тексеру құралдарын техникалық пайдалануды орындау.	11/252
	ОН 4.5 Кабельдік желілердің жоспарлы-профилактикалық жұмыстарын тексеруді орындау.	11/252
КМ 5. Мехатроника, Оптоэлектроника және нанотехнология негіздерін қолдану	ОН 5.1 Мехатрондық жәнe робототехникалық жүйелердің, оның ішінде кіші жүйелердің және жеке элементтер мен модульдердің математикалық модельдерді құру.	1/24
	ОН 5.2. Оптоэлектрондық және талшықты-оптикалық компоненттер мен	0,5/12

Наименование № модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	құрылғылардың жұмысының физикалық әсерін түсіндіру	
	ОН 5.3. Оптоэлектрондық және талшықты-оптикалық компоненттер мен құрылғылардың параметрлері мен сипаттамаларын анықтауға байланысты есептеулерді орындау.	0,5/12
	ОН 5.4. Нанотехнология негіздерін меңгеру	1/24
	ОН 5.5. Оптоэлектрондық және талшықты-оптикалық элементтер мен құрылғыларды есептеу, баптау және компьютерлік модельдеуді жүзеге асыру.	9/216
КМ 6. Телекоммуникациялық жабдықтарды баптау бойынша жұмыстар кешенін орындау	ОН 6.1. Телекоммуникациялық құралдармен жұмыс кезінде еңбекті қорғау бойынша талаптарды сақтау.	3/72
	ОН 6.2. Телекоммуникациялық жабдықтың бағдарламалық жасақтамасын орнату және конфигурациялау.	1,5/36
	ОН 6.3. Желілік құрылғыларды рұқсатсыз кіруден қорғаудың бағдарламалық және аппараттық құралдарын қолдану.	1,5/36
	ОН 6.4. Телекоммуникациялық жабдықты тексеруді жүргізу.	3/72
	ОН 6.5. Телекоммуникациялық жабдықтарға қызмет көрсету бойынша жоспарлы-алдын алу жұмыстарын жүргізу.	3/72
КМ 7. Телекоммуникациялық жабдықтарға диагностика және жөндеу жұмыстарын жүргізу	ОН 7.1. Телекоммуникациялық жүйелер жабдықтарының бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу.	2/48
	ОН 7.2. Телекоммуникациялық	3/72

		<b>Результаты</b>	
<b>Наименование</b>	<b>обучения/Краткое описание</b>	<b>Объем</b>	
<b>№ модуля/дисциплины</b>	<b>дисциплины</b>	<b>кредитов/часов</b>	
	жабдықты пайдалану кезінде туындайтын ақауларды анықтау және жою.		
	ОН 7.3. Диагностикалық және жөндеу жұмыстарын жүргізгеннен кейін телекоммуникациялық жабдықты қосу.	3/72	
	ОН 7.4. Телекоммуникациялық жабдықтарға жөндеу жүргізу қажеттілігіне бағалау жұмыстарын жүргізу.	3/72	
КМ 8. Заманауи телекоммуникациялық байланыс жүйелерін талдау	ОН 8.1. Телекоммуникация желілері мен жүйелерінің техникалық деректерін, сапа көрсеткіштерін талдау.	2/48	
	ОН 8.2. Телекоммуникациялық жүйелер жабдықтарының параметрлерін өзгерту және түзету, конфигурациясы мен параметрлерінің өзгерістерін құжаттау.	6/144	
	ОН 8.3. Телекоммуникациялық жабдықтарды жаңғыртуды/қайта жаңартуды жүргізу.	6/144	
КМ 9. Желілік және станциялық телекоммуникациялық жабдықты пайдалану кезінде жұмыстар кешенін орындау	ОН 9.1. Байланыс желілерін жобалау негіздерін, байланыс құралдарын бағыттаушылардың халықаралық стандарттарын меңгеру.	2/48	
	ОН 9.2. Қолданыстағы нормативтерге сәйкес жіберудің бағыттаушы ортасын қабылдауды, игеруді және пайдалануды орындау; жұмыс орындарын ұйымдастыру, оларды техникалық жарақтандыру, тіркелген байланыстың құрылыстарын, құралдары мен жабдықтарын орналастыру.	2/48	
	ОН 9.3. Сандық беру жүйелерін	2/48	

Наименование		Результаты	Объем
№ модуля/дисциплины	обучения/Краткое описание дисциплины	дисциплины	кредитов/часов
		құру, сигналдарды кодтау, кванттау дағдыларын меңгеру.	
		ОН 9.4. ТОБЖ сызықтық тракті жобалау, негізгі сипаттамаларын өлшеу, техникалық құжаттамамен дербес жұмыс жасау.	2/48
		ОН 9.5. Тіркелген желілер мен байланыс ұйымдарының құрылыстарын, құралдары мен жабдықтарын монтаждауды, реттеуді, баптауды, сынауды және пайдалануға беруді орындау.	6/144
	Аралық, қорытынды аттестатау	-	11/264