Паспорт образовательной программы

Дата регистрации в Реестре
2022.05.16 11:40

Регистрационный номер
12261

Дата обновления паспорта ОП:
2022.05.16 11:40

Код и наименование специальности:
07140500 Сандық техника (түрлері бойынша)

Код и наименование квалификации/квалификаций:
3W07140502 Электронды және сандық техникаларға қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі механик , 4 S07140504 Техник-электроншы

Регион:
Алматы облысы

Организация ТиППО (Разработчик):
« Талдықорған жоғары политехникалық колледжі» КМҚК

Партнеры-разработчики:
ЖШС " Сұңқар Inter Link "

Цель ОП:
Телекоммуникациялық жабдықтар мен тұрмыстық техниканы монтаждау, жөндеу, сондай-ақ қызмет көрсету жұмыстарын жүргізу бойынша тәжірибелік дағдыларды, заманауи тәсілдер мен әдістерді меңгерген мамандарды даярлау болып табылады.

Уровень по НРК:
3
4

Уровень по ОРК:
3-4

Профессиональный стандарт (при наличии):
« Электрониканы техникалық сүйемелдеу» «Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 24.12.2019 ж. № 259 бұйрығына №41 қосымша, «Бағдарламалық қамтамасыз етуді сүйемелдеу» «Атамекен» ҚР Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 24.12.2019 ж. № 259 бұйрығына №29 қосымша, «Электротехникалық жабдықтарды жөндеу шебері» «Атамекен» ҚР Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 18.12.2019 ж. №255 бұйрығына № 34 қосымша

Профессиональный стандарт WorldSkills (при наличии):
16 Electronics (Электроника), 45 Prototype Modelling (Прототиптеу)

Форма обучения:

күндізгі

База образования:
негізгі орта білім

Язык обучения:
мемлекеттік

Общий объем кредитов:
180

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:
29.03.2022 г.

Номер лицензии на занятие образовательной деятельностью:
KZ84LAA00016052

Номер приложения к лицензии на занятие образовательной деятельностью:
18

Дата прохождения специализированной аккредитации по данной специальности (при наличии):
11.06.2018 ж

Отличительные особенности ОП:
-

Сведения о содержании модулей/дисциплин:

№	Наименование модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	ЖБП 1. Математика	Математиканы оқу процесінде өз ойларын анық, тиянақты жеткізуге үйренеді, математикалық жазбаларды анық және сауатты орындау дағдыларын меңгереді, ал математикалық тілді қолдану оқушылардың сауатты ауызша және жазбаша сөйлеуін дамытуға мүмкіндік береді. Математиканың ғылым ретінде даму тарихымен танысу студенттерде математиканың жалпы адамзаттық мәдениеттің бір бөлігі ретіндегі түсініктерін қалыптастырады.Математика пәнің оқу кезінде келесі бөлімдер оқытылады: «Функция, оның	8

№	Наименование модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
		қасиеттері және графигі», «Тригонометриялық функциялар», «Көпмүшелер», «Математикалық статистика және ықтималдықтар теориясы», «Дәреже мен түбір. Дәрежелік функция», «Көрсеткіштік және логарифмдік функциялар», «Функцияның шегі және үзіліссіздігі», «Туынды және оның 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».	
	ЖБП 2. Информатика	Информатика пәнің оқу барысында білім алушылар жүйені талдайды, шешім ұсына алады, бағдарламалық қосымшалар жасайды, оларды дамытып жетілдіреді. Информатика пәнің оқу кезінде келесі бөлімдер оқытылады: «Аппараттық және программалық қамтамасыз ету»; «Деректерді ұсыну»;«Ақпараттық процестер мен жүйелер»; «Ақпараттық объектілерді құру және түрлендіру»; «Қосымшаларды әзірлеу»; «Компьютерлік желілер және ақпараттық қауіпсіздік».	2
	ЖБП 3. Қазақ тілі	Қазақ тілі пәнің оқу барысында білім алушылар қазақ тілін қатысымдық тұрғыдан меңгереді; сөйлесім әрекетінің түрлеріне сай тілдік білім негізінде әдеби тілде сөйлеуге үйренеді, сауатты жазуды	3

№	Наименование модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
		үйрену арқылы дара тұлғаның тілдік қабілеті дамиды.Бір-бірімен сабақтас, жүйелі тақырыптарды коммуникативтік тұрғыдан ұсына отырып, білім алушылар қазақша тілдік қатынас нормаларын игереді. Қазақ тілі пәнің оқу кезінде келесі бөлімдер оқытылады: «Қазіргі қоғам құндылықтары: мәдениет және өркениет. Сөз мәдениеті», «Индустрияландыру: ұлттық өндіріс. Сөз мәдениеті», «Адамзат дамуының жаһандық мәселелері. Тілдік жүйе және норма», «Адам өмірін сақтау. Тілдік жүйе және норма», «Сәулет өнері. Тілдік жүйе және норма», «Қазақстан бүгінгі әлемде: Қазақстанның өткені мен келешегі», «Экология: ядролық және мұнай өндірістері», «Қазіргі қоғам: миграция және зияткерлік миграция», «Әлемді өзгерткен өнертабыстар», «Туризм: экотуризм».	
	ЖБП 4. Қазақ әдебиеті	Қазақ әдебиеті пәнің оқу барысында білім алушылардың сауаттылығы, олардың әдеби және эстетикалық талғамдары мен сезімдері дамиды, ойлау қабілеттері мен танымдық және коммуникативтік дағдылары қалыптасады. Қазақ әдебиеті пәнің оқу кезінде келесі бөлімдер оқытылады: «Қалың елім, қазағым», «Қазақтың Қанышы», «Парасат пайымы», «Тарих тағылымы», «Кеңістік пен уақыт», «Зобалаң заман шындығы», «Ғасырлық туынды», «Табиғат және адам».	3
	ЖБП 5. Орыс тілі және орыс әдебиеті	Орыс тілі мен орыс әдебиеті білім алушылардың іргелі	4

№	Наименование модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
		дүниетанымының қалыптасуына ықпал етеді, олардың коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастырады және дамытады, ғылыми-техникалық, көркем-эстетикалық, әлеуметтік салалардағы ақпаратты пайдалануға мүмкіндік береді, жалпы әлемдік білім беру кеңістігінде бағдарлануға көмектеседі.Бағдарлама көркем және көркем емес мәтіндердің көмегімен студенттердің дәстүрлер мен әдет-ғұрыптар, өмір салты, басқа халықтардың тарихы туралы көзқарастарын едәуір кеңейтеді, бұл басқа халықтарға құрметпен қарауға тәрбиелейді және әмбебап жалпыадамзаттық құндылықтар туралы түсінік қалыптастырады. Орыс тілі және орыс әдебиеті пәнің оқу кезінде келесі бөлімдер оқытылады: «Туризм. Экотуризм», «Адам және Отан», «Ғылым және этика», «Планета. Жер. Мұхиттар», «Әдебиет және өнер», «БАҚ пен әдебиеттегі әлеуметтік теңсіздік тақырыбы», «Сауда және көмек. Әділ сауда», «Адам және қоғам өміріндегі еңбектің маңызы», «Қоғам дамуының көрсеткіші: экология, биоресурстар», «Бос уақыт қоғам дамуының көрсеткіші ретінде», «Адам және тарих», «Болашақ энергиясы. Сөз энергиясы», «Бейбітшілік және қауіпсіздік», «Қазіргі әлемдегі Театр және кино», «Жоғары құндылық – адам құқығы», «Қазіргі қоғам: көші-қон».	
	ЖБП 6. Шетел тілі (ағылшын тілі)	Шетел тілін оқу барысында білім алушылар тіл үйренуге қатысты	4

№	Наименование модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
		ережелерді меңгереді, талдау, бағалау және шығармашылық ойлауға ықпал ететін әртүрлі тапсырмаларды орындайды. Шетел тілі (ағылшын тілі) пәнің оқу кезінде келесі бөлімдер оқытылады:«Аңыз немесе шындық», «Табиғи апаттар», «Виртуалды шындық», «Органикалық және бейорганикалық әлемдер», «Адам миының мүмкіндіктері», «Серпінді технологиялар», «Кеңістік X», « Биологияда байланыс орнату», «Жануарлар әлемі жарғанаттар, бүркіттер, аралар мен дельфиндер туралы зерттеу және есеп беру», «Хронометраж құрылғыларын зерттеп, есеп беру/Ғылым туралы бейне», «Жұмыстар мен өнертабыстар», « STEM», « Технология саласындағы соңғы жетістіктер», «Тәуелсіз жоба», «Химия киімдері».	
	ЖБП 7. Қазақстан тарихы	Оқу пәнінің мазмұны білім алушыларға әртүрлі тарихи кезеңдердегі Қазақстанның әлемдік тарихи процестегі орны мен рөлін анықтай отырып, этникалық, саяси, әлеуметтік-экономикалық және мәдени даму жолдарының негізгі ерекшеліктерін түсінуге мүмкіндік береді.Қазақстан тарихы пәнің оқу кезінде келесі бөлімдер оқытылады: «Өркениет: даму ерекшеліктері», ««Этникалық және әлеуметтік процестер», «Мемлекет, соғыс және революциялар тарихынан», «Мәдениеттің дамуы», «Өркениет: даму ерекшеліктері», «Саяси-құқықтық процестер», «Қоғамдық-	4

№	Наименование модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
		саяси ойдың дамуы», «Білім мен ғылымның дамуы».	
	ЖБП 8. Өзін-өзі тану	Техникалық және кәсіптік орта білім беру мамандықтарының оқу бағдарламаларының мазмұнына енгізілген «Өзін-өзі тану» пәні, тұлғаның адамгершілік негізінің қалыптасуына, оның руханилығын өзін-өзі жетілдіруіне және өзін-өзі жүзеге асыруына, үйлесімді дамуына септігін тигізеді. Ол өзін және басқа адамдарды қабылдау мен түсінулеріне, ашылып дамуына, әлеуметтік жауапкершілікке, шығармашылық белсенділікке және өмірді дұрыс қабылдай алуларына ықпал ете отырып, жігіттер мен қыздардың тұлғалық және кәсіби өсуіне жағдай туғызады. Өзін-өзі тану бойынша сабақтан тыс жұмыстар білім алушылардың күнделікті өмірден алған білімдерін тәжірибе жүзінде қолдана отырып, қоғамға белсенді түрде қызмет етуді қарастырады.Өзін-өзі тану пәнің оқу кезінде келесі бөлімдер оқытылады:Өзін-өзі тану пәнің оқу кезінде келесі бөлімдер оқытылады: «Таным жолында», «Тұлғаның қалыптасуы», «Қоғамдағы өмір», «Адамзат әлемі».	2
	ЖБП 9. Дене шынықтыру	Дене шынықтыру пәнін оқыту процесінде білім алушыларға жеке тазалық ережелерін сақтау қажеттілігін түсінуге, дене жаттығуларының адамның физикалық және энергетикалық жүйелеріне әсерін білуге, жеке бас пен моральдық-өнегелілік қасиеттерін дамытудың маңыздылығын және әділ	5

№	Наименование модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
		бәсекелестік пен өздерін үздіксіз дамытудың қажеттілігін түсінуге, өзінің физикалық дамуын жетілдіруде қимыл-қозғалыс құзыреттіліктерін жақсарту қажеттіліктерін бағалауға, жалпы, кәсіптік-қолданбалы және сауықтыру-түзету бағытындағы дене жаттығуларымен шұғылданудың маңыздылығын бағалауға мүмкіндік береді. Дене шынықтыру пәнің оқу кезінде келесі бөлімдер оқытылады:«Дене шынықтыру туралы білім», «Дене тәрбиесі құралдары», «Жеңіл атлетика», «Спорттық ойындар», «Гимнастика», «Ұлттық спорт түрлері», «Қысқы спорт түрлері», «Жүзу».	
	ЖБП 10. Алғашқы әскери және технологиялық дайындық	Алғашқы әскери және технологиялық дайындық пәнің өткізу кезінде жастарды әскери қызметке даярлау және Қазақстан Республикасын қорғауға, алғашқы әскери дайындықтың оқу бағдарламасының талаптарын орындау үшін адамгершілік-жігер, психологиялық және денелік сапаларды жұмылдыра білу қажеттілігіне баса назар аударылады. Алғашқы әскери және технологиялық дайындық пәнің оқу кезінде келесі бөлімдер оқытылады:«Қазақстан Республикасының Қарулы Күштері – мемлекеттік қауіпсіздіктің кепілі», «Әскери қызметтің құқықтық негіздері», «Қазақстан Республикасы Қарулы Күштерінің, басқа да әскерлері мен әскери құрылымдарының жалпыәскери жарғылары», «Тактикалық	4

№	Наименование модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
		дайындық», «Атыс дайындығы», «Саптық дайындық», «Әскери топография», «Әскери роботты техникалардың негіздері», «Өмір қауіпсіздігі және ақпараттық технологиялар негіздері», «Технологиялық дайындық».	
	ЖБП 11. Физика	Физика пәнінің мазмұны физиканың қазіргі жетістіктерін, адам мен қоғамның қоршаған ортамен қарым-қатынасы мен өзара байланысын көрсетеді; студенттердің кез-келген заманауи адамның өміріне қажетті физикалық заңдылықтар туралы білімдерін игеруін қамтамасыз етеді; теориялық және эксперименттік тапсырмаларды, соның ішінде жаңа немесе ішінара өзгертілген жағдайларда осы білімді қолдану қабілетін игеруді қамтамасыз етеді.Физика пәнің оқу кезінде келесі бөлімдер оқытылады:«Механика», «Жылу физикасы», «Электр және магнетизм», «Электромагниттік тербелістер», «Электромагниттік толқындар», «Оптика», «Салыстырмалы теорияның элементтері», «Кванттық физика», «Нанотехнология және наноматериалдар», «Космология».	6
	ЖБП 12. Химия	Химия пәнің оқу барысында білім алушыларға зат және олардың айналымы, заттар қасиеттерінің олардың құрамы мен құрылысына тәуелділігін түсіндіретін заңдар мен теориялар туралы білім жүйесін ұсынылады, білім алушыларға химиялық үдерістердің мағынасын, негізгі заңдар мен заңдылықтарды түсініп, оларды шынайы өмірде	6

№	Наименование модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
		қауіпсіз қолдана алуға, ақпаратты сыни бағалауға және шешім қабылдауға мүмк і нд і к беріледі.Химия пәнің оқу кезінде келесі бөлімдер оқытылады:«Зат бөлшектері», «Химиялық реакциялардың өту заңдылықтары», «Химиялық реакциялардың энергетикасы» , «Біздің айналамыздағы химия», «Химия және өмір».	
	ЖБП 13. Биология	Биология пәнің мазмұны тіршіліктің әртүрлі деңгейлерінің дамуын түсінуді қалыптастыратын практикалық және зерттеу іс-әрекеті арқылы білім алушылардың функционалдық дағдыларын дамытуға бағытталған. Биология пәнің оқу кезінде келесі бөлімдер оқытылады:«Молекулалық биология және биохимия», «Жасуша биологиясы», «Қоректену», «Заттардың тасымалдануы», «Тыныс алу», «Бөліп шығару», «Жасушалық цикл», «Көбею», «Өсу және даму», «Тұқымқуалаушылық және өзгергіштік заңдылықтары», «Эволюциялық даму», «Селекция негіздері», «Тірі организмдердің әртүрлілігі», «Координация және регуляция», «Қозғалыс», «Биомедицина және биоинформатика», «Биотехнология», «Биосфера, экожүйе, популяция», «Экология және адамның қоршаған ортаға әсері».	3
	ЖБП 14. География	География пәнінің мазмұны білім алушылардың қоғам мен географиялық кеңістіктің барлық деңгейлерінде туындаған	3

№	Наименование модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
		геоэкологиялық, геоэкономикалық, әлеуметтік, геосаяси және ғаламдық проблемаларды шешуге бағытталған географиялық білімдерін, біліктері мен дағдыларын қолдану үшін жағдай жасау болып келеді.География пәнің оқу кезінде келесі бөлімдер оқытылады:«Географиялық зерттеу әдістері», «Картография және геоинформатика», «Табиғатты пайдалану және геоэкология», «Геоэкономика», «Геосаясат», «Елтану», «Адамзаттың ғаламдық проблемалары».	
	БМ 1. Дене қасиеттерін дамыту және жетілдіру	ОН 1.1. Денсаулықты нығайту және салауатты өмір салты қағидаттарын сақтау.	5
		ОН 1.2. Дене қасиеттері мен психофизиологиялық қабілеттерді жетілдіру.	5
	БМ 2. Ақпараттық-коммуникациялық және цифрлық технологияларды қолдану	ОН 2.1. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар негіздерін меңгеру.	2
		ОН 2.2. Ақпараттық-анықтамалық және интерактивті веб-порталдардың қызметтерін пайдалану.	1
	БМ 3. Экономиканың базалық білімін және кәсіпкерлік негіздерін қолдану	ОН 3.1. Экономикалық теория саласындағы негізгі мәселелерді меңгеру.	1
		ОН 3.2. Кәсіпорында болып жатқан экономикалық процестерді талдау және бағалау.	1
		ОН 3.3. Әлемдік экономиканың даму үрдістерін, мемлекеттің «жасыл» экономикаға көшуінің негізгі міндеттерін түсіну.	1

№	Наименование модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	БМ 4. Қоғам мен еңбек ұжымында әлеуметтену және бейімделу үшін әлеуметтік ғылымдар негіздерін қолдану	ОН 4.1. Төзімді және белсенді жеке ұстанымды қалыптастыратын моральдық-адамгершілік құндылықтар мен нормаларды түсіну.	1
		ОН 4.2. Әлемдік өркениеттегі Қазақстан Республикасы халықтары мәдениетінің рөлі мен орнын түсіну.	1
		ОН 4.3. Құқықтың негізгі салалары туралы мәліметтерді меңгеру.	1
	КМ 1.Жабдықпен жұмыс істеу кезінде кәсіпорында қауіпсіздік техникасын, өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету	ОН 1.1. Қондырғыларды пайдалану және оларға техникалық қызмет көрсету кезінде еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау ережелерін сақтау	2
		ОН 1.2. Өндірістік санитария ережелері мен нормаларын сақтау және өндірістік сәулеленуден қорғауды жүзеге асыру	1
		ОН 1.3. Кәсіпорында өрт қауіпсіздігі шараларын жүзеге асыру және электр қауіпсіздігі ережелері мен талаптарын сақтау.	1
	КМ 2. Радиоэлектрондық құрылғыларды монтаждау	ОН 2.1 Қазіргі заманғы жартылай өткізгіш, оптоэлектрондық аспаптар мен интегралды схемалардың физикалық принциптері туралы білу	2
		ОН 2.2. Электрондық аппаратураның радиоэлементтері мен монтаждау сымдарын монтаждау және демонтаждау.	2
		ОН 2.3. Жұмыс процесінде сынақтар жүргізе отырып, радиоэлектрондық аппаратураны механикалық және электрлік монтаждауды және бақылауды жүзеге асыру.	2
	КМ 3.Сандық техниканы	ОН 3.1. Электр құрылғыларының	2

№	Наименование модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	монтаждау	сызбаларын және қарапайым электр схемаларын оқу.	
		ОН 3.2. Қарапайым электр қосылыстарының электрлік-схемалық сызбаларын құру.	2
		ОН 3.3. Баспа платаларын және электр компоненттерін орнатуға дайындау.	1
		ОН 3.4.Механикаландырылған және электр құралдарын қолдана отырып орнатуды орындау.	1
		ОН 3.5.Іске қосу-реттеу жұмыстарын жүргізу.	1
	КМ 4. Тұрмыстық электрониканы жөндеу, баптау және реттеу	ОН 4.1.Радиоқабылдағыштарды жөндеу, баптау және реттеу.	2
		ОН 4.2. Теледидар қабылдағыштарын жөндеу, конфигурациялау және реттеу.	2
		ОН 4.3. Сандық жазу және бейне мен дыбысты жаңғырту аппаратурасын жөндеуді және қызмет көрсетуді жүзеге асыру.	2
		ОН 4.4.Тұрмыстық бейнекамераларды жөндеу және қызмет көрсету.	2
	КМ 5. Коммуникациялық жабдық құрылғыларын жөндеу, баптау және реттеу	ОН 5.1.Радиостанцияларды жөндеу және қызмет көрсету.	2
		ОН 5.2.Сымсыз телефондарды жөндеу және қызмет көрсету.	2
		ОН 5.3. Планшеттер мен ұялы телефондарға жөндеу және қызмет көрсету.	2
		ОН 5.4. Кабельді теледидар мен бейнекамераларды жөндеу және қызмет көрсету.	2
	КМ 6.Компьютерлерді, шеткері және	ОН 6.1. Үстел компьютерлерін, компьютерлік терминалдар мен	2

№	Наименование модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
	коммуникациялық жабдықтарды жөндеу және қызмет көрсету	серверлерді, сыртқы және ішкі модемдерді жөндеу және қызмет көрсету.	
		ОН 6.2. Мониторларды жөндеу және техникалық қызмет көрсету.	2
		ОН 6.3. Ноутбуктерді жөндеу және техникалық қызмет көрсету.	2
		ОН 6.4. Сканерлерді, штрих кодты оқырмандарды, принтерлерді жөндеу және оларға қызмет көрсету.	2
		ОН 6.5. Компьютерлік проекторларды жөндеу және техникалық қызмет көрсету.	2
		ОН 6.6. Перифериялық құрылғыларды жөндеу және техникалық қызмет көрсету.	2
	КМ 7.Компьютерлік (сандық) модельді құру және түзету	ОН 7.1. Компьютерде күрделі үш өлшемді модельдер құру	3
		ОН 7.2. Аддитивті өндіріске арналған қондырғыларда технологиялық процесті ұйымдастыру және жүргізу	2
		ОН 7.3. Үш өлшемді нысандарды басып шығаруды ұйымдастыру және жүргізу	2
	КМ 8. Бағдарламалық қамтамасыз ету модульдерін бағдарламалау	ОН 8.1. Бағдарламаның құрылымын, барысын, әр бағдарламалық модуль үшін тілдік кітапханаларды анықтау.	4
		ОН 8.2. Таңдалған бағдарламалау тілінде бағдарлама кодын жазу.	4
		ОН 8.3. Бағдарламалық кодты жөндеу.	4
	КМ 9.Үлгілік жобалар негізінде электрондық схемаларды әзірлеу	ОН 9.1. Негізгі компоненттерді қолдану үшін схемалық шешімдерді таңдау.	4
		ОН 9.2. Электрондық схеманың сенімділігі мен жылдамдығын	4

№	Наименование модуля/дисциплины	Результаты обучения/Краткое описание дисциплины	Объем кредитов/часов
		есептеу.	
		ОН 9.3. Электр тізбектердің электрондық схема параметрлерін және электрондық компоненттердің жұмыс режимдерін есептеу.	4
	КМ 10.Сандық және аналогтық сызбаларды оқып, микроконтроллер үшін бағдарламалық кодты жасау	ОН 10.1. Сандық және аналогтық сызбаларды оқу.	5
		ОН 10.2. Микроконтроллерлер үшін бағдарламалық қамтамасыздандыру кодын жазу.	5
	КМ 11. IoT құрылғылардың жұмыс істеуін қамтамасыз ету	ОН 11.1. IoT құрылғыларды құрастыру.	3
		ОН 11.2. IoT құрылғыларды басқару.	2
		ОН 11.3. IoT құрылғылар үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау.	2
	Аралық аттестаттау, Қорытынды аттестаттау	-	11