

«САФИ ӨТЕБАЕВ АТЫНДАҒЫ АТЫРАУ МҰНАЙ ЖӘНЕ ГАЗ УНИВЕРСИТЕТІ»
КеАҚ
НАО «АТЫРАУСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НЕФТИ И ГАЗА ИМЕНИ САФИ
УТЕБАЕВА»



ATYRAU OIL AND
GAS UNIVERSITY

БЕКІТІЛДІ/УТВЕРЖДАЮ

«Атырау мұнай және газ университеті» КеАҚ

Ғылыми Кеңесінің шешімімен/Решением

Ученого совета Атырауского университета

нефти и газа им. С.Утебаева

Председатель Ученого совета АУНГ им.С.Утебаева

Г.Т.Шауликова

2023 ж. г. «04» 04 № 8 хаттама/протокола

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATION PROGRAMME

6B06102- Компьютерлік басқару жүйелері және робототехника
Білім беру бағдарламасының атауы

6B06102 «Компьютерные системы управления и робототехника»
Название образовательной программы




6B06102 «Computer control systems and robotics»
Name of education programme

Атырау, 2023г

Ақпараттық технологиялар факультеті

БББ атауы «Компьютерлік басқару жүйелері және робототехника»

БББ түрі:

-  Әрекет етуші
-  Жаңа
-  Инновациялық

ӘЗІРЛЕУШІЛЕР (Академиялық комитет)

Тегі Аты Әкесінің аты	Қызмет атауы	Байланыс мәліметтері
Қоданова Шынар Құлмағанбетқызы	Сафи Өтебаев атындағы «Атырау мұнай және газ университеті» КеАҚ, ақпараттық технологиялар факультетінің деканы, т.ғ.к., қауым. профессор	+77016113907
Өтенова Балбөпе Есенжанқызы	Сафи Өтебаев атындағы «Атырау мұнай және газ университеті» КеАҚ, білім беру бағдарламасының жетекшісі т.ғ.к., қауым. профессор	+77014775053
Искакова Сандуғаш Шынбергенқызы	Сафи Өтебаев атындағы «Атырау мұнай және газ университеті» КеАҚ, т.ғ.к., қауым. профессор	+77013770427
Аманбаева Жаңылсын Шынбергенқызы	Сафи Өтебаев атындағы «Атырау мұнай және газ университеті» КеАҚ, білім беру бағдарламасының жетекшісі, аға оқытушы	+77753455177
Құбашева Алмагүл Амангелдіқызы	Сафи Өтебаев атындағы «Атырау мұнай және газ университеті» КеАҚ, білім беру бағдарламасының жетекшісі, аға оқытушы	+77717899449
Әжімов Қаблет Қыдырғалиұлы	ҚТЖ «ҰК» АҚ филиалы «Автоматтандыру және цифрландыру дирекциясы. Жетекші технологиялық инженер	+77785123454
Шорағалиев Әбдіғали Өтелұлы	Атырау ТБС «Қазақтелеком» АҚ облыстық телекоммуникациялар филиалы жергілікті техникалық желілерді күрделі жөндеу және салу бөлімінің басшысы	+77015302150
Верятинский Александр Сергеевич	«СitiCom» ЖШС басшысы	+77025556638
Жұмағалиева Жанерке Жұмағалиқызы	КБЖЖР-20 қ/т білім алушысы	+ 77711122131
Утепбергенов Ардақ Утепбергеноұлы	МГС АЖ-21 қ/т білім алушысы	+77757732004

МАЗМҰНЫ

1. ЖАЛПЫ АҚПАРАТ	4
2 ОП МАҚСАТЫ ЖӘНЕ НЕГІЗДЕУ	4
3. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ ҚҰЗІРЕТТЕР ТІЗІМІ	8
4. ОП ОҚУДАН КҮТІЛГЕН НӘТИЖЕЛЕР	11
5 ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫ	12
6. МОДУЛЬДЕР ЖӘНЕ ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІ ТІЗІМІ.....	15
7. ПӨНДЕР ТУРАЛЫ АҚПАРАТ.....	21
8. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІНІҢ ҚАЛЫПТАСТЫРЫЛҒАН ҚҰЗЫРТЫЛЫҚТАРМЕН БАЙЛАНЫСЫНЫҢ МАТРИЦАСЫ	47
9. ӘЗІРЛЕУШІЛЕР МЕНЕН БЕКІТУ ПАРАҒЫ	Ошибка! Закладка не определена.

1. ЖАЛПЫ АҚПАРАТ

1.1 Бағдарлама циклі:

Бірінші цикл: бакалавриат 6-деңгей НРК / ОРК / МСКО

1.2 Берілген дәреже: 6B06102 «Компьютерді басқару жүйелері және робототехника» білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық-коммуникациялық технологиялар бакалавры

1.3 Несиелердің жалпы көлемі: 240 академиялық кредит / 240 ECTS

1.4 Оқудың типтік кезеңі: 4 жыл

1.5 БББ-ның ерекше белгілері

Бұл академиялық бакалавриат бағдарламасының ерекшелігі оның компьютерлік басқару жүйелері мен робототехника саласында жүзеге асырылуы болып табылады. Бағдарлама студенттерге мәлімделген салада іргелі білім мен практикалық дайындықты қамтамасыз етуге арналған.

Білім беру бағдарламасы әртүрлі техникалық салалардағы құзыреттерге және компьютерлік технология саласындағы тәжірибеге негізделген жаңа буынның жоғары білімді бәсекеге қабілетті мамандарын дайындауға бағытталған. Білім беру бағдарламасының мазмұны компьютерлік жүйелер мен желілерді, бағдарламалық өнімдерді, ақпаратты басқару жүйелерін, деректерді біріктірілген өңдеу және басқару жүйелерін, роботтар мен жүйелерді әзірлеу және жобалау үшін қажетті дағдыларды қалыптастыруға арналған. адам еңбегін ауыстыру және күрделі технологиялық процестерді автоматтандыру. Бағдарлама оқытудың қолданбалы сипатына ие.

Білім беру бағдарламасының практикалық құрамдас бөлігі теориялық дайындықты (дәрістерді) практикалық/зертханалық сабақтармен, курстық жұмыстармен, студенттердің өзіндік жұмыстарымен біріктірумен қамтамасыз етіледі. Оқытуды даралау оқу жұмысында жеке тұлғаның, оның ішінде жобалық тапсырмалардың болуымен қамтамасыз етіледі.

Білім беру бағдарламасының тартымды тұстарының бірі – Атырау мұнай және газ университетінде дуальды оқытудың болуы, мұнда әлеуетті жұмыс берушілер теориялық материалды практикалық жұмыстармен ұштастыру арқылы білім алушыларға жағдай жасап, білім алушылардың одан әрі жұмысқа орналасуына ықпал етеді.

«Ақпараттық технологиялар» факультетінде 2023-2024 оқу жылында дуальді оқыту облыстағы мұнай-газ саласының келесі жетекші кәсіпорындарының базасында жүргізіледі: «Экспертиза» ЖШС, «Атырау облысы Су Арнасы» КМК, АУНГ, IT және коммуникациялар Орталық, «PAGOS» ЖШС, АЖ «Irbis soft», ЖШС «RBM sweco Productions».

Білім беру бағдарламасына қазақстандық және шетелдік компаниялардың, мемлекеттік және қоғамдық ұйымдардың өкілдерімен кездесулер, сарапшылар мен мамандардың шеберлік сабақтары кіреді.

2. БББ МАҚСАТЫ МЕН НЕГІЗДЕМЕСІ

2.1 БББ мақсаттары

"Компьютерлік басқару жүйелері және робототехника" білім беру бағдарламасының мақсаты қазіргі заманғы бағдарламалау құралдары мен

технологияларын меңгерген, АТ саласында инновациялық шешімдерді әзірлеуге және енгізуге қабілетті, әртүрлі мақсаттағы компьютерлік басқару жүйелері мен робототехникалық кешендерді құру, әзірлеу, енгізу және пайдалану саласында құзыреті бар бакалавр мамандарын даярлау болып табылады.

2.2 Білім алушыларға арналған БББ негіздемесі

ОП түлегі алатын кәсіби білімді қолдану саласы компьютерлік есептеу жүйелері мен желілерін әкімшілендіру, компьютерлік есептеу жүйелері мен желілерін, ақпаратты өңдеу мен басқарудың автоматтандырылған жүйелерін бағдарламалық қамтамасыз ету, сондай-ақ күрделі технологиялық процестер мен операцияларды автоматтандыруға арналған роботтар мен робототехникалық жүйелерді құру, осындай жүйелерді басқару үшін бағдарламалық-алгоритмдік қамтамасыз етуді әзірлеу, оларды жобалау және пайдалану.

ББ түлегі алатын кәсіби білімді қолдану саласы әртүрлі салаларда, атап айтқанда: машина жасау, металлургия, көлік, телекоммуникация, ғылым және білім беру, денсаулық сақтау, ауыл шаруашылығы, қызмет көрсету, Әкімшілік басқару, экономика салаларында есептеу техникасы мен бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлейтін, енгізетін және пайдаланатын мемлекеттік және жеке кәсіпорындар мен ұйымдар болып табылады. бизнесте, әртүрлі технологияларды басқаруда, яғни адам қызметінің барлық салаларында.

Осы білім беру бағдарламасының түлектері тиісті біліктілігі мен жұмыс тәжірибесі болған жағдайда жаһандық еңбек нарығында үлкен сұранысқа ие, бағдарламашылар мен жүйелік әкімшілер, қолданбалы мамандар (бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеумен, роботтар мен робототехникалық кешендерді құрастырумен айналысатын), жүйелік бағдарламашылар (операциялық жүйелер мен желілермен жұмыс интерфейстерін әзірлейтін), web-бағдарламашылар (ғаламдық желілерге арналған интерфейстер мен жүйелерді жасаушылар).

Түлектерді кәсіби даярлау үшін жетекші кәсіпорындардың талаптары ескеріледі, осыған байланысты білім беру бағдарламасы кәсіби стандарттарға негізделеді:

Деректер базасын әкімшілендіру 06.04.2017 ж. №2, 05.12.2022 ж. №222 өзектендірілді.

Ақпараттық инфрақұрылым мен ат қауіпсіздігін қамтамасыз ету, 19.12.2019 ж. 05.12.2022 ж. №222 өзектендірілді

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялардағы жүйелік талдау. 06.04.2017 ж. №2, 05.12.2022 ж. №222 жаңартылды.

Жүйелік және желілік әкімшілендіру 06.04.2017 ж. №2, 05.12.2022 ж. №222 өзектендірілді.

Техникалық құжаттаманы әзірлеу. 06.04.2017 ж. №2, 05.12.2022 ж. №222 жаңартылды.

Бағдарламалық жасақтама жасау. 06.04.2017 ж. №2, 05.12.2022 ж. №222 жаңартылды.

06.04.2017 ж. №2 Бағдарламалық қамтамасыз етуді сүйемелдеуді қамтамасыз ету, 05.12.2022 ж. №222 өзектендірілді.

Ақпараттық қауіпсіздік 06.04.2017 ж. №2, 05.12.2022 ж. №222 жаңартылды.

Ақпараттық ресурстарды құру және басқару № 06.04.2017. 17.07.2017 ж. № 171

Жасанды интеллект қосымшаларын әзірлеу, 19.12.2019 ж. 05.12.2022 ж. №222 өзектендірілді

IoT жүйелерін әзірлеу, 19.12.2019 ж. 05.12.2022 ж. №222 өзектендірілді

Компьютерлік жабдықтар мен ендірілген жүйелерді басқару және жобалау. 24.12.2019 ж. №259

Роботтарға техникалық қызмет көрсету және бағдарламалық қамтамасыз ету. 19.12.2019 ж., 05.12.2022 ж. №222 өзектендірілді.

Бұлтты технологиялар бойынша әзірлемелер. 19.12.2019 ж., 05.12.2022 ж. №222

өзектендірілді.

Графикалық және мультимедиялық дизайнды әзірлеу. 19.12.2019 ж., 05.12.2022 ж. №222 өзектендірілді.

2.3 Еңбек нарығындағы сұраныс

Бағдарлама түлектері нарықта ең кішкентай кәсіпорындардан бастап, адам қызметінің барлық салаларында жұмыс істейтін ірі корпорацияларға дейін сұранысқа ие

Қазіргі заманғы жабдықтардың көпшілігі компьютерленген және "интеллектпен" ерекшеленетінін ескере отырып, оның дұрыс жұмыс істеуін, конфигурациясы мен күйін келтіруін және әрине ақылды жабдықтың дизайнын сақтау үшін мамандар қажет. Осы себепті өндіріс үшін механизмдерді сатып алатын немесе дамытатын өнеркәсіппен байланысты барлық компанияларға ақпараттық технологиялар саласындағы білікті мамандар қажет.

Деректерді қорғау маңызды рөл атқарады. Іс жүзінде барлық операциялар интернет арқылы жүзеге асырылатындықтан, корпоративтік ақпарат "бұлтта" немесе компьютерлерде, сондай-ақ барлық тасымалдаушыларда берілуі немесе сақталуы мүмкін, олардың сақталуын және бұзу мен ұрлықтан сенімді қорғауды қамтамасыз ету қажет. Бұл банк жүйелеріне, үкіметтік, сауда, әскери және басқа да мәліметтерге қатысты.

Білім беру бағдарламасы Еңбек нарығының қажеттіліктері мен жұмыс берушілердің талаптарын қамтамасыз ететін мамандарды даярлаудың құзыреттілік моделі негізінде әзірленген. Түлектердің әлеуетті тұтынушыларымен Жергілікті деңгейде тығыз байланыс орнатылды. Халықаралық және қазақстандық коммерциялық және мемлекеттік мекемелер (мұнай-газ саласының кәсіпорындары: "Ембімұнайгаз" АҚ, "Континент Ко ЛТД" ЖШС, "Жігермұнайсервис" ЖШС, "Қазақтелеком" АҚ) тұрақты әріптестер болып табылады.

2.4 Кәсіби қызмет саласы

ББ бакалавры кәсіби қызметтің келесі түрлерін орындай алады:

- жобалау-конструкторлық
- өндірістік-технологиялық
- эксперименттік-зерттеу
- ұйымдастырушылық-басқарушылық
- пайдалану

Кәсіби қызметтің мазмұны:

1. Жобалау және әзірлеу жұмыстары үшін:

- домендік үлгілер мен техникалық құралдардың мүмкіндіктері негізінде кәсіби қызмет объектілерінің жекелеген құрамдас бөліктеріне қойылатын талаптар мен техникалық шарттарды әзірлеу;
- аппараттық және бағдарламалық жүйелердің құрамдас бөліктерінің архитектурасын жобалау;
- аппараттық-бағдарламалық кешендердің адам-машина интерфейсін жобалау;
- аппараттық және бағдарламалық жүйелерді тиімді енгізу үшін компьютерлік технологияны, бағдарламалау құралдарын пайдалану;
- қазіргі заманғы әдістер, құралдар мен жобалау технологиялары негізінде ақпаратты өңдеу және басқару үшін компьютерлік жүйелерге арналған математикалық, лингвистикалық, ақпараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету элементтерін жобалау;
- міндеттерді анықтау және ресімдеу, роботтық жүйелердің құрамдас бөліктеріне

талаптарды құрастыру, құрылымдық элементтерді, жетектерді, ақпараттық датчиктерді, микропроцессорлық басқару құрылғыларын қоса алғанда, жеке ішкі жүйелер мен құрылғыларды әзірлеу;

- көпкомпонентті жүйелерді, оның ішінде мехатрондық құрылғыларды, роботтарды және технологиялық жабдықтардың элементтерін ұйымдастыру;
- бақылау және жобалау есептерін шешу үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу.

Өндірістік және технологиялық қызмет үшін:

- ақпаратты өңдеу және басқару үшін компьютерлік жүйелердің құрамдас бөліктерін құру, берілген сападағы бағдарламалар мен бағдарламалық жүйелерді өндіру;
- аппараттық және бағдарламалық жүйелерді тестілеу және жөндеу;
- тестілеудің бағдарламасы мен әдістемесін әзірлеу, кәсіби қызмет объектілерін тестілеу;
- аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді біріктіру, есептеу жүйелерін, кешендерін және желілерін орналастыру;
- кәсіптік қызмет объектілерін аттестаттау;

Эксперименттік зерттеу жұмыстары үшін:

- ғылыми зерттеулерде, конструкторлық қызметте, технологиялық, экономикалық, әлеуметтік жүйелерді басқаруда және адам қызметінің гуманитарлық салаларында математикалық модельдерді, әдістерді, компьютерлік технологияларды және шешімдерді қолдау жүйелерін таңдау;
- әдістерді, алгоритмдерді, бағдарламаларды, аппараттық-бағдарламалық кешендерді және жүйелерді талдау, теориялық және эксперименттік зерттеу;
- кәсіби қызмет объектілерінің жұмыс істеуіне байланысты есептеу және ақпараттық процестердің математикалық және бағдарламалық модельдерін құру және зерттеу;
- бағдарламалық-аппараттық жүйелерді зерттеудің жоспарларын, бағдарламаларын және әдістерін әзірлеу;
- мехатрондық және роботтық жүйелерді математикалық сипаттау, оларды компьютерлік модельдеу әдістерімен талдау, басқарудың жаңа әдістерін жасау және мұндай жүйелерді жобалау, эксперименттік зерттеулер.

Ұйымдастырушылық және басқарушылық қызмет үшін:

- кәсіби қызмет объектілерін дамыту процесінің жеке кезеңдерін ұйымдастыру;
- кәсіби қызмет объектілерінің даму процесін бағалау, бақылау және басқару;
- кәсіптік қызмет объектілерін әзірлеу және зерттеу процесін ұйымдастыруда технологияны, бағдарламалық құралдарды және есептеуіш техниканы таңдау;
- кәсіптік қызмет объектілерін дамыту процесін қабылданған ұйымдастыру шеңберінде кадрлар даярлау
- бригада жұмысын ұйымдастыру, басқару шешімдерін қабылдау, роботтық құрылғыларды пайдалана отырып, өндірістік учаскенің жұмысына техникалық бақылауды жүзеге асыру, өндірістік қызметтің қажетті экономикалық көрсеткіштерін талдау және қамтамасыз ету.

Операциялық қызмет үшін:

- компьютерлік жүйелер мен желілердің жүйелік, аспаптық және қолданбалы бағдарламалық құралдарын орнату, конфигурациялау және техникалық қызмет көрсету;

- әртүрлі жүйелердің бағдарламалық өнімдеріне қызмет көрсету;
- кәсіптік қызмет объектілерінің пайдалану сипаттамаларын өлшеу әдістері мен құралдарын таңдау
- роботты құрылғылар мен жүйелерді жөндеу, сынақтан өткізу және жаңғырту, оларды қайта бағдарламалау, оқыту және автоматтандырылған жүйеге біріктіру; оларды жұмыс тәртібінде ұстау.

2.5 Кәсіби қызметтің объектілері

Түлектердің кәсіби қызметінің объектілері:

- электронды есептеуіш машиналар, кешендер, жүйелер мен желілер;
- ақпаратты өңдеу және басқарудың автоматтандырылған жүйелері;
- компьютерлік жобалау және ақпараттық қамтамасыз ету жүйелері өнеркәсіп өнімдерінің өмірлік циклі;
- компьютерлік техникаға арналған бағдарламалық қамтамасыз ету және автоматтандырылған жүйелер (бағдарламалар, бағдарламалық кешендер және жүйелер);
- математикалық, ақпараттық, техникалық, лингвистикалық, бағдарламалық, аталған жүйелерді эргономикалық, ұйымдастырушылық және құқықтық қамтамасыз ету.
- өнеркәсіптегі ғылыми зерттеулер мен өндірістік сынақтар, соның ішінде қорғаныс, энергетика, көлік, медицина және ауыл шаруашылығын қоса алғанда; БББ түлектері келесі лауазымдарды атқара алады:
- ERP жүйелерін енгізу жөніндегі маман;
- компьютерлік желілерді жобалау және пайдалану саласындағы маман;
- техникалық қолдау жөніндегі маман;
- веб-әзірлеуші;
- IT маманы;
- роботты жүйелердің конструкторы;
- кибернетик инженер;
- жүйелік администратор;
- автоматтандырылған жүйелерді әзірлеу және қызмет көрсету жөніндегі инженер;
- инженер-жүйе бойынша;
- автоматтандырылған жобалау жүйелерімен жұмыс жөніндегі инженер;
- техникалық бөлімшелердің (бөлімдердің, қызметтердің, бюролардың) басшысы;
- бас маман (инженер, технолог, механик, энергетик);
- кәсіпорын басшысы;

3. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ ҚҰЗІРЕТТЕР ТІЗІМІ

ЖАЛПЫ ҚҰЗІРЕТТЕР	
МК 1	Қоғамның құндылықтар жүйесімен, әлеуметтік, іскерлік, мәдени-құқықтық және этикалық нормаларымен өзара байланысы тұрғысынан қарым-қатынастың әртүрлі салаларындағы әртүрлі жағдайларды талдай алады; Қазақстан тарихының әртүрлі даму кезеңдері, саяси бағдарламалары, мәдениеті, тілі, әлеуметтік және тұлғааралық қарым-қатынастары туралы дәлелді және дәлелді мәліметтер беру.
МК 2	Ұлттық тілдік сана мен ділдің лингвомәдени көрінісі ретінде өз мәдениеті негізінде «әлемнің концептуалды суретін» қалыптастыра алады; болашақ кәсіби іс-әрекеттің технологиясымен тікелей байланысты сөйлеу және коммуникативті әрекеттің барлық аспектілері бойынша тілдерді кәсіби білу ретінде түсіндіріледі.
МК 3	Қазіргі заманғы экономика жағдайында қазіргі кәсіпкерге қажетті білім, білік, дағды

	және құзыреттер кешенін, кәсіпкерлік қызметтің саласы мен құқықтық нысанын таңдау мәселелерінде дағдыларды пайдалана алады.
МК 4	Процестерді, ақпаратты іздеу, сақтау және өңдеу әдістерін, цифрлық технологиялар арқылы ақпаратты жинау және беру әдістерін сыни тұрғыдан бағалау және талдау қабілеті, цифрлық технологияның негіздерін, логикалық функцияларды жобалау және азайту әдістерін біледі.
МК 5	Қолдануға қабілетті қазіргі заманғы экономика жағдайында қазіргі кәсіпкерге қажетті білім, қабілет, дағдылар мен құзыреттер, кәсіпкерлік қызметтің саласын және ұйымдық-құқықтық нысанын таңдау мәселелері бойынша дағдылар
МК 6	Олардың кескіндерінен күрделілігі орташа дәрежедегі бөлшектердің геометриялық пішіндерін анықтау дағдысы бар; зерттелген ESKD стандарттарын қолданады; техникалық схемаларды, бөлшектердің, тораптар мен тораптардың сызбалары мен эскиздерін, құрастыру сызбаларын және жалпы орналасу сызбаларын орындайды және оқиды
МК 7	Қолдануға қабілетті теңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы, өндірістік санитария, электр қондырғыларындағы өрт қауіпсіздігі бойынша білім мен дағды.
МК 8	Ақпаратты іздестіру, сыни талдау және синтездеу, қойылған міндеттерді шешуде жүйелі тәсілді қолдана білу; процестерді математикалық және физикалық сипаттау принциптері туралы түсініктері болуы; математикалық аппараттың теориялық негіздері туралы, алған білімдерін өндірістік қызметте қолдану мүмкіндіктері туралы.
НЕГІЗГІ ҚҰЗІРЕТТЕР	
БК1	Кәсіби қызметте заманауи бағдарламалау тілдері мен деректер қоры тілдерін, жүйелік инженерия әдістемелерін, жобалау автоматтандыру жүйелерін, цифрлық кітапханалар мен жинақтарды, желілік технологияларды, кітапханалар мен бағдарламалық пакеттерді, заманауи кәсіби ақпараттық технологиялар стандарттарын қолдана алады; кәсіби мәселелерді шешу; ОЖ және бағдарламалық қамтамасыз етуді орнату және конфигурациялау дағдылары
БК2.	Курс Python тілінде бағдарламалаудың негізгі түсініктері, оны қолдану салалары, Python тілінің конструкциялары және Python тілінде бағдарламалар жасау технологиясы туралы білімді қалыптастыруға бағытталған; кәсіби қызметте заманауи тұжырымдамалар мен бағдарламалау әдістерін қолданудың практикалық дағдылары, Python бағдарламалау тілінде объектілі-бағытталған бағдарламалау стилінде бағдарламалар мен консольдік қосымшаларды әзірлеу дағдылары.
БК3	Модельдеу және бағдарламалау есептерін шешуде әртүрлі математикалық алгоритмдерді жүзеге асыра алады. Мәліметтердің әртүрлі құрылымдарын есептерді модельдеуде де, бағдарламалауда да қолдануды біледі.
БК4	Білсигнал берудегі негізгі физикалық құбылыстар мен әсерлер; сигналдардың түрлері мен түрлері, электротехника және электроника теориясының негіздері
БК5	Мәліметтер қорын практикалық енгізу дағдыларын қолдана алады; реляциялық деректер қорын жобалау және енгізу; мәліметтер базасын қалыпқа келтіру әдістемесін, деректердің артықтығын жоюды, дерекқорды қорғау және деректердің қауіпсіздігі мен құпиялығын қамтамасыз ету үшін әкімші құралдарымен жұмыс істеу дағдыларын меңгереді.
БК6	Заманауи бағдарламалық құралдарды пайдалану мүмкіндігі басқару жүйелеріндегі микропроцессорлық кешендер
КӘСІБИ ҚҰЗІРЕТТЕР	
КҚ1	Қазіргі заманғы операциялық жүйелермен жұмыс істей білу. Атап айтқанда, процестер мен ағындар, өзара алып тастау, процессорды жоспарлау, тығырықтану, жадты басқару және файлдық жүйелер. Істей білу: Linux немесе Unix жүйесінде жүйелік бағдарламаларды жазу, жүйелік процестерді, жүйе енгізуін, жүйелік рұқсаттарды, файлдарды, каталогтарды, сигналдарды, ағындарды, ұяшықтарды, терминалдарды және т.б.
КҚ2	Оқушыны таныстыру Бағдарламалық қамтамасыз ету инженериясының негіздері (Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу құралдары) және оларды бағдарламалық жасақтаманы жобалауда және бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің барлық кезеңдерінде пайдалану.

КҚЗ	Кәсіпорынның АТ-инфрақұрылымының өмірлік циклін басқару процестерін жоспарлай алады және олардың орындалуын ұйымдастыра алады; АКТ саласындағы инновациялық және кәсіпкерлік қызметті басқару; АТ жобасының өмірлік циклінің әртүрлі кезеңдерінде жобалық шешімдердің сапасын бағалауға мүмкіндік беретін құралдарды басқару; іскерлік қызметке қатысты бұлтты есептеу концепциялары, бұлттық есептеулердің негізгі принциптері, бұлттық есептеулер инфрақұрылымы, қауіпсіздік мәселелері, масштабтау, орналастыру, сақтық көшірме жасау, бұлтты технологияларға көшудің ең жақсы стратегиясын таңдау
КҚ4	Өнеркәсіптік автоматтандыру жүйелерінің және өнеркәсіптік робототехниканың, соның ішінде сенсорлар мен сенсорлық жүйелердің негіздерін білу. Өнеркәсіптік роботтың механикалық құрылымдарының, жетектерінің ерекшеліктерін, дәлдігі мен қайталанушылығын білу. Өнеркәсіптік роботтарды бағдарламалау әдістерін қолдана білу; өнеркәсіптік роботтарды желіден тыс бағдарламалауға арналған модельдеу құралдары;
КҚ5	Цифрлық басқару жүйелерінің математикалық модельдерін құрастыра алады, компьютерлік модельдерді әзірлейді және бейімдейді, компьютерлік модельдеу нәтижелерін түсіндіре алады және талдайды, терең оқыту әдістерін қолдана отырып есептерді шеше алады;

4. БББ ОҚУДАН КҮТІЛГЕН НӘТИЖЕЛЕР

КН 1	ақпарат теориясының негіздерін, схемаларды, компьютерлік жүйелер архитектурасын, ақпараттық-коммуникациялық технологияларды, сондай-ақ ақпараттық нормативтік-құқықтық базаны білу және түсіну, қоршаған ортаның жағдайын талдау және болжау, өз ойын ауызша және жазбаша түрде дұрыс және дәлелді тұжырымдай білу .
КН 2	компьютерлік жүйелерді, жасанды интеллект жүйелерін, заманауи бағдарламалау тілдерін, бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу құралдарын, микропроцессорлық жүйелерді, бағдарламаланатын микроконтроллерлерді, роботтық жүйелерді және компьютерлік желілерді, сондай-ақ үлкен деректер массивтерін жіктеу және талдау
КН 3	қолданыстағы компьютерлік басқару жүйелерін, кәсіпорынның АТ-инфрақұрылымын, мәліметтер қорын, роботты жүйелерді және оларды құру әдістерін бағалай алады; жүйелік және қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етудің сапасы, сондай-ақ белгіленген талаптар мен техникалық шарттарға сәйкестігі
КН 4	техникалық жағдайын тексеруді, АТ жабдықтарын, басқару құрылғыларын орнатуды және реттеуді, олардың профилактикалық тексерулерін және ағымдағы жөндеуді, аппараттық және компьютерлік желілердің істен шығу себептерін анықтауды, құрылымы мен жұмысын ұйымдастыруды, микропроцессорды талдау және жобалау әдістерін біледі. және IoT жүйелері, пайдаланылатын жабдықтың сапасы мен сенімділігін, сондай-ақ ақпаратты рұқсатсыз кіруден жан-жақты қорғауды қамтамасыз етеді.
КН 5	қолданбалы есептердің тұжырымдарын тұжырымдау, мәселені кезең-кезеңімен шешу нұсқаларын ұсыну, қазіргі объектілі-бағытталған бағдарламалау тілдері мен құралдарын пайдалана отырып мәселені шешу
КН 6	операциялық жүйелерді орнату, бумалау, аппараттық құралдар мен бағдарламалық қамтамасыз етуді тексеру және жөндеу, бағдарламалық қамтамасыз етудің сенімділігін бағалау, бұлттық технологияларды пайдалану және веб-қосымшаларды әзірлеу;
КН 7	техникалық шарттарды, техникалық жобаларды, техникалық-экономикалық негіздемелерді, тұжырымдамаларды, стратегияларды, бағдарламаларды әзірлеу; жұмыстарды жүргізу және жобаны басқару әдістемесін қалыптастыру; IT жобаларының тиімділігін талдау және бағалау; компьютерлік және сараптамалық жүйелерді аппараттық және бағдарламалық жүйелермен біріктіру
КН 8	сандық басқару жүйелерінің математикалық модельдерін құрастыра алады, компьютерлік модельдерді әзірлейді және бейімдейді, компьютерлік модельдеу

	нәтижелерін түсіндіре алады және талдайды, терең оқыту әдістерін қолдана отырып есептерді шеше алады;
КН 9	дерекқорларды, компьютерлік желілерді, клиент-сервер қосымшаларын, роботтық жүйелерді, компьютерлік және интеллектуалды жүйе интерфейстерін жобалау және басқару
КН 10	кәсіби мәселелерді шешу нұсқаларын ұсына алады, эксперимент жүргізе алады, басқару жүйесіне сараптамалық баға бере алады, мәліметтерді түсіндіре алады және қорытынды жасай алады, өз көзқарасын қорғай алады.

5 ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Цикл	Құрамдас	Код	Тәртіп	бақылау нысаны	ECTS	лек/pr/l ab	Алғы шарттар
1 семестр							
ООД	МК	ІК 1101	Қазақстан тарихы	мемлекеттік емтихан	5	2/1/0	
ООД	МК	К(R)Үа 1102(1)	Қазақ (орыс) тілі	емтихан	5	0/3/0	
ООД	МК	ҮҮа 1103(1)	Шет тілі	емтихан	5	0/3/0	
ООД	МК	FK 1104(1)	Дене шынықтыру	диф.зачет	2	0/2/0	
ООД	МК	ІКТ 1105	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар	емтихан	5	2/0/1	
БП	ВК	МАТ 1209	Математика I	емтихан	5	1/2/0	
БП	ВК	PP 1214	Бағдарламалау принциптері	емтихан	3	1/1/0	АКТ
					30		
2 семестр							
ООД	МК	К(R)Үа 1102(2)	Қазақ (орыс) тілі	емтихан	5	0/3/0	
ООД	МК	ҮҮа 1103(2)	Шет тілі	емтихан	5	0/3/0	
ООД	МК	FK 1104(2)	Дене шынықтыру	диф.зачет	2	0/2/0	
БП	ВК	МАТ 1210	Математика II	емтихан	5	1/2/0	Математика I
БП	ВК	Fiz 1211(1)	Физика I	емтихан	5	1/1/1	
БП	ВК	1216	Python бағдарламалау	емтихан	5	2/0/1	Бағдарламалау принциптері
БП	ВК	UP 1215	Оқу тәжірибесі	практикалық есеп	3		
					30		
3 семестр							
ООД	МК	MSPZ 2106(1)	Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану)	емтихан	5	2/1/0	
ООД	МК	FK 2104(3)	Дене шынықтыру	диф.зачет	2	0/2/0	
БП	ВК	PIY 2240	Кәсіби шет тілі I	емтихан	5	0/3/0	Шет тілі

БП	ВК	Fiz 2212(2)	Физика 2	емтихан	5	1/1/1	Физика 1
БП	ВК	AISD 2217	Алгоритмдер және деректер құрылымдары	емтихан	5	2/1/0	АКТ
БП	ВК	TOE 2218	Электротехниканың теориялық негіздері	емтихан	8	2/2/2	Физика 1.2
					30		
4 семестр							
ООД	МК	Fil 2107	Философия	емтихан	5	2/1/0	
ООД	МК	MSPZ 2106(2)	Әлеуметтік-саяси білім модулі (психология)	емтихан	3	1/1/0	
ООД	МК	FK 2104(4)	Дене шынықтыру	дифференциалдық жағдай	2	0/2/0	
БП	ВК	PIY 2241	Кәсіби шет тілі 2	емтихан	5	0/3/0	Кәсіби шет тілі 1
БП	ВК	SBD 2223	Мәліметтер базасы жүйелері	емтихан	5	2/1/0	АКТ
БП	ТК	KSIA 2220	Компьютерлік желілер және архитектура/Компьютерлер, жүйелер және желілер	емтихан	5	2/1/0	АКТ
БП	ВК	PP(I) 2222-2	Өндірістік тәжірибе 1	практикалық есеп	5		
					30		
5 семестр							
ООД	ТК	ОЕРВ 3108 / MNI 3108	Экономика, құқық және өмір қауіпсіздігі негіздері / Ғылыми зерттеу әдістері	емтихан	5	3/0/0	
БП	ТК	RiM 3225	Робототехника және мехатроника/өнеркәсіптік ІС дизайны	емтихан	5	2/1/0	Физика 2
БП	ТК	OSSP 3224/ UXD 3224	Операциялық жүйелер және жүйелік бағдарламалау / UI / UX дизайны	емтихан	6	2/2/0	АКТ/бағдарламалау принципі
ПП	ТК	EiCD 3219/ IPAC 3219	AutoCad жүйесінде электроника және цифрлық дизайн/инженерлік дизайн	Курстық жұмыс	6	2/2/0	АКТ, Физика 1.2
ПП	ВК	OOP 3326	Объектіге бағытталған бағдарламалау	емтихан	8	2/2/2	Бағдарламалау принциптері
					30		

6 семестр							
БП	ВК	OPDU 3227	Кәсіпкерлік және бизнесті басқару негіздері	емтихан	6	2/2/0	
ПП	ТК	SIN немесе NiKS 3328	Серверлік инженерия: серверлерді орнату және конфигурациялау / Ақпараттық қауіпсіздік	емтихан	6	2/2/0	Компьютерлік желілер және архитектура/Компьютерлер, жүйелер және желілер
БП	ВК	МКМУ 3229	Басқару жүйелеріндегі микропроцессорлық кешендер	емтихан	6	2/2/0	Компьютерлер, жүйелер және желілер
ПП	ВК	ISRP 3330	Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу құралдары	емтихан	6	2/2/0	Операциялық жүйелер және жүйелік бағдарламалау
БП	ВК	PP(II)3231	Өндірістік тәжірибе 2	практикалық есеп	6		
					30		
7 семестр							
БП	ВК	ОТРВ 4232	Еңбекті қорғау және өнеркәсіптік қауіпсіздік (салалар бойынша)	емтихан	5	2/1/0	
ПП	ВК	UIIP 4333	АТ жобаларын басқару	емтихан	5	2/1/0	АКТ
ПП	ТК	IVVA 4334	Заттар интернеті және ендірілген жүйелер/бұлттық	емтихан	6	2/2/0	АКТ
ПП	ТК	IAD 4335	Деректерді өндіру/терең оқыту	емтихан	8	2/2/2	Мәліметтер базасы жүйелері
ПП	ВК	UR4336	PLC көмегімен роботты басқару	емтихан	6	2/2/0	Робототехника және мехатроника
					30		
8 семестр							
ПП	ТК	SNS 4337	Конволюциялық нейрондық желілер / Жасанды интеллект жүйелері	емтихан	6	2/2/0	Деректерді өндіру/терең оқыту
ПП	ВК	KM 4338	Компьютерлік модельдеу	емтихан	8	2/2/2	АКТ
ПП	ВК	PP(III) 4339	Бакалавриат/практика 3	практикалық есеп	8		
			ҚА	Мемл.емтихан/ДЖ қорғау	8		
					30		

6. МОДУЛЬДЕР ЖӘНЕ ОҚЫТУ НӘТИЖЕЛЕРІ ТІЗІМІ

Модуль атауы	Кредиттердегі модуль еңбек сыйымдылығы	Оқыту нәтижесі	Бағалау әдістері	Модульді құрайтын пәндер
Ұлттық код және қоғамдық-саяси таным	18	қоғамның құндылықтар жүйесімен, әлеуметтік, іскерлік, мәдени, құқықтық және этикалық нормаларымен өзара байланысы тұрғысынан қарым-қатынастың әртүрлі салаларындағы әртүрлі жағдайларды талдау; Қазақстан тарихының әртүрлі даму кезеңдері, саяси бағдарламалары, мәдениеті, тілі, әлеуметтік және тұлғааралық қарым-қатынастары туралы дәлелді және дәлелді мәліметтер беру.	Курстың әрбір тақырыбы бойынша теориялық материалды игеруді бақылау жүзеге асырылады; - курстың немесе бөлімдердің жеке тақырыптары бойынша міндетті тестілеу; - Курстың әрбір тақырыбы бойынша кәсіби мәселелерді шешу (немесе кез келген басқа тапсырмаларды орындау) үшін сұхбат жүргізу; - оқу кезеңінде дайындалған ғылыми жобаларды талқылауға студенттердің қатысуы Қолданылатын оқушыларды бағалау әдістерінің түрлері: 1. Оқушылардың оқу жұмысын күнделікті бақылау. 2. Ауызша сұрау. 3. Практикалық, зертханалық жұмыстарды орындау 4. Бақылау жұмысы. 5. Оқушылардың үй тапсырмасын тексеру. 6. Тесттік бақылау. 7. Жазбаша емтихан.	Қазақстан тарихы Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану) Философия Әлеуметтік-саяси білім модулі (психология)
Тіл үйрету	20	Ұлттық тілдік сана мен ділдің лингвомәдени көрінісі ретінде оқушылардың мәдениеті негізінде алғашқы	Білімді тексеру мен бағалаудың негізгі түрлері мыналар: - күнделікті оқу сабақтарында жүргізілетін	Қазақ (орыс) тілі

		«дүниенің концептуалды суретін» қалыптастыру; сөйлеу және коммуникация қызметінің барлық аспектілері бойынша тілдерді кәсіби білу ретінде түсіндіріледі, ол тікелей болашақ кәсіби іс-әрекет технологиясымен байланысты	ағымдағы тестілеу және білімді бағалау; -әр семестр соңында өткізілетін семестрлік емтихан және білімді бағалау; -білімді жыл сайынғы бағалау, яғни бір жылдағы оқушылардың үлгерімін бағалау; Оқу үлгерімінің сапасын тексеру және бағалау кезінде оқытудың негізгі міндеттерінің қалай шешілетінін, яғни оқушылардың білімді, дағдыны, дүниетанымдық және адамгершілік-эстетикалық идеяларды қаншалықты меңгергенін, шығармашылық іс-әрекет тәсілдерін анықтау маңызды. 1. Оқушылардың оқу жұмысын күнделікті бақылау. 2. Ауызша сұрау. 3. Бақылау жұмысы. 4. Оқушылардың үй тапсырмасын тексеру. 5. Сынақтық бақылау. 6. Жазбаша емтихан.	Шет тілі
				Кәсіби шет тілі
Мұнай-газ бизнесі және IT	15	Студенттердің қазіргі экономика жағдайында заманауи кәсіпкерге қажетті білім, білік және дағдылар кешенін, кәсіпкерлік қызметтің саласын және ұйымдық-құқықтық нысанын таңдау мәселелері бойынша дағдыларды, сондай-ақ сыни тұрғыдан бағалау қабілетін қалыптастыру. процестерді, ақпаратты іздеу, сақтау және өңдеу әдістерін, цифрлық технологиялар арқылы ақпаратты жинау және беру әдістерін талдау және талдау. Студенттердің цифрлық технология негіздері, жобалау әдістері және логикалық функцияларды минимизациялау туралы білімдерін қалыптастыру.	Студенттің үлгерімінің ағымдағы бақылауы оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша жүргізіледі және аудиториялық және сабақтан тыс сабақтардағы білімді бақылауды қамтиды. Ағымдық бақылаудың бағасы (жіберу рейтингінің бағасы) аудиториялық ағымдық бақылаудың бағасы мен аралық бақылаудың (сыныптан тыс жұмыс) бағасынан құралады. Ағымдағы үлгерім мониторингімен студенттің оқу жетістіктері әрбір орындалған тапсырма (ағымдағы сабақтардағы жауап, үй тапсырмасы, студенттің өзіндік жұмысы, аралық бақылау) және ағымдағы үлгерімнің қорытынды нәтижесі бойынша 100 баллдық жүйе бойынша бағаланады. бақылау академиялық кезеңде алынған барлық бағалардың орташа арифметикалық мәнін есептеу арқылы	Кәсіпкерлік және бизнесті басқару негіздері
				АКТ
				Экономика, құқық және өмір қауіпсіздігі негіздері
				Ғылыми зерттеу әдістері

			<p>қорытындыланады . Осыған ұқсас тәсіл аралық және қорытынды аттестаттау кезеңінде студенттің оқу жетістіктерін бағалауда қолданылады.</p> <p>Қолданылатын оқушыларды бағалау әдістерінің түрлері:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оқушылардың оқу жұмысын күнделікті бақылау. 2. Ауызша сұрау. 3. Практикалық, зертханалық жұмыстарды орындау 4. Бақылау жұмысы. 5. Оқушылардың үй тапсырмасын тексеру. 6. Тесттік бақылау. 7. Жазбаша емтихан. 	
Тіршілік қауіпсіздігі	13	Білім алушылардың еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы, өндірістік санитария бойынша кәсіби білімдерін қалыптастыру.	<p>Білім алушылардың үлгерімінің ағымдағы бақылауы оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша жүргізіледі және аудиториялық және сабақтан тыс сабақтардағы білімді бақылауды қамтиды.</p> <p>Ағымдық бақылаудың бағасы (жіберу рейтингінің бағасы) аудиториялық ағымдық бақылаудың бағасы мен аралық бақылаудың (сыныптан тыс жұмыс) бағасынан құралады.</p> <p>Үлгерімнің ағымдағы бақылауымен студенттің оқу жетістіктері әрбір орындалған тапсырма бойынша 100 баллдық жүйе бойынша бағаланады (ағымдағы сабақтардағы жауап, үй тапсырмасы, студенттің өзіндік жұмысы, аралық бақылау) және ағымдағы бақылаудың қорытынды нәтижесі. үлгерім академиялық кезеңде алынған барлық бағалардың орташа арифметикалық мәнін есептеу арқылы қорытындыланады. Осыған ұқсас тәсіл аралық және қорытынды аттестаттау кезеңінде студенттің оқу жетістіктерін бағалауда қолданылады.</p> <p>Қолданылатын оқушыларды бағалау әдістерінің түрлері:</p>	<p>Дене шынықтыру</p> <p>Еңбекті қорғау және өнеркәсіптік қауіпсіздік (салалар бойынша)</p>

			<p>1. Оқушылардың оқу жұмысын күнделікті бақылау.</p> <p>2. Ауызша сұрау.</p> <p>3. Практикалық, зертханалық жұмыстарды орындау</p> <p>4. Бақылау жұмысы.</p> <p>5. Оқушылардың үй тапсырмасын тексеру.</p> <p>6. Тесттік бақылау.</p> <p>7. Жазбаша емтихан.</p>	
Негізгі техникалық	43	<p>Ақпаратты іздестіру, сыни талдау және синтездеу, қойылған міндеттерді шешуде жүйелі тәсілді қолдана білу; процестерді математикалық және физикалық сипаттау принциптері туралы түсініктері болуы; математикалық аппараттың теориялық негіздері туралы, алған білімдерін өндірістік қызметте қолдану мүмкіндіктері туралы.</p> <p>Мәліметтер қорының теориялық негіздерін білу және мәліметтер қорын жобалау және оған қол жеткізу. Мәліметтер қорын, компьютерлік желілерді, клиент-сервер қосымшаларын, роботтық жүйелерді, компьютерлік және интеллектуалды жүйе интерфейстерін жобалау және басқару</p>	<p>Студенттің білімін бақылаудың келесі түрлері қолданылады: ағымдағы, межелік, қорытынды.</p> <p>Студент білімін 100 балдық жүйе бойынша бағалау кезінде мыналар ескеріледі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. студенттің дәрістегі, практикалық сабақтағы белсенділігі; 2. студенттердің өздік жұмыс тапсырмаларының барлық түрлерін уақытылы орындауы; 3. тест, коллоквиум, ауызша сауалнама, тестілеу, презентациялар, топтағы жобалар және т.б. нәтижелері. <p>Қорытынды бақылау (емтихан) жазбаша емтихан, ауызша емтихан, тестілеу түрінде өткізілуі мүмкін.</p>	<p>Математика 1</p> <p>Математика 2</p> <p>Физика 1</p> <p>Физика 2</p> <p>Мәліметтер базасы жүйелері</p> <p>Компьютерлік желілер және архитектура</p> <p>Компьютерлер, жүйелер және желілер</p> <p>Оқу тәжірибесі</p>
Компьютерді басқару жүйелеріне арналған бағдарламалық қамтамасыз ету	57	<p>Қазіргі операциялық жүйелермен жұмыс істей білу. Атап айтқанда, процестер мен ағындар, өзара алып тастау, процессорды жоспарлау, тығырықтану, жадты басқару және файлдық жүйелер. Істей білу: Linux немесе Unix жүйесінде жүйелік бағдарламаларды жазу, жүйелік процестерді, жүйе енгізуін, жүйелік рұқсаттарды, файлдарды, каталогтарды, сигналдарды, ағындарды, розеткаларды, терминалдарды және т.б. өңдеуді жүзеге</p>	<p>Студенттің үлгерімінің ағымдағы бақылауы оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша жүргізіледі және аудиториялық және сабақтан тыс сабақтардағы білімді бақылауды қамтиды. Ағымдық бақылаудың бағасы (жіберу рейтингінің бағасы) аудиториялық ағымдық бақылаудың бағасы мен аралық бақылаудың (сыныптан тыс жұмыс) бағасынан құралады. Үлгерімнің ағымдағы бақылауымен студенттің оқу жетістіктері әрбір орындалған тапсырма бойынша 100 баллдық жүйе бойынша бағаланады</p>	<p>Бағдарламалау принциптері</p> <p>Python бағдарламалау</p> <p>Алгоритмдер және деректер құрылымдары</p> <p>Операциялық жүйелер және жүйелік бағдарламалау</p> <p>UI / UX дизайны</p> <p>Объектіге бағытталған бағдарламалау</p>

		асыру. Бағдарламалық жасақтама инженериясының негізгі принциптерін білу, қолдана білу. оларды бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалауда және бағдарламалық қамтамасыз етуді талдаудың, әзірлеудің және тестілеудің барлық кезеңдерінде, соның ішінде жобаларды басқару процестерінде.	(ағымдағы сабақтардағы жауап, үй тапсырмасы, студенттің өзіндік жұмысы, аралық бақылау) және ағымдағы бақылаудың қорытынды нәтижесі. үлгерім академиялық кезеңде алынған барлық бағалардың орташа арифметикалық мәнін есептеу арқылы қорытындыланады. Осыған ұқсас тәсіл аралық және қорытынды аттестаттау кезеңінде студенттің оқу жетістіктерін бағалауда қолданылады. Қолданылатын оқушыларды бағалау әдістерінің түрлері: 1. Оқушылардың оқу жұмысын күнделікті бақылау. 2. Ауызша сұрау. 3. Практикалық, зертханалық жұмыстарды орындау 4. Бақылау жұмысы. 5. Оқушылардың үй тапсырмасын тексеру. 6. Тесттік бақылау. 7. Жазбаша емтихан.	Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу құралдары Робототехника және мехатроника Өнеркәсіптік ІС дизайнына кіріспе Компьютерлік модельдеу Өндірістік тәжірибе 1 Өндірістік тәжірибе 2
Киберқылмыспен күресу әдістері, құралдары және үлкен деректерді талдау	49	Білжелілердің құрылғысы және олардың деңгейлері (деңгейі). Мәліметтерді тасымалдау протоколын білу және қолдана білу. Желілік құрылғылармен (маршрутизаторлар, коммутаторлар) жұмыс істей білу. Корпоративтік желіні салу және оны конфигурациялау және т.б. Қазіргі операциялық жүйелермен жұмыс істей білу. Атап айтқанда, процестер мен ағындар, өзара алып тастау, процессорды жоспарлау, тығырықтану, жадты басқару және файлдық жүйелер. Істей білу: Linux немесе Unix жүйесінде жүйелік бағдарламаларды жазу, жүйелік процестерді, жүйе енгізуін, жүйелік рұқсаттарды, файлдарды, каталогтарды, сигналдарды, ағындарды,	Студенттің үлгерімінің ағымдағы бақылауы оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша жүргізіледі және аудиториялық және сабақтан тыс сабақтардағы білімді бақылауды қамтиды. Ағымдық бақылаудың бағасы (жіберу рейтингінің бағасы) аудиториялық ағымдық бақылаудың бағасы мен аралық бақылаудың (сыныптан тыс жұмыс) бағасынан құралады. Үлгерімнің ағымдағы бақылауымен студенттің оқу жетістіктері әрбір орындалған тапсырма бойынша 100 баллдық жүйе бойынша бағаланады (ағымдағы сабақтардағы жауап, үй тапсырмасы, студенттің өзіндік жұмысы, аралық бақылау) және ағымдағы бақылаудың қорытынды нәтижесі. үлгерім академиялық кезеңде алынған барлық бағалардың орташа арифметикалық мәнін	Электроника және цифрлық дизайн AutoCad-та инженерлік дизайн Серверлік инженерия: серверлерді орнату және конфигурациялау Ақпараттық қауіпсіздік Басқару жүйелеріндегі микропроцессорлық кешендер АТ жобаларын басқару Заттар интернеті және енгізілген жүйелер Бұлтты технологиялар

		ұяшықтарды, терминалдарды және т.б.	есептеу арқылы қорытындыланады. Осыған ұқсас тәсіл аралық және қорытынды аттестаттау кезеңінде студенттің оқу жетістіктерін бағалауда қолданылады. Қолданылатын оқушыларды бағалау әдістерінің түрлері: 1. Оқушылардың оқу жұмысын күнделікті бақылау. 2. Ауызша сұрау. 3. Практикалық, зертханалық жұмыстарды орындау 4. Бақылау жұмысы. 5. Оқушылардың үй тапсырмасын тексеру. 6. Тесттік бақылау. 7. Жазбаша емтихан.	PLC көмегімен роботты басқару Конволюциялық нейрондық желілер Жасанды интеллект жүйелері Деректерді өндіру Терең оқу
Біліктілікті тағайындау	8	Қорытынды аттестаттау модулі бакалаврдың бітіру біліктілік жұмысын дайындау және қорғау процесін қамтиды. Білім беру бағдарламасын меңгеру нәтижелері білім алушылардың оқу барысында алған, мемлекеттік қорытынды аттестаттаудан өткен құзыреттерімен анықталады, яғни. олардың кәсіптік қызмет міндеттеріне сәйкес білімдерін, дағдыларын және жеке қасиеттерін қолдана білу. Жалпы (негізгі) құзыреттердің даму деңгейін бағалау мемлекеттік қорытынды аттестаттау мазмұнының, технологияларының және нысандарының сәйкестігімен қамтамасыз етіледі.	Студенттің үлгерімінің ағымдағы бақылауы оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша жүргізіледі және аудиториялық және сабақтан тыс сабақтардағы білімді бақылауды қамтиды. Ағымдық бақылаудың бағасы (жіберу рейтингінің бағасы) аудиториялық ағымдық бақылаудың бағасы мен аралық бақылаудың (сыныптан тыс жұмыс) бағасынан құралады. Үлгерімнің ағымдағы бақылауымен студенттің оқу жетістіктері әрбір орындалған тапсырма бойынша 100 баллдық жүйе бойынша бағаланады (ағымдағы сабақтардағы жауап, үй тапсырмасы, студенттің өзіндік жұмысы, аралық бақылау) және ағымдағы бақылаудың қорытынды нәтижесі. үлгерім академиялық кезеңде алынған барлық бағалардың орташа арифметикалық мәнін есептеу арқылы қорытындыланады. Осыған ұқсас тәсіл аралық және қорытынды аттестаттау кезеңінде студенттің оқу жетістіктерін бағалауда қолданылады. Қолданылатын оқушыларды бағалау әдістерінің түрлері:	Бакалавриат/практика 3

			1. Оқушылардың оқу жұмысын күнделікті бақылау. 2. Ауызша сұрау. 3. Практикалық, зертханалық жұмыстарды орындау 4. Бақылау жұмысы. 5. Оқушылардың үй тапсырмасын тексеру. 6. Тесттік бақылау. 7. Жазбаша емтихан.	
--	--	--	---	--

6.1 БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ

Критерии и шкалы оценивания учебной деятельности обучающихся и ее результатов по дисциплине

№ п / п	Бағалау құралының (бақылау-бағалау іс-шарасының) атауы	Бағалау критерийлері	Бағалау шкалалары
Ағымдағы аттестаттау			
1	Практикалық сабақтарда жұмыс істеу	Сабаққа қатысудың жоғары деңгейі, аудиторияда белсенділік пен шығармашылықтың көрінісі, барлық үй тапсырмаларын орындау, есептеулер жүргізу, өз іс-әрекеттерін түсіндіре білу, жоғары деңгейде ақпарат жасайды және ұсынады. Тақтадағы жұмыс. Аудиториядағы интерактивті өзара іс-қимыл (сұрақ-жауап, шағын топта жұмыс істеу, кейстерді шешу және т. б.)	A (95-100%), A- (90-94%) Өте жақсы
		Сабаққа жақсы қатысу, барлық үй тапсырмаларын орындау, есептеулер жүргізу, өз іс-әрекеттерін түсіндіре білу, жақсы деңгейде ақпарат жасайды және ұсынады. Аудиториядағы интерактивті өзара іс-қимыл (сұрақ-жауап, шағын топта жұмыс істеу, кейстерді шешу және т. б.)	B+ (85-89%), B (80-84%), B- (75-79%), C+ (70-74%) жақсы
		Сабаққа орташа қатысу, үй тапсырмасын толық орындамау, қателіктермен есептеулер жүргізеді, өз әрекеттерін орта деңгейде түсіндіреді. Топтық тапсырмаларды орындау кезінде әрдайым аудиторияда топта жұмыс істемейді.	C (65-69%), C- (60-64%), D+ (55-59%), D (50-54%) қанағаттанарлық

		Сабақтарға рұқсатнамалармен қатысады, үй тапсырмаларын орындамайды, өрескел қателіктермен есептеулер жүргізеді, практикалық тапсырмаларды орындау кезінде әрқашан өз әрекеттері мен шешімінің барысын түсіндіре алмайды, қойылған сұрақтарға жауап бермейді.	FX (25-49%), F (0-24%) қанағаттанарлықсыз
2	Зертханалық сабақтарда жұмыс істеу	Есепті уақтылы орындау, ресімдеу және тапсыру, осы зертханалық жұмыста суреттелген құбылыстардың мәнін түсіну, зертханалық жұмысты жүргізу кезінде қолданылатын аспаптар мен аппаратураны жақсы білу, эксперимент жүргізу тәртібі мен оның негіздемесін, күтілетін нәтижелер туралы түсініктерді тамаша білу, оларды өңдеу және талдау қабілеті; жұмыстарды жүргізу кезінде техника қауіпсіздігі және жабдықты пайдалану қағидаларын білу	A (95-100%), A- (90-94%) Өте жақсы
		Есепті уақтылы орындау, ресімдеу және тапсыру, осы зертханалық жұмыста суреттелген құбылыстардың мәнін түсіну, зертханалық жұмысты жүргізу кезінде қолданылатын аспаптар мен аппаратураны білу, эксперимент жүргізу тәртібі мен оның негіздемесін, күтілетін нәтижелер туралы түсініктерді білу, оларды өңдеу және талдау қабілеті; жұмыстарды жүргізу кезінде техника қауіпсіздігі және жабдықты пайдалану қағидаларын білу	B+ (85-89%), B (80-84%), B- (75-79%), C+ (70-74%) жақсы
		Есепті орындау, ресімдеу және тапсыру, зертханалық жұмысты жүргізу кезінде пайдаланылатын аспаптар мен аппаратураны білу, эксперимент жүргізу тәртібін білу, жұмыстарды жүргізу кезінде техника қауіпсіздігі мен жабдықты пайдалану қағидаларын білу.	C (65-69%), C- (60-64%), D+ (55-59%), D (50-54%) удовлетворительно
		Есепті уақтылы орындамау, толық ресімдемеу және тапсыру, жұмыстарды жүргізу кезінде қауіпсіздік техникасы мен жабдықты пайдалану қағидаларын білу. Жұмыс тапсырылған жоқ	FX (25-49%), F (0-24%) неудовлетворительно
3	Бақылау жұмысын орындау	Жұмыс толығымен орындалды. Логикалық пайымдауда қателер жоқ. Оқу материалын білмеудің немесе түсінбеудің салдары болып табылмайтын бір дәлсіздік немесе сипаттама болуы мүмкін. Білім алушы өткен тақырыптарды меңгеруде және оларды тәжірибеде қолдануда білім мен дағдылардың толық көлемін көрсетті.	A (95-100%), A- (90-94%) отлично
		Жұмыс толығымен аяқталды, бірақ шешім қадамдарының негіздемесі жеткіліксіз. Бір қателік немесе екі-үш кемшілік жіберілді.	B+ (85-89%), B (80-84%), B- (75-79%), C+ (70-74%) хорошо
		Бірнеше қателер немесе екіден үшке дейін кемшіліктер жіберілді	C (65-69%), C- (60-64%),

			D+ (55-59%), D (50-54%) удовлетворительно
		Жұмыс толық орындалған жоқ. Өрескел қателіктер жіберілді. Жұмыс тапсырылған жоқ	FX (25-49%), F (0-24%) неудовлетворительно
4	Коллоквиум жазу	Қойылған сұраққа (сұрақтарға) толық, егжей-тегжейлі жауап берілген, ұғымдармен еркін жұмыс жасауда, оның маңызды және маңызды емес белгілерін, себеп-салдарлық байланыстарын ажырата білуде көрінетін объект туралы саналы білімнің жиынтығы көрсетілген. Білім алушы берілген мәселелер бойынша материалдың терең және берік білімін көрсетеді, оны жан-жақты және дәйекті, сауатты және қисынды түрде баяндайды	A (95-100%), A- (90-94%) отлично
		Қойылған сұраққа (сұрақтарға) толық, егжей-тегжейлі жауап беріледі, объект туралы саналы білімнің жиынтығы көрсетіледі, пәннің негізгі ережелері дәлелді түрде ашылады; жауапта ашылатын ұғымдардың, теориялардың, құбылыстардың мәнін көрсететін нақты құрылым, логикалық реттілік байқалады. Білім алушы берілген мәселелер бойынша материалды нық біледі, оны сауатты және дәйекті түрде баяндайды, бірақ анықтамаларда елеусіз дәлсіздіктерге жол береді.	B+ (85-89%), B (80-84%), B- (75-79%), C+ (70-74%) хорошо
		Қойылған сұраққа (сұрақтарға) толық, бірақ жеткіліксіз дәйекті жауап берілген, бірақ сонымен бірге маңызды және маңызды емес белгілер мен себеп-салдарлық байланыстарды бөліп көрсету мүмкіндігі көрсетілген. Презентацияның логикасы мен дәйектілігі бұзушылықтарға ие. Ұғымдарды ашуда, терминдерді қолдануда қателіктер жіберілді. Білім алушы тек негізгі материал бойынша білімге ие, бірақ жекелеген бөлшектер мен ерекшеліктерді білмейді, дәлсіздіктерге жол береді және анықтамаларды тұжырымдауда қиындықтарға тап болады.	C (65-69%), C- (60-64%), D+ (55-59%), D (50-54%) удовлетворительно
		Толық емес жауап берілген, бұл анықтамалардағы елеулі қателіктері бар сұрақ тақырыбы бойынша шашыраңқы білім. Фрагментация, презентацияның қисынсыздығы бар. Білім алушы бұл ұғымның, теорияның, құбылыстың пәннің басқа объектілерімен байланысын білмейді. Тұжырымның тұжырымдары, нақтылануы және дәлелі жоқ. Сөйлеу сауатсыз. Оқытушының қосымша және нақтылау сұрақтары білім алушының қойылған сұраққа ғана емес, тақырыптың басқа да сұрақтарына жауабын түзетуге әкелмейді. Пәннің негізгі сұрақтары бойынша жауаптар алынған жоқ. Коллоквиумға келген жоқ	FX (25-49%), F (0-24%) неудовлетворительно

5	Жобалық жұмысты орындау	Мәселе тұжырымдалды және оның өзектілігі негізделді, қорытындылар тұжырымдалды, тақырып толығымен ашылды, жұмыстың дербестігі мен өзіндік ерекшелігінің жоғары деңгейі, көлемі сақталды, сыртқы дизайнға қойылатын талаптар сақталды, қосымша сұрақтарға жауаптар берілді.	A (95-100%), A- (90-94%) отлично
		Жұмысқа қойылатын негізгі талаптар орындалды, бірақ кемшіліктер жіберілді. Атап айтқанда, материалдарда дәлсіздіктер бар; пайымдаулардағы логикалық дәйектілік бұзылған; жұмыс тәуелсіз, бірақ жеткілікті түпнұсқа емес, жұмыс көлемі сақталмаған; дизайндағы олқылықтар бар; бірақ қорғау кезінде қосымша сұрақтарға толық жауаптар берілді.	B+ (85-89%), B (80-84%), B- (75-79%), C+ (70-74%) хорошо
		Жұмысқа қойылатын талаптардан айтарлықтай ауытқулар бар. Атап айтқанда: мәселе ішінара шешілді; жұмыс мазмұнында нақты қателіктер жіберілді. Жұмыста айтарлықтай қарыздар табылды. Қорғау кезінде қосымша сұрақтарға толық емес жауаптар берілді.	C (65-69%), C- (60-64%), D+ (55-59%), D (50-54%) удовлетворительно
		Мәселе ашылмады, мәселенің елеулі түсінбеушілігі анықталды. Жұмыс толық орындалған жоқ. Жұмыс тапсырылған жоқ	FX (25-49%), F (0-24%) неудовлетворительно
6	Есеп айырысу жұмыстарын орындау	Есептік жұмысты орындау Жұмыс толығымен орындалды. Логикалық пайымдауда қателер жоқ. Оқу материалын білмеудің немесе түсінбеудің салдары болып табылмайтын бір дәлсіздік немесе сипаттама болуы мүмкін. Білім алушы өткен тақырыптарды меңгеруде және оларды тәжірибеде қолдануда білімнің, біліктің толық көлемін көрсетті.	A (95-100%), A- (90-94%) отлично
		Жұмыс толығымен аяқталды, бірақ шешім қадамдарының негіздемесі жеткіліксіз. Бір қателік немесе екі-үш кемшілік жіберілді.	B+ (85-89%), B (80-84%), B- (75-79%), C+ (70-74%) хорошо
		Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов. Неточности в чертежах или рисунках.	C (65-69%), C- (60-64%), D+ (55-59%), D (50-54%) удовлетворительно

		Жұмыс толық орындалған жоқ. Өрескел қателіктер жіберілді. Жұмыс өздігінен орындалмайды. Жұмыс тапсырылған жоқ	FX (25-49%), F (0-24%) неудовлет- ворительно
7	Аралық тест жазу	Білім алушының білімі мен дағдыларының деңгейі тесттегі сұрақтарға алынған дұрыс жауаптар санына байланысты жеке бағаланады: дұрыс жауаптар 90-100 құрайды%	A (95-100%), A- (90-94%) отлично
		Білім алушының білімі мен дағдыларының деңгейі тесттегі сұрақтарға алынған дұрыс жауаптар санына байланысты жеке бағаланады: дұрыс жауаптар 70-89 құрайды%	B+ (85-89%), B (80-84%), B- (75-79%), C+ (70-74%) хорошо
		Білім алушының білімі мен дағдыларының деңгейі тесттегі сұрақтарға алынған дұрыс жауаптар санына байланысты жеке бағаланады: дұрыс жауаптар 50-69 құрайды%	C (65-69%), C- (60-64%), D+ (55-59%), D (50-54%) удовлетворительно
		Білім алушының білімі мен дағдыларының деңгейі тесттегі сұрақтарға алынған дұрыс жауаптар санына байланысты жеке бағаланады: дұрыс жауаптар 50 дан аз%	FX (25-49%), F (0-24%) неудовлет- ворительно
8	Графикалық жұмысты орындау	Жұмыс толығымен орындалды. Логикалық пайымдауда қателер жоқ. Оқу материалын білмеудің немесе түсінбеудің салдары болып табылмайтын бір дәлсіздіктің болуы мүмкін. Білім алушы өткен тақырыптарды меңгеруде және оларды тәжірибеде қолдануда білімнің, біліктің толық көлемін көрсетті.	A (95-100%), A- (90-94%) отлично
		Жұмыс толығымен аяқталды, бірақ шешім қадамдарының негіздемесі жеткіліксіз. Бір қателік немесе екі-үш кемшілік жіберілді.	B+ (85-89%), B (80-84%), B- (75-79%), C+ (70-74%) хорошо
		Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов. Неточности в чертежах или рисунках.	C (65-69%), C- (60-64%), D+ (55-59%), D (50-54%) удовлетворительно

		Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки. Работа выполнена не самостоятельно. Работа не сдана самостоятельно. Во время защиты отсутствует вывод.	FX (25-49%), F (0-24%) неудовлет-во- рительно
9	Написание реферата/ эссе	Выполнены все требования к написанию и защите реферата/ эссе: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.	A (95-100%), A- (90-94%) отлично
		Основные требования к реферату/эссе и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.	B+ (85-89%), B (80-84%), B- (75-79%), C+ (70-74%) хорошо
		Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата/эссе или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.	C (65-69%), C- (60-64%), D+ (55-59%), D (50-54%) удовлетворительно
		Тема реферата/эссе не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Реферат не сдан	FX (25-49%), F (0-24%) неудовлет- ворительно
10	Выполнение расчетно- графической работы	Работа выполнена полностью. Нет ошибок в логических рассуждениях. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющихся следствием незнания или непонимания учебного материала. Обучающийся показал полный объём знаний, умений в освоении пройденных тем и применение их на практике.	A (95-100%), A- (90-94%) отлично
		Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны. Допущена одна ошибка или два-три недочета.	B+ (85-89%), B (80-84%), B- (75-79%), C+ (70-74%) хорошо
		Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов. Неточности в чертежах или рисунках.	C (65-69%), C- (60-64%), D+ (55-59%), D (50-54%)

			удовлетворительно
		Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки. Работа выполнена не самостоятельно. Работа не сдана	FX (25-49%), F (0-24%) неудовлетворительно

Критерии оценивания промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в следующих формах: компьютерное тестирование, письменные экзамены, защита курсовой работы (проекта).

Компьютерное тестирование проводится в образовательном портале университета с использованием системы прокторинга, при этом экзаменационные тесты формируются из банка тестовых вопросов, загружаемых ППС в систему АИС. Результаты компьютерного тестирования автоматически отражаются в электронной ведомости АИС.

Письменный экзамен проводится в билетной форме. Билеты письменного экзамена формируются методом компьютерного генерирования из банка вопросов, загружаемых ППС в АИС, ведущим дисциплину.

Билет состоит из пяти вопросов трех категорий сложности. 1 и 2 категории состоят по двум вопросам, 3 категория из одного вопроса (таблица 3).

Билетная форма

№	Тапсырма (теориялық сұрақ немесе есеп)/ Задания (теоретические вопросы или задачи)	Категории	Ең жоғары балл/ Максимальный балл
1	Сұрақ немесе есеп/ Вопрос или задача	1 категория	15
2	Сұрақ немесе есеп/ Вопрос или задача		15
3	Сұрақ немесе есеп/ Вопрос или задача	2 категория	20
4	Сұрақ немесе есеп/ Вопрос или задача		20
5	Сұрақ немесе есеп/ Вопрос или задача	3 категория	30
Итого			100

Критерии оценивания ответа на вопросы

Для первого уровня сложности:

- уровень понимания темы - 15%;
- полнота теоретических сведений в ответе - 15%;

Для второго уровня сложности:

- критическое мышление - 20%;
 - полнота практической части в ответе - 20%;
- Для третьего уровня сложности:
- уровень формирования выводов - 30%.

Критерии оценивания письменных экзаменационных работ

Баллы		Критерии выставления оценки
А	95-100	Демонстрация глубокого и полного знания по теме, изучаемому вопросу; полного понимания сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей. Умение отвечать на вопросы билета полностью и правильно на основе изученного материала; выделять основные положения, самостоятельно отвечать конкретными примерами, фактами; анализировать, обобщать выводы.
А-	90-94	Ответы, рассмотренные в формулировке вопроса, четко сформулированы. Содержание ответа изложено достаточно полно в соответствии с требованиями программы. Содержание ответа дается последовательно. Серьезных реальных ошибок нет. Выводы основаны на надежном и точном материале. Но есть одно или два незначительных отклонения от темы, представленной вопросом; одна или две несущественные конкретные ошибки.
В+	85-89	Знание основного программного материала по теме. Полный и правильный ответ; незначительные ошибки и недостатки при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или выводах. Материал излагается в определенной логической последовательности. Но при этом допускается одна негрубая ошибка или не более двух недочетов. В основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами.
В	80-84	Умение самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Применять полученные знания на практике, использовать научные термины. Дает правильные, но неполные ответы на вопросы билета, испытывает трудности с ответом на вопрос, недостаточно четко демонстрирует профессиональные компетенции.
В-	75-79	Некоторые важные факты упускаются, но выводы правильны; не всегда факты сопоставляются и часть не относится к вопросу; основной ответ выделяется, но не всегда понимается глубоко; не все вопросы удачны; не все противоречия выделяются.
С+	70-74	В ответе допущены существенные отклонения от темы. Анализ проблемы, предусмотренный вопросом, носит фрагментный, неполный характер.
С	65-69	Обучающийся лишь в отдельных случаях показал связи изучаемого положения с общими проблемами; знание основных понятий, значимых для ответа на предложенный вопрос, и умение использовать их в процессе ответа.
С-	60-64	Небольшие логические неточности, ошибки в ряде ключевых ответов и почти во всех деталях; детали приводятся, но не анализируются; факты не всегда отделяются от мнений, но обучающиеся понимает разницу между ними. Неполные ответы на

		теоретические вопросы. Наличие неточностей в решении задач.
D+	55-59	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на вопросы. В ответе обучающегося отсутствует понимание связи анализируемой проблемы с фундаментальными и основополагающими проблемами.
D	50-54	Знание значительной и основной части программного материала в пределах поставленных вопросов даются не в полном объеме, не всегда может применить их к решению конкретных вопросов. При ответе допущены ошибки, которые обучающиеся могут исправить при помощи наводящих вопросов.
FX	25-49	Не понимание и не знание значительной и основной части программного материала в пределах поставленных вопросов, не способность применения их к решению конкретных вопросов. При ответе допущены грубые ошибки, которые обучающиеся не может исправить даже при помощи наводящих вопросов.
F	0-24	Не усвоено и не раскрыто основное содержание материала; отсутствие выводов и обобщений. Грубейшие ошибки в ответе студента. Существенное отклонение от темы и изучаемой программы в процессе изложения ответа. Отказ от ответа.

Критерии оценивания курсовых проектов/работ

Баллы		Критерии выставления оценки
A	95-100	Обучающийся выполнил курсовую работу (проект) в полном объеме. Работа характеризуется глубиной проработки всех разделов содержательной части. Работа оформлена с соблюдением установленных правил. Обучающийся свободно владеет теоретическим материалов, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании. На все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения.
A-	90-94	Обучающийся выполнил курсовую работу (проект) в полном объеме. Работа характеризуется проработкой разделов содержательной части. Работа оформлена с соблюдением установленных правил. Обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, применяет его при решении задач, сформулированных в задании. На все вопросы дает ответы.
B+	85-89	Обучающийся выполнил курсовую работу (проект) в полном объеме. Работа выполнена в соответствии с выданным заданием. Работа оформлена с соблюдением установленных правил, но имеются небольшие отклонения. Обучающийся хорошо владеет теоретическим материалом, применяет его при решении задач, сформулированных в задании. На все дополнительные вопросы дает ответы.
B	80-84	Обучающийся выполнил курсовую работу (проект) в полном объеме. Работа выполнена в соответствии с выданным заданием. Работа оформлена с соблюдением установленных правил, но имеются небольшие ошибки. Обучающийся владеет теоретическим

		материалом, применяет его при решении задач, сформулированных в задании. Не на все дополнительные вопросы дает ответы.
В-	75-79	Обучающийся выполнил курсовую работу (проект) в полном объеме. Работа выполнена в соответствии с заданием. Работа оформлена с соблюдением установленных правил, но имеются ошибки. Обучающийся владеет теоретическим материалом, применяет его при решении задач с ошибками. Не на все поставленные вопросы дает ответы.
С+	70-74	Обучающийся выполнил курсовую работу (проект) в полном объеме. Работа характеризуется глубиной проработки всех разделов содержательной части. Работа оформлена с соблюдением установленных правил. Обучающийся владеет теоретическим материалов, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя. На большинство вопросов дает правильные ответы. Защищает свою точку зрения достаточно обоснованно
С	65-69	Обучающийся выполнил курсовую работу (проект) в объеме, в соответствии с выданным заданием. Работа оформлена с ошибками по соблюдению установленных правил. Обучающийся владеет теоретическим материалом, применяет его при решении задач с ошибками. На дополнительные вопросы не дает ответы.
С-	60-64	Обучающийся выполнил курсовую работу (проект) не в полном объеме, в соответствии с выданным заданием. Работа оформлена с ошибками по соблюдению установленных правил. Обучающийся владеет теоретическим материалом, но не всегда применяет его при решении задач, иногда с ошибками. На дополнительные вопросы не уверенно дает ответы.
Д+	55-59	Обучающийся выполнил курсовую работу (проект) в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов. Обучающийся усвоил только основные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя (без инициативы и самостоятельности) применяет его практически. На вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки. Неуверенно защищает свою точку зрения
Д	50-54	Обучающийся выполнил курсовую работу (проект) не в полном объеме. Работа оформлена с ошибками по соблюдению установленных правил. Обучающийся не в полном объеме владеет теоретическим материалом, не всегда может применить его при решении задач. На дополнительные вопросы не дает ответы.
FX	25-49	Обучающийся не может защитить свои решения, допускает грубые ошибки при ответах на вопросы или не отвечает на них
F	0-24	Курсовая работа (проект) не выполнена.

Бально-рейтинговая буквенная система оценки учета учебных достижений обучающимся

Оценка по буквенной системе	Баллы (%-ное содержание)	Оценка по традиционной системе
А	95-100	Отлично

A-	90-94	Хорошо
B+	85-89	
B	80-84	
B-	75-79	
C+	70-74	Удовлетворительно
C	65-69	
C-	60-64	
D+	55-59	
D	50-54	Неудовлетворительно
FX	25-49	
F	0-24	

	Баға	Бағалау критерийлері
«өте жақсы» A, A-	95-100	сабаққа рұқсатсыз қатысу; есептік-практикалық тапсырманы қатесіз орындау; зертханалық жұмыстарды орындау, есептерді дайындау және қорғау; дәрістерде жұмыс істеу; СРО міндеттерін орындау; сабақтағы белсенділік; барлық тест сұрақтарына дұрыс жауаптар; ұсынылған материалдардағы шығармашылықтың көрінісі; шығармашылық
	90-94	сабаққа рұқсатсыз қатысу; есептік-практикалық тапсырманы қатесіз орындау; зертханалық жұмыстарды орындау, есептерді дайындау және қорғау; дәрістерде жұмыс істеу; СРО міндеттерін орындау; сабақтағы белсенділік; барлық тест сұрақтарына дұрыс жауаптар; ұсынылған материалдардағы шығармашылықтың көрінісі; шығармашылық
«Жақсы» B+; B; B-; C+	80-89	сабаққа рұқсатсыз қатысу; есептік-практикалық тапсырманы болмашы қателермен орындау (түзетілгеннен кейін қабылданады); зертханалық жұмыстарды орындау, есептерді дайындау және қорғау; дәрістерде жұмыс істеу; СРО міндеттерін орындау; сабақтағы белсенділік; барлық тест сұрақтарына дұрыс жауаптар (1-2 қате жауаптар қабылданады);
	75-79	сабаққа рұқсатсыз қатысу; есептік-практикалық тапсырманы болмашы қателермен орындау (түзетілгеннен кейін қабылданады); зертханалық жұмыстарды орындау, есептерді дайындау және қорғау; дәрістерде жұмыс істеу;

		СРО міндеттерін орындау; сабақтағы белсенділік; барлық тест сұрақтарына дұрыс жауаптар (2-3 қате жауап қабылданады);
	70-74	сабаққа рұқсатсыз қатысу; есептік-практикалық тапсырманы болмашы қателермен орындау (түзетілгеннен кейін қабылданады); зертханалық жұмыстарды орындау, есептерді дайындау және қорғау; СРО міндеттерін орындау; барлық тест сұрақтарына дұрыс жауаптар (3-4 қате жауап қабылданады);
«қанағаттанарлық» C; C⁺; D⁺; D	65-69	сабаққа рұқсатсыз қатысу; кейіннен түзетіліп, елеулі қателері бар есептік-практикалық тапсырманы орындау; зертханалық жұмыстарды орындау; СРО міндеттерін орындау; барлық тест сұрақтарына дұрыс жауаптар (5-6 дұрыс емес жауаптар қабылданады);
	60-64	сабаққа рұқсатсыз қатысу; кейіннен түзетіліп, елеулі қателері бар есептік-практикалық тапсырманы орындау; зертханалық жұмыстарды орындау; СРО міндеттерін орындау; барлық тест сұрақтарына дұрыс жауаптар (6-7 қате жауаптар қабылданады);
	55-59	сабаққа рұқсатсыз қатысу; кейіннен түзетіліп, елеулі қателері бар есептік-практикалық тапсырманы орындау; зертханалық жұмыстарды орындау; СРО міндеттерін орындау; барлық тест сұрақтарына дұрыс жауаптар (7-8 қате жауаптар қабылданады);
«қанағаттанарлықсыз» FX; F	25-49	сабаққа рұқсатсыз қатысу; СРО міндеттерін орындау;
	0-25	рұқсаттамалары бар сыныптарға бару.

7. ПӘНДЕР ТУРАЛЫ АҚПАРАТ

Код	Пәннің атауы	Пәннің сипаттамасы	Несиелер саны	Қалыптасқан құзыреттер (кодтар)
1. Міндетті компонент (OOD)				
1.1 Қажетті құрамдас (МС)				
ИК 1101	Қазақстан тарихы	Курс келесі кезеңдердің саяси тарихын, материалдық және рухани мәдениетін зерттеу мәселелерін қарастырады: ежелгі адамдар мен көшпелілер өркениетінің қалыптасуы, Түркі өркениеті және Ұлы дала, Қазақстан жаңа дәуірдегі (XVIII – XX ғ. басы), Қазақстан ретінде. кеңестік әкімшілік-әміршілдік жүйенің бөлігі, Қазақстан дүниежүзілік қауымдастықтағы (1991-2022). Курста тарихи оқиғаларды, құбылыстарды, фактілерді,	5	ОК1

		процестерді біртұтас түрде қарастырады, Қазақстан аумағында ежелгі дәуірден бүгінгі күнге дейін болған тарихи заңдылықтар мен заңдылықтар ашылады.		
K(R)Ya 1102(1) K(R)Ya 1102(2)	Қазақ (орыс) тілі	Курс қазақ (орыс) тілінде тұлғааралық, әлеуметтік, кәсіптік, мәдениетаралық қарым-қатынас салаларында танымдық және коммуникативті әрекетті жүзеге асыра алатын студенттің тілдік тұлғасын одан әрі дамытуға арналған. Курстың құрылымына мыналар кіреді: тілді оқытудың екі негізгі принципін қанағаттандыратын лексикалық және лингвистикалық материал (мәтін мен сөйлем деңгейінде): коммуникативтілік пен жүйелілік. Лексикалық материал тақырыптық түрде ұйымдастырылған. Мәтіндік материал танымдық және дамытушылық сипатта болады, оқу, ғылыми-көпшілік және арнайы әдебиеттердің ерекшеліктерін көрсетеді.	10	OK1,OK2
IYa 1103(1)	Шет тілі <i>A1-Бастауыш</i>	Бұл курс төрт негізгі дағдыларды дамытуға арналған: сөйлеу, тыңдау, оқу және жазу. Пәннің мазмұны ағылшын тілінің қарапайым грамматикалық құрылымдарымен таныстыруды, ең қажетті сөздер мен сөз тіркестерімен сөздік қорын кеңейтуді, сонымен қатар дұрыс айтылу мен интонацияны үйретуді қамтиды.	5	OK1,OK2
	<i>Шетел тілі A2- Pre-Intermediate</i>	Бұл курс күнделікті жағдайларда отбасы, жұмыс, мектеп, достар және шопинг сияқты тақырыптар бойынша қарапайым әңгімелесу қабілетін дамытуға арналған. Пәннің мазмұны шағын мәтіндерді оқуға және түсінуге үйретуді қамтиды. Бұл деңгейдегі сөздік 1500-ден 2000 сөзге дейін жетеді.		OK1,OK2
IYa 1103(2)	<i>Шетел тілі B1 – Орта,</i>	Бұл курс ана тілінде сөйлейтіндердің диалогтарының көпшілігін түсіну қабілетін дамытуға арналған. Пәннің мазмұны күнделікті тақырыптар мен оқиғалар бойынша ана тілінде сөйлейтін адамдармен әңгімелесуді, күрделі тақырыптарға көзқарастарды және өз пікірін тұжырымдауды үйренуді қамтиды. Бұл деңгейдегі сөздік 2750-ден 3250 сөзге дейін жетеді.	5	OK1,OK2
	<i>Шетел тілі B2 – Upper-Intermediate</i>	Бұл курс дерексіз тақырыптарда немесе кәсіби қызметке қатысты тақырыптарда әңгіме жүргізу қабілетін дамытуға арналған. Пәннің мазмұны ана тілінде сөйлейтін адаммен еш қиындықсыз диалог жүргізуге және ағылшын тіліндегі арналардағы түрлі телебағдарламаларды түсінуге үйретуді қамтиды. Бұл деңгейдегі		OK1,OK2

		сөздік қоры 3250-ден 4750 сөзге дейін жетеді.		
FK 1104(1)	Дене шынықтыру	Курста дене шынықтыру мен спорттың теориялық және практикалық аспектілері, оның дене тәрбиесі жүйесіндегі орны мен рөлі көрсетіледі. Тұлғаның дене шынықтыру мәдениетін қалыптастырудың ерекшеліктері және денсаулықты сақтау және нығайту, психофизикалық дайындық пен өзін-өзі болашақ өміріне және кәсіби қызметіне дайындау үшін дене шынықтыру, спорт және туризмнің әртүрлі құралдарын мақсатты пайдалану жолдары ашылады. Дене шынықтыру және денсаулықты нығайту әдістерін өз бетінше, әдістемелік тұрғыдан дұрыс қолдану, толыққанды әлеуметтік және кәсіптік қызметті қамтамасыз ету үшін дене дайындығының тиісті деңгейіне жету құралдары қарастырылады.	8	OK1,OK2
FK 1104(2)	Дене шынықтыру			
FK 2104(3)	Дене шынықтыру			
FK 2104(4)	Дене шынықтыру			
ИКТ 1105	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар	Курс жалпы бағдарламалық қосымшаларды, деректер қорын, веб-сайт дизайнын, e-learning, LMS және Latex жүйелерін пайдалана білуге бағытталған теориялық және практикалық сабақтарды біріктіреді. Студенттер қосымшалардың жұмыс орнында қалай қолданылатыны туралы көбірек ақпарат алады және жаңа технологиялардың жұмыс тәжірибесіне, әлеуметтік және білім беру мәселелеріне әсерін қарастырады. Алынған дағдылар олардың оқу бағдарламасы бойынша жұмысында пайдалы болады және оларды болашақта жұмыс істеуге дайындайды.	5	OK4
MSPZ 2106(1)	Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану)	Әлеуметтік-саяси білімдер модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану) – қоғам, мемлекет, саясат, әлеуметтік және саяси институттар, партиялар, топтар туралы білімнің қажетті көлемін, сонымен қатар олардың сабақтастығы мен сабақтастығы туралы идеяларды береді. мәдени даму, рухани мұраның терең тамыры мен жас қазақстандықтардың тарихи өткенге және ұлттық дәстүрге деген құрметті қалыптастыруға, жаһандану жағдайында ұлттық код пен ұлттық құндылықтарды сақтауға ықпал ететін ғылыми сенімді деректер.	5	OK1
MSPZ 2106(2)	Әлеуметтік-саяси білім модулі (психология)	Бұл курс мақсатты«Болашаққа көзқарас: қоғамдық сананы жаңғырту» мемлекеттік бағдарламасында айқындалған қоғамдық сананы жаңғырту міндеттерін шешу контекстінде студенттердің әлеуметтік-гуманитарлық дүниетанымын қалыптастыру туралы.	3	OK1

		Курс жеке тұлғаның психологиялық ерекшеліктері және оның сыртқы әлеммен қарым-қатынасы, бұқаралық ақпарат құралдары мен қоғамдық пікір туралы білімнің қажетті көлемін береді.		
Fil 2107	Философия	Курста философияның дүниені танудың ерекше формасы ретіндегі мәселелері, оның негізгі бөлімдері, мәселелері мен студенттердің болашақ кәсіби іс-әрекеті контекстінде оларды зерттеу әдістері ашылады. Пәннің мазмұны философиялық білімнің негізгі бөлімдерін қамтиды: онтология, гносеология, аксиология, әлеуметтік философия, тарих философиясы, ғылым және техника философиясы. Курс ойлау мәдениетін қалыптастыруға, барабар дүниетаным мен гуманистік нұсқауларды дамытуға ықпал етеді.	5	OK1
1.2 Таңдау құрамдас бөлігі (ЕС)				
OEPB 3108	Экономика, құқық және өмір қауіпсіздігі негіздері	Курс экономикалық даму мәселелерін, меншік мәселелерін, макроэкономика мен микроэкономиканы, құқықтың негізгі салаларының (конституциялық, әкімшілік, азаматтық, қылмыстық және т.б.) мәселелерін, сонымен қатар негізгі экологиялық түсініктерді және олардың қызмет ету заңдылықтарын қарастырады. қоршаған ортаны қорғаудың табиғи жүйелері, проблемалары мен әдістері.	5	PO1, PO10
MNI 3108	Ғылыми зерттеу әдістері	Пән ғылыми зерттеудің әдістемесінің негіздерін, әдістері мен әдістерін оқуға бағытталған; ғылыми-зерттеу жұмысының бағыт-бағдар беру әдістерін меңгеру, ғылыми зерттеулердің тақырыптарын таңдау және оларды электрмен жабдықтау саласында өңдеу; ғылыми әдебиеттермен және ғылыми-ақпараттық ресурстармен жұмыс істеу әдістерін меңгеру		PO7, PO10
2. Негізгі пәндер (ДБ)				
2.1 Университет компоненті (УК)				
Mat 1209	Математика 1	«Математика-1» пәні сызықтық және векторлық алгебра бөлімдерін, жазықтықтағы және кеңістіктегі аналитикалық геометрияны, математикалық талдау бөлімдерін: нақты сандар, сандық жиындар, бір айнымалының функциясы, функцияның шегі мен үзіліссіздігі, дифференциалдық есептеулерді қамтиды. бір айнымалы функция, функцияларды және графиктік функцияларды зерттеу үшін дифференциалдық есептеуді	5	PO2, PO5, PO8

		қолдану, бір айнымалы функцияның интегралдық есебі. Курстың практикалық бөлігі негізінен геометрия, физика және техникалық пәндердегі курстың негізгі ұғымдарын қолдануға арналған. Математикалық әдістер кез келген техникалық пәннің құрамдас бөлігіне айналды, бұл курста болашақ инженерлердің іргелі математикалық дайындық деңгейін арттыру үшін математиканың қолданбалы рөлі күшейеді.		
Mat 1210	Математика 2	«Математика-2» курсы: комплекс сандар, бірнеше айнымалылар функциясы, бірнеше айнымалылар функциясының дифференциалдық есебі, еселік интегралдар, дифференциалдық теңдеулер, қатарлар, ықтималдықтар теориясының элементтері және математикалық статистика бөлімдерін қамтиды. Курстың практикалық бөлігі негізінен геометрия, физика және техникалық пәндердегі курстың негізгі ұғымдарын қолдануға арналған. «Математика-2» пәнінің ұғымдары мен әдістері кез келген техникалық пәннің құрамдас бөлігіне айналды, бұл курста болашақ инженерлердің іргелі математикалық дайындық деңгейін арттыру үшін математиканың қолданбалы рөлі күшейеді.	5	PO2
Fiz 1211(1)	Физика 1	Физика 1 курсы іс жүзінде жаратылыстану пәндері бойынша курстар блогындағы негізгі курс болып табылады. Курстың мақсаты – жалпы физиканың негізгі тақырыптарын университет деңгейінде көрсету, яғни дифференциалдық және интегралдық есептеу құралдарын қолдану – бұл оның физиканың мектеп курсынан «орташа» физика курсынан негізгі айырмашылығы. . Математикалық талдау призмасы арқылы студент механика тарауларын (кинематика және динамика) меңгереді, термодинамиканың негізгі принциптерін, электр және магнетизм теориясын зерттейді, олар электрониканың, сигналдар теориясының және басқа да көптеген курстарда келесі курстарда қолданылатын болады.	5	PO2
Fiz 2212(2)	Физика 2	Курс Физика 1 курсының жалғасы болып табылады және математикалық талдау әдістерін қолдану арқылы толқындар мен тербелістердің қасиеттерін, оптика және кванттық механика тақырыптарын көрсету болып табылады. Курс тек жаратылыстану ғылымдары блогының негізгі курстарының бірі ретінде ғана емес, сонымен бірге жақын болашақта	5	PO2

		технологияның жаңа буынын (кванттық компьютерлер) құруымен де қызығушылық тудырады.		
PIY 2217	Кәсіби шет тілі 1	Бұл курс төрт негізгі дағдыларды дамытуға арналған: сөйлеу, тыңдау, оқу және жазу. Пәннің мазмұны ағылшын тілінің қарапайым грамматикалық құрылымдарымен таныстыруды, ең қажетті сөздер мен сөз тіркестерімен сөздік қорын кеңейтуді, сонымен қатар дұрыс айтылу мен интонацияны үйретуді қамтиды.	5	PO1
PIY 2218	Кәсіби шет тілі 2	Бұл курс күнделікті жағдайларда отбасы, жұмыс, мектеп, достар және шопинг сияқты тақырыптар бойынша қарапайым әңгімелесу қабілетін дамытуға арналған. Пәннің мазмұны шағын мәтіндерді оқуға және түсінуге үйретуді қамтиды. Бұл деңгейдегі сөздік 1500-ден 2000 сөзге дейін жетеді.	5	PO1
UP 1215	Оқу тәжірибесі	Курс студенттердің 1 және 2 семестрде орындалған курстарды оқу кезінде алған теориялық білімдерін бекітуге бағытталған және оқу практикасы негізінде студенттер бастапқы дағдылар мен кәсіптік дағдыларды алады, сондай-ақ білім алудың табиғаты мен ерекшеліктерімен танысады. олардың болашақ мамандығы	3	OK4,OK8, BK1
PP 1214	Бағдарламалау принциптері	Курс студенттерге бағдарламалаудың негізгі принциптерін үйретуге бағытталған. Курс бағдарламалау тілдері, мәліметтер типтері мен құрылымдары, алгоритмдер, қазіргі бағдарламалау тілдерінің негізгі құрылымдары туралы білімді қалыптастыруға бағытталған. әзірлеу технологиялары және бағдарламалық қамтамасыз етудің өмірлік циклі, деректерді тиімді сақтау және өңдеу әдістері, объектіге бағытталған бағдарламалау әдістемесі; қолданбалы есептерді шешу үшін бағдарламалық жасақтаманы жобалау, пайдаланушы интерфейсін құру, бағдарламалардың сенімділігін бағалау, бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу дағдылары мен дағдыларын қалыптастыру.	3	PO3, PO5
PnyP 1215	Python бағдарламалау	Курс Python тілінде бағдарламалаудың негізгі түсініктері, оны қолдану салалары, Python тілінің конструкциялары және Python тілінде бағдарламалар жасау технологиясы туралы білімді қалыптастыруға бағытталған; кәсіби қызметте заманауи тұжырымдамалар мен бағдарламалау әдістерін қолданудың практикалық дағдылары, Python бағдарламалау тілінде объектілі-бағытталған бағдарламалау стилінде бағдарламалар мен	5	PO5, PO6

		консольдік қосымшаларды әзірлеу дағдылары.		
AISD 2223	Алгоритмдер және деректер құрылымдары	Курс ІТ бағдарламаларында оқитын студенттерді оқытуда іргелі болып табылады. Есептерді шешуде әртүрлі алгоритмдерді білу және қолдана білу әзірлеуші-программист деңгейінің көрсеткіші болып табылады. Белгілі бір міндетті алгоритмдерді студент бағдарламалау курсына қарастырады. Бұл курс анағұрлым математикалық және есептерді шешу үшін деректер құрылымдары мен алгоритмдерін тиімді пайдалануды үйретуге арналған. Курс кем дегенде деректерді ұйымдастыруды, стектерді, кезектерді, әртүрлі тізімдерді, ағаштарды, графиктерді, ішкі сұрыптауды, хэштеуді және басқа да көптеген алгоритмдерді қамтиды.	5	PO1, PO2, PO3
SBD 2221	Мәліметтер базасы жүйелері	Курсты сәтті аяқтағаннан кейін тыңдаушы реляциялық деректер қорының теориялық және физикалық аспектілерін біледі және түсінеді, әртүрлі күрделіліктегі SQL сценарийлерін оқиды және жазады; мәліметтер қоры объектілерін құру және өзгерту; тапсырмаларды орындау үшін SQL функцияларын пайдаланыңыз.	5	PO3, PO9
TOE 2213	Электротехниканың теориялық негіздері	Курс тікелей, бір фазалы және үш фазалы, синусоидалы және синусоидалы емес токтардың сызықтық электр тізбектеріндегі стационарлық процестердің сапалық және сандық аспектілерін зерттейді. Электротехниканың теориялық негіздерін зерттеу электромагниттік құбылыстар теориясын қолдану әдістері мен курстың әдістемесі, арнайы пәндерде электротехниканың теориялық негіздері және компьютерлік техниканы қолдану туралы дамыған идеяларды дамытуға ықпал етуі керек. энергия мәселесін шешу үшін модельдеу. Курс электр және магниттік тізбектердегі өтпелі процестерді зерттейді. Пәнді оқығаннан кейін студенттер сызықтық электр тізбектеріндегі стационарлық және өтпелі процестерді есептеу және талдау дағдыларын меңгереді; таралатын параметрлері бар тізбектердің негізгі теңдеулері мен сипаттамалары; сызықты емес электрлік және магниттік тізбектерді талдау әдістері.	8	PO2, PO4, PO7
МКМУ 3229	Басқару жүйелеріндегі микропроцессорлық кешендер	Басқару ЭЕМ-нің арифметикалық және логикалық негіздері. Негізгі цифрлық құрылғылар. Цифрлық тізбектердің кірістері мен шығыстары. Негізгі логикалық элементтер. Біріктірілген құрылғылар. Жад элементтері. DAC және ADC чиптерін	6	PO2, PO3, PO8, PO10

		пайдалану. Ақырлы автоматтар. Микроконтроллерлер. Қазіргі микропроцессорлардың классификациясы, құрылғысы және ұйымдастырылуы. Сыртқы құрылғылардың интерфейстері. Жад микросұлбалары. Сандық технологияны жетектер мен датчиктермен біріктіру. Өзірлеу және жөндеу құралдарымен микроконтроллерлерді бағдарламалау ерекшеліктері.		
PP(I) 2222	Өндірістік тәжірибе 1	Өндірістік практика практикадан өту орнында жеке мәселелерді шешу үшін ұйымдастырушылық, әдістемелік және нормативтік құжаттарды әзірлеудегі негізгі практикалық дағдыларды зерттейді; кәсіпорында немесе ұйымда тағылымдамадан өту орны бойынша орындалатын негізгі жұмыстардың мазмұнымен таныстырады	5	PO1, BK2, BK3
OPDUB 3227	Кәсіпкерлік және бизнесті басқару негіздері	Курс аясында кәсіпкерлік идеяларды жүзеге асырудың практикалық мәселелеріне, кәсіпкердің қызметін жоспарлауға, баға саясатын әзірлеуге, кәсіпкерлік шығындарды азайтуға, сондай-ақ бизнесті басқару құралдарында практикалық дағдыларды меңгеруге және басқарушылық шешімдер қабылдауға ерекше назар аударылады. сәйкес саяси ұйымдарды құрайтын негізгі бағыттарды, іс-шараларды, жобаларды зерделеу.	6	PO4, PO5
PP(II) 3231	Өндірістік тәжірибе 2	Практика кәсіпорында өтеді (атап айтқанда, ол университет болуы мүмкін) және студент компанияның қызметкері ретінде белгілі бір жобаларды командалық режимде аяқтау және сол арқылы практикалық дағдыларды дамыту үшін ортаға батырылады. кәсіпорындағы орнын, «оқыту» әдістерін толығымен компания анықтайды. Тәжірибе жетекшісі факультеттен тәжірибенің сәтті өткендігі туралы үнемі ақпарат алып отырады. Бұл жағдайда негізгі құжат студенттің барлық іс-әрекетін көрсететін тәжірибе күнделігі болып табылады.	6	PO1, PO2, PO3, PO4
OTPB 4232	Еңбекті қорғау және өнеркәсіптік қауіпсіздік	Бұл курста студенттер еңбекті қорғау және өнеркәсіптік қауіпсіздік бойынша заңнамалық және нормативтік базаны зерттейді. Курс қамтиды еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз етудің және қауіптілігі жоғары жұмысты қауіпсіз ұйымдастырудың негізгі принциптері, микроклиматқа қойылатын нормативтік талаптар, электр қауіпсіздігінің негіздері, өндірістегі өрт	5	PO7, PO5

		қауіпсіздігі. Жеке және ұжымдық қорғаныс құралдары. Зардап шеккендерге алғашқы медициналық көмек көрсету негіздері		
2.2 Таңдау компоненті (ТК)				
KSIA 2220	Компьютерлік желілер және архитектура	Курс студенттерге компьютерлік желілердің архитектурасын, WAN, LAN желілерінің құрылымын, функцияларын, компоненттері мен модельдерін меңгеруге арналған; құрылымды құрайтын желілік жабдықпен Курс студенттерді қашықтан қол жеткізуді ұйымдастыру принциптерімен және жеті деңгейлі OSI үлгісінің хаттамаларының жұмысымен таныстырады; құрылымдық кабельдік желілермен және желілердегі сымсыз стандарттармен.	5	PO3, PO9
VMSS 2220	Компьютерлер, жүйелер және желілер	Компьютерлердің құрылысы мен архитектурасының принциптері. Компьютердің негізгі сипаттамалары. Компьютерлік құралдардың классификациясы. Қазіргі компьютерлерді құрудың жалпы принциптері. Бағдарламалық қамтамасыз ету мүмкіндіктері. Компьютерлердің функционалдық және құрылымдық ұйымдастырылуы. ЭЕМ-нің функционалдық және құрылымдық ұйымдастырылуының жалпы принциптері. Магистральдық архитектурасы бар компьютерлердің жұмысын ұйымдастыру. Пайдаланушы тапсырмасын орындау кезінде компьютер жұмысын ұйымдастыру. Орталық компьютер құрылғылары. Компьютердің жедел жадын басқару ерекшеліктері. Компьютерді ұзу жүйесі. Орталық компьютер құрылғылары. негізгі жады. Компьютерлік желілердің классификациясы. Жергілікті және ғаламдық желілер. Желілік құрылғылар мен байланыс құралдары. Компьютерлік желінің топологиялары. Компьютерлік желілердің технологиялары.		PO2, PO9
RiM 3225	Робототехника және мехатроника	Бұл курс робототехникадағы параметрлеу ұғымымен таныстырады. Роботтар мен роботтық жүйелерді жобалау туралы негізгі мәліметтер. Роботтарды жобалау принциптері. Компьютерлік жобалау жүйелері. Роботтарды модельдеу және талдау. Роботтың математикалық сипаттамасын әзірлеу. 3D робот үлгісін жасау үшін solidworks бумасын пайдалану. Роботтардың жеңілдетілген үлгілері негізінде басқару элементтерін синтездеу. Роботтық жүйені жобалау кезеңдерін жүзеге асыру	6	PO3, PO7

	Өнеркәсіптік ІС дизайнына кіріспе	Бұл пәнде конструкторлық есептерді шешу арқылы өнеркәсіптік микросұлбаларды жобалау мен есептеудің заманауи әдістері зерттеледі. Электр жабдығының жабдықтары мен бөлшектері, микроэлектроника және қосу схемаларын жобалаудың есептеу әдістері қарастырылады.		PO2, PO3, PO4
OSSP 3224	Операциялық жүйелер және жүйелік бағдарламалау	Пән операциялық жүйелердің құрамдас бөліктерінің мақсатын және оның әртүрлі элементтерінің жұмыс істеу принциптерін зерттейді. Курс соңғы елу жылдағы операциялық жүйелердің дамуының тарихи шолуын береді; көпшілігінің негізгі құрамдас бөліктерін қамтиды. Пән операциялық жүйелердің құрамдас бөліктерінің мақсатын және оның әртүрлі элементтерінің жұмыс істеу принциптерін зерттейді. Курс соңғы елу жылдағы операциялық жүйелердің дамуының тарихи шолуын береді; операциялық жүйелердің көпшілігінің негізгі құрамдастарын қамтиды. Үш негізгі ОЖ ішкі жүйесіне ерекше назар аударылады: процестерді басқару (процестер, ағындар, процессорды жоспарлау, синхрондау және тұйықталулар), жадты басқару (сегменттеу, пейджинг, пейджинг), файлдық жүйелер және таратылған жүйелерге операциялық жүйені қолдау. Пән студенттердің операциялық жүйенің функцияларын пайдалана отырып, бағдарламалар құру қабілетін қалыптастырады.	5	PO6, PO7, PO10
UXD 3224	UI / UX дизайны	UX / UI дизайны - бұл ыңғайлылық сыртқы түрі сияқты маңызды болатын кез келген пайдаланушы интерфейсінің дизайны. Курс пайдаланушының интерфейсмен өзара әрекеттесу дизайнын зерттеуге және олардың көрнекі компонентін (стильін) дамытуға ықпал етеді; бизнес мәселелерін шешуге көмектесетін бағдарламалық өнімнің пайдаланушыға ыңғайлы дизайнын жасау. Курс UX / UI дизайнының негізгі құралын үйренуді ұсынады - Figma (ынтымақтасуға арналған онлайн графикалық редактор)		PO2, PO4, PO6
3. Негізгі пәндер (НП)				
3.1 Университет құрамдас бөлігі (VC)				
OOP 3326	Объектіге бағытталған бағдарламалау	Курс объектілі-бағытталған бағдарламалау принциптерін енгізуге арналған; объектілі-бағытталған тілде бағдарламаларды құрастыру, бағдарламалау, тестілеу және жөндеу дағдыларын дамыту. Оқиғаға бағытталған бағдарламалау әдістерін зерттеуге,	8	PO2, PO5, PO7, PO10

		оның ішінде объектіге бағытталған құралдарды қолданумен қатар объектілер мен класстарды құруға ерекше көңіл бөлінеді.		
ISRP 3328	Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу құралдары	Курс бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу процестерін, жүйелік талаптарды талдауды, заманауи бағдарламалық жасақтаманы жобалауды, енгізуді, тестілеуді және техникалық қызмет көрсетуді қоса алғанда, бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің принциптері мен тәжірибесін түсінуге ықпал етеді. https://univision.kz/edu-program	6	PO2,PO5,PO7, PO10
UIIP 4333	АТ жобаларын басқару	Курсты оқу студенттерге өз бетінше: ең тиімді инвестициялық жобаларды жүзеге асыру және компания кірісін оңтайландыру мақсатында жобалық менеджментті ұйымдастыруда инновациялық кәсіпорынның қажеттіліктерін анықтауға мүмкіндік береді. Курс АТ жобаларын басқарудың теориялық негіздерін, АТ жобаларын басқару бағдарламалық қамтамасыз етуді қарастыруды қарастырады; жобаны басқарудағы дербес компьютер, желілік жоспарды әзірлеу, жоба циклінің бастапқы кезеңдерінде тәуекелдерді басқаруды компьютерлік қолдау, жобаны басқару құралдарын пайдалана отырып, тәуекелге төзімді желілік жоспарды әзірлеу. Курсты оқу CPM, PERT, GERT әдістері мен технологияларын қолдану дағдыларын, АТ жобаларын жоспарлау және басқару қабілетін дамытады.	5	PO4, PO7, PO9, PO10
UR4336	PLC көмегімен роботты басқару	Бұл курс ІЕС 61131-3 бағдарламалау тілдеріндегі микроконтроллерлер арқылы өнеркәсіптік роботтарды бағдарламалауға арналған. Роботтық манипуляторларды қолдану арқылы құрылысты автоматтандыру жүйелерінің ерекшеліктері, сондай-ақ типтік басқару схемалары қарастырылады. Роботтық манипуляторларды жобалауда қауіпсіздік тізбегін құру және бағдарламалық қамтамасыз етуде енгізу тақырыптары қозғалады. https://univision.kz/edu-program	6	PO2, PO4, PO6
КМ 4338	Компьютерлік модельдеу	Бұл курс студенттерге 3D модельдерді өндіру процесі туралы білім береді. Курс нақты жобалар мен тапсырмалар бойынша теориялық принциптер мен тәжірибенің үйлесімі негізінде құрылған. Курстың соңында тыңдаушы 3D модельдеу портфолиосын жасауы керек.	8	PO6, PO8
PP(III)4339	Бакалавриат тәжірибесі / Өндірістік	Диплом алдындағы практика студенттер университетте	8	ПК5,ПК6

	практика 3	теориялық және практикалық дайындық бағдарламасын меңгергеннен кейін жүзеге асырылады. Бұл тәжірибе оқытудың соңғы сатысындағы оқу процесінің ең маңызды элементі болып табылады және теориялық пәндерді оқуда алған теориялық білімдерін бекіту мен кеңейтуді, практикалық жұмыс дағдыларын меңгеруді, ұжымда жұмыс тәжірибесін алуды қамтамасыз етеді.		
3.2 Таңдау құрамдас бөлігі (ЕС)				
EiCD 3319	Электроника және цифрлық дизайн	<p>Курс студенттерге аналогтық, цифрлық және микропроцессорлық құрылғылардың электроника және схемалары саласындағы негізгі білім мен дағдыларды меңгеруге арналған. Бұл құрылғыларға (құрылғыларға) қатысты IT-инженерлерді дайындаудағы негізгі курстардың бірі. Тақырыптарды қамтиды: санау жүйелері, логикалық элементтер, комбинациялық схемалар, жады элементтері, тізбекті схемалар, транзисторлық деңгейдегі логикалық элементтердің құрылымдары, бағдарламаланатын логика, микрокомпьютер.</p> <p>Цифрлық дизайн - бұл әртүрлі дизайн дағдыларын қажет ететін көптеген әртүрлі дизайн түрлерін қамтитын кең өріс.</p> <p>Курс ақпаратты, өнімді немесе қызметті ұсыну үшін сандық интерфейсті пайдаланатын көрнекі байланыс пен мазмұнның әртүрлі нысандарын зерттейді.</p>	6	PO1, PO2, PO3, PO5, PO7
IPAC 3319	AutoCad-та инженерлік жобалау	<p>Курс ақпараттық технологиялар (АТ) және АЖЖ саласындағы кәсіби құзіреттілікті арттыруға бағытталған және студенттермен тақырыптық проблемалық мәселелер талқыланатын бір-бірімен біріктірілген теориялық және практикалық бөліктерді қамтиды.</p> <p>Курс тақырыптарды зерделеуді қарастырады: Автоматтандырылған жобалау жүйесіне кіріспе. Жобалау процесінің құрылымы. CAD құрылымы. AutoCAD жүйесіндегі жобалау негіздері. Негізгі ақпарат. пайдаланушы интерфейсі. AutoCAD жүйесімен таныстыру. Бастапқы жүктеу. AutoCAD жүйесін баптау ерекшеліктері. Топтық жұмыс әдістемесі. Сурет салу режимдерін қарастыру. Негізгі графикалық объектілерді құру. Сызбаларды салуда қабаттарды қолдану. Объектілердің негізгі қасиеттерін қарастыру. Блоктар мен атрибуттарды құру және пайдалану. Сызбаға өлшемдерді қолдану. Сурет салу. Сызбаны дайындау және басып шығару.</p> <p>Курс AutoCad CAD көмегімен 2D компьютерлік графика мен 3D</p>		PO5, PO7, PO8, PO9

		графикасына кіріспе береді. Бұл дағдылар болашақ АЖЖ жобалау инженерлеріне қажет автоматтандыру диаграммалары, блок-схемалар және технологиялық схемалар сияқты техникалық сызбаларды аяқтауға арналған. Курсты зерделеу студенттердің кеңістіктік ойлау дағдыларын қалыптастыруға, теориялық білімдерді меңгеруге, конструкторлық құжаттарды оқу мен құрастыруда практикалық дағдыларды меңгеруге бағытталған.		
SIN немесе NiKS 3330	Серверлік инженерия: серверлерді орнату және конфигурациялау	Курс барысында студенттер есептік жазбаны басқару, сервер өнімділігін бақылау, серверлік орталарда сенімді деректерді сақтауды ұйымдастыру сияқты стандартты тапсырмалар үшін қажетті білім мен тәжірибелік дағдыларды алады. Студенттер файлдық қызметтерге қол жеткізуді конфигурациялау принциптерін меңгереді; құралдарды пайдалана отырып, файл ресурстарын басқару; қауіпсіз қашықтан қол жеткізу процедураларын конфигурациялау және конфигурациялау; анықтамалық қызмет нысандарын басқару процедураларын конфигурациялау және домен үшін сенімді қатынастарды орнату; мұрағаттау және қалпына келтіру процедураларын басқару Курс студенттерге, атап айтқанда, келесі тапсырмаларды орындауға мүмкіндік беретін Honeywell Experion PKS бөлінген басқару жүйесін пайдалануды қамтиды: жүйені жоспарлау; серверді конфигурациялау; Experion PKS OPC серверлеріне және Honeywell TPS-ке біріктіру; Experion PKS деректерін басқа қолданбаларда пайдаланыңыз.	6	PO1, PO2, PO4
IB 3330	Ақпараттық қауіпсіздік	Ақпараттық қауіпсіздікті ұйымдастыру принциптері; ақпараттық қауіпсіздік терминологиясы; ақпаратты қорғау құралдарын талдау; ақпаратты қорғау әдістерін; Қауіпсіздік саясаты; криптографиялық модельдер; шифрлау алгоритмдері; негізгі операциялық жүйелердің қауіпсіздік үлгілері; компьютерлік вирустар. Виртуалды корпоративтік жүйелер мен желілерді қорғау және қорғау технологиясы. Телекоммуникациялық жүйелерді қорғау. Желілерді қашықтағы шабуылдардан қорғау.		PO1, PO4, PO5, PO9
IVVA 4334	Заттар интернеті және енгізілген жүйелер	Курс IoT және ендірілген жүйелермен жұмыс істеу негіздерін қамтиды: жад картасына салынған енгізу/шығару, сенсорлар мен жетектер, үзілістер, перифериялық құрылғылар және сәйкес тақырыптар Студенттер жылдам прототиптеуді, аппараттық құрылғыларға арналған API әзірлеуді, баспа схемалық	6	PO2, PO4, PO6, PO9

		платаларды жобалау негіздерін және әртүрлі сенсорлар мен жетектердің өзара әрекеттесуі. https://univision.kz/edu-program		
OT 4334	Бұлтты технологиялар	<p>Жақсытуралы білуге бағытталған бұлтты есептеу қызметтерін жеткізудің негізгі үлгілері, бұлттық есептеулерге шолу, заманауи инфрақұрылымдық шешімдер, blade серверлерінің артықшылықтары, бұлтты есептеу негіздері, бұлтты орналастыру опциялары.</p> <p>Курс студенттердің «бұлттық» технологиялар архитектурасы бойынша теориялық білімдерін дамытуға бағытталған; құралдар, бұлттық қызметтер және платформалар туралы; технологиялар мен виртуализация қызметтері туралы түсінік қалыптастыру; бұлтты есептеулердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету бойынша практикалық дағдылар мен дағдыларды қалыптастыру, бағдарламалық өнімдердің стандартты ортадан бұлтты қолданбаларға көшуін ұйымдастыру.</p> <p>Курс виртуализация технологияларын және бұлтты есептеулер үшін бұлттық қызметтерді қолдануға бағытталған.</p>		PO6, PO7, PO8
IAD 4335	Деректерді өндіру	Курс деректерді өндеудің теориялық аспектілерін, соның ішінде құрылыс шешімдерін қолдау жүйелерінің негіздерін зерттеуге арналған, студенттерді OLAP жүйелерінің жұмыс істеу принциптерімен және көпөлшемді талдау әдіснамасымен, Data Mining технологиясымен таныстырады. Курс Data Science және Big Data, Machine Learning негіздерін және Python бағдарламалаудың негізгі принциптерін қамтиды және студенттерді таратылған жасанды интеллект жүйелерімен және басқару жүйелері мен бизнесті талдаудағы заманауи модельдеу әдістерімен (негізінен агент негізіндегі модельдеу) таныстырады.	8	PO7, PO8, PO9
GO4335	Терең оқу	Курс DL әдістерінің теориялық немесе үстірт сипаттамасын ғана емес, шын мәнінде қалай жұмыс істейтінін үйретеді. Аяқтағаннан кейін сіз: толық қосылған терең нейрондық желілерді құру, жаттықтыру және қолдану; тиімді нейрондық желілерді енгізу жолдарын білу; нейрондық желінің архитектурасындағы негізгі параметрлерді түсіну. https://univision.kz/edu-program	8	PO2, PO4, PO8, PO9
SNS 4337	Конволюциялық нейрондық желілер	Конволюционды нейрондық желілер (CNN) кескіндердегі объектілерді танитын, анықтайтын немесе сегменттейтін барлық дерлік жүйелерде қолданылады: Бетті тану жүйелері кескіндердегі беттерді анықтау және тану үшін CNN	6	PO6, PO8, PO9

		пайдаланады; трафикті бейне талдау жүйелері көлік құралын анықтау және нөмірді тану және т.б. үшін CNN пайдаланады. https://univision.kz/edu-program		
SII 4337	Жасанды интеллект жүйелері	Курс дәстүрлі түрде интеллектуалды деп саналатын әртүрлі мақсаттарға арналған негізгі принциптерді, тәсілдерді, классификацияларды, әдістерді, жүйелерді: интеллектуалды ақпараттық жүйелерді, табиғи тіл мен бейнені түсінуді, білімді көрсету және оқытуды, қорытынды жасауды және әрекетті жоспарлауды зерттеуге бағытталған. Курс AI және машиналық оқыту туралы, атап айтқанда нейрондық желілер саласындағы білімді қалыптастырады; AI саласына кіретін заманауи ақпараттық қауіпсіздік технологиялары туралы.		PO2, PO8, PO9
		Қорытынды мемлекеттік аттестаттау		
NZDP	Диссертацияны, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтиханды дайындау және тапсыру	Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны немесе кешенді емтиханды жазу және қорғау	8	

**8. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІНІҢ
ҚАЛЫПТАСАТЫН ҚҰЗЫРЕТТЕРМЕН АРАҚАТЫНАСЫНЫҢ МАТРИЦАСЫ**

	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10
OK1	+									
OK2	+		+							
OK3				+	+			+		
OK4	+			+						
OK5					+	+	+			
OK6	+		+	+						
OK7			+	+		+				
OK8	+	+								+
BK1		+	+	+						
BK2		+	+							
BK3	+	+	+							
BK4					+	+		+		
BK5			+	+				+	+	
BK6										
PK1			+	+			+			
PK2			+	+				+	+	
PK3		+			+			+		
PK4				+			+			+
PK5		+			+	+				

**9. ӘЗІРЛЕУШІЛЕР МЕНЕН БЕКІТУ ПАРАҒЫ
МАМАНДАР:**

Тегі Аты Әкесінің аты	Қызмет атауы	Қолы және күні
<i>Бурганов Исмаилов</i>	«Norsec Delta Projects» ЖШС <i>техникалық директор</i>	<i>[Signature]</i> 17.07.23
<i>Аманбаева</i>	"KMG AUTOMATION" ЖШС	<i>[Signature]</i> 15.07.23
<i>Ахметов А.К</i>	Филиал АО "НК "КТЖ" ЦДАЦ-ОПЛП	<i>[Signature]</i> 15.07.23

«Компьютерлік басқару жүйелері және робототехника» білім беру бағдарламасы қаралды және отырыста бекітуге ұсынылды:

Факультеттің академиялық сапа кеңесі № 7 хаттама "23" 02 2023 ж.

Академиялық сапа кеңесінің төрағасы:

[Signature] т.ғ.к., қауым.проф. Қоданова Ш.Қ.

АтМГУ оқу-әдістемелік кеңесі

№ 6 хаттама "28" 03 2023 ж.

Оқу-әдістемелік кеңесінің төрағасы:

[Signature] т.ғ.д., проф. Ахметов Н.М.

БББ жетекшісі:

[Signature] Аманбаева Ж.Ш.