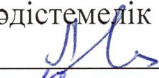



КЕЛІСІЛДІ
«Халықаралық ақпараттық технологиялар
университеті» АҚ
Оқу-әдістемелік бөлімінің кеңес төрағасы

Мустафина А.К.
«19» 03 2024 ж.

БЕКІТЕМІН
«Халықаралық ақпараттық технологиялар
университеті» АҚ
Басқарма Төрағасы-ректор
Хикметов А.К.

«17» 03 2024 ж.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

6B06106 «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету»

Білім беру саласының коды және жіктелуі: 6B06 – Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар

Оқыту бағытының коды және жіктелуі: 6B061 – Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар

Білім беру бағдарламалары тобы: B057 – Ақпараттық технологиялар

МСК бойынша деңгейі: 6

ҰБШ бойынша деңгейі: 6

СБШ бойынша деңгейі: 6

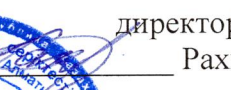
Оқу мерзімі: 4 жыл

Кредит көлемі: 240

КЕЛІСІЛДІ
«Классик бағдарламалау мектебі» ЖШС
директоры

Бекәулов Н.М.
2024 ж.



КЕЛІСІЛДІ
«ProTechSolutions» ЖШС
директоры

Рахманкулов З.М.
2024 ж.



Алматы қ., 2024

Мазмұны

Қысқартулар мен белгілеулер тізімі	3
1 Білім беру бағдарламасының сипаттамасы.....	4
2 Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері.....	4
3 Білім беру бағдарламасын меңгеру нәтижелеріне қойылатын талаптар	5
4 Білім беру бағдарламасының паспорты	5
4.1 Жалпы мәліметтер	5
4.2 Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерінің пайда болатын құзыреттермен байланысының матрицасы.....	8
4.3 Пәндер туралы ақпарат	8
4.4 Модульдер тізімі және оқу нәтижелері	26
5 Білім беру бағдарламасының оқу жоспары	29
6 Өзірлеушілермен келісу парағы.....	37

Қысқартулар мен белгілеулер тізімі

БК	Базалық құзыреті
БМ	Базалық модуль
ЕЖБ	Екінші жоғары білім
МЖМБС	Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты
ЕКР	Еуропалық біліктілік шеңбері
ЕББҚ	Еуропалық білім беру қоры
ББД	Білім, білік, дағды
ҰКЖ	Ұлттық кәсіптер жіктеуіші
ҰБШ	Ұлттық біліктілік шеңбері
ҰБЖ	Ұлттық біліктілік жүйесі
ЖГМ	Жалпы гуманитарлық модуль
ЖМ	Жалпы модуль
БББ	Білім беру бағдарламасы
ЖКМ	Жалпы кәсіптік модуль
СБШ	Салалық біліктілік шеңбері
КС	Кәсіби стандарт
ЖООКББ	Жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру
КҚ	кәсіби құзыреті
КМ	кәсіби модуль
ЖТ	жұмыс тобы
ҚР	Қазақстан Республикасы
ОН	Оқу нәтижесі
СМЖ	Сапа менеджменті жүйесі Әлеуметтік-экономикалық модуль
ТЖКБ	Техникалық және кәсіптік білім беру
ТЖКОК	Техникалық және кәсіптік және орта білімнен кейінгі білім
ЮНЕСКО	Білім, ғылым және мәдениет мәселелері жөніндегі Біріккен Ұлттар Ұйымы
ЮНЕСКО	Ұйымының мамандандырылған мекемесі білім, ғылым және мәдениет мәселелері жөніндегі
СЕДЕФОП	Еуропалық кәсіптік білімді дамыту орталығы
ДАКУМ	Ағылшынша оқу бағдарламасын әзірлеу
ЕСVET	Кәсіби білім беру және оқыту үшін еуропалық кредиттік жүйесі
EQAVET	Кәсіптік білім беру және оқыту сапасын еуропалық қамтамасыз ету
ENQA	Еуропа жоғары білім беру сапасын қамтамасыз ету жөніндегі қауымдастық
ESG	Еуропалық жоғары сапалы қамтамасыз ету үшін стандарттары мен басқару қағидаттары білім беру кеңістігі.
FIBAA	Халықаралық агенттігі (коммерциялық емес қор) және сараптау сапасын жоғары білім (ж. Бонн, Германия).
ЖББІСБ	Жоғары білім берудің Ішкі сапасын басқару
TACIS	Тәуелсіз Мемлекеттер Достастығы елдері үшін TACIS техникалық Жәрдемімен
WSI	World Skills International / Халықаралық дағдысы

1 Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

6B06106 «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасы білім беруді басқарудың демократиялық сипатының принциптерін іске асыруға, академиялық еркіндік шекарасын және оқу орындарының өкілеттіктерін кеңейтуге бағытталған, бұл техникалық және кәсіптік білім беру жүйесінің қоғамның, еңбек нарығы экономикасының өзгермелі қажеттіліктеріне бейімделуін қамтамасыз етеді. Бағдарламаның икемділігі жеке адамның, өндіріс пен қоғамның қабілеті мен қажеттіліктерін ескеруге мүмкіндік береді.

Білім беру бағдарламасы білім алушыларға жеке көзқарасты қолдануды қамтамасыз етеді, Кәсіби Стандарттар мен біліктілік стандарттарынан оқыту нәтижелеріне кәсіби құзыреттілікті өзгертуді қамтамасыз етеді. Білім беру процесінде білім беру үрдісіндегі акценттердің оқытудан оқуға ауысуын болжайтын білім беру қағидаты – студентке орталықтанған оқыту қамтамасыз етіледі.

«Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасы адам қызметінің кез-келген саласы үшін бағдарламалық жасақтама жасау саласында кең профильді мамандарды дайындайды. Осы білім беру бағдарламасына дайындық деректерді талдау және машиналық оқыту, желілік технологиялар, роботтық жүйелер және графикалық есептеу саласындағы құзіреттілікті қалыптастыратын пәндерді қамтиды.

Облыс. бітірушілердің кәсіби қызметі әртүрлі салаларда компьютерлік техника мен бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлейтін, енгізетін және пайдаланатын мемлекеттік және жеке кәсіпорындар мен ұйымдар болып табылады, атап айтқанда: телекоммуникация, ғылым және білім беру, денсаулық сақтау, ауыл шаруашылығы, машина жасау, металлургия, көлік, қызмет көрсету, Әкімшілік басқару, экономика, бизнес, түрлі технологияларды басқару, яғни адам қызметінің барлық салаларында.

2 Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері

БББ мақсаты – бағдарламалық жасақтама жасаудың әртүрлі саласында, соның ішінде, деректерді талдау, желілік технологиялар, робототехника және графикалық есептеу салаларында құзіреттіліктері бар жоғары білікті мамандарға тәжірбиеге бағытталған дайындықты қамтамасыз ету.

БББ міндеттері:

1. Математика, АКТ, информатика саласында білімі бар әмбебап маман даярлау; қазіргі заманғы ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қызмет барысында қолдана білу.

2. Студенттерге бағдарламалық жобаның тақырыптық бағытын қалыптастыруға және бағдарламалық өнімнің компоненттеріне техникалық сипаттама жасауға үйрету.

3. Студенттердің бағдарламалық жасақтама архитектурасын жобалау қабілетін дамыту және кешенді бағдарламалық жасақтаманың жоғары сапалы және үздіксіздігін қамтамасыз ету.

4. Студенттерге пайдаланушылық интерфейстерді, коммерциялық бағдарламалық қамтамасыздандыру компоненттерін, мәліметтер базас мен енгізілген бағдарламалық модульдерді жобалауға және дамытуға үйрету.

5. Студенттерді бағдарламалық қамтамасыз етудегі қателер мен ақауларды анықтау/жою үшін бағдарламалық кодты зерттеу әдістері және құралдарымен таныстыру.

6. Қарапайым және күрделі анықталған жүйелер үшін реляциялық, объектіге бағдарланған, объектілік-реляциялық, түйінді мәндер схемаларын қолдана отырып, логикалық мәліметтер базасын құру туралы студенттерге білім беру.

7. Студенттерді деректерді талдау әдістерімен және машиналық оқыту алгоритмдерімен адам қызметтерінің әртүрлі салаларында оларды қолдануды таныстыру.

8. Жасанды интеллект, сенсорлық технология, IoT және т.б. қолдана отырып, көп роботты жүйелерді жасау бойынша студенттердің дағдыларын дамыту.

9. Студенттерді әртүрлі өлшемдегі желілерді конфигурациялауға, қауіптер мен ақаулықтардың алдын алуға үйрету.

10. Студенттерді үш өлшемді визуализацияның озық технологияларымен таныстыру.

3 Білім беру бағдарламасын меңгеру нәтижелеріне қойылатын талаптар

Оқу нәтижелерін бағалау үшін емтиханның келесі формалары қолданылады: компьютерлік тестілеу, жазбаша емтихан (парақтардағы жауаптар), ауызша емтихан, жоба (курстық жобаны тапсыру), практикалық (компьютерде ашық сұрақтар, компьютерде есептерді шешу, соның ішінде АСМ форматында) жан-жақты (тесттік/жазбаша/ауызша + басқалары). 1 кестеге сәйкес емтихан формаларының келесі арақатынасы ұсынылады:

1-кесте

№	Емтихан формасы	Ұсынылатын үлес, %
1	Компьютерлік тестілеу	10%
2	Жазу	10%
3	Ауызша	5%
4	Жоба	30%
5	Практикалық	30%
6	Кешенді	15%

Қорытынды аттестаттау диплом жұмысын қорғаумен аяқталады.

4 Білім беру бағдарламасының паспорты

4.1 Жалпы мәліметтер

№	Өріс атауы	Ескертпе
1	Білім беру саласының коды және жіктелуі	6B06 – Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар
2	Дайындық бағыттарының коды мен жіктелуі	6B061 – Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар
3	Білім беру бағдарламаларының тобы	B057 – Ақпараттық технологиялар
4	Білім беру бағдарламасының атауы	6B06106 «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету»
5	Білім беру бағдарламасының қысқаша сипаттамасы	«Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасы адам қызметінің кез-келген саласы үшін бағдарламалық жасақтама жасау саласында кең профильді мамандарды дайындайды. Осы білім беру бағдарламасына дайындық деректерді талдау және машиналық оқыту, желілік технологиялар, роботтық жүйелер және графикалық есептеу саласындағы күзінеттілікті қалыптастыратын пәндерді қамтиды.
6	ББ мақсаты	Бағдарламалық жасақтама жасаудың әртүрлі саласында, соның ішінде, деректерді талдау, желілік технологиялар, робототехника және графикалық есептеу салаларында күзінеттіліктері бар жоғары білікті мамандарға тәжірбиеге бағытталған дайындықты қамтамасыз ету.
7	МСК бойынша деңгейі	6

8	ҰБШ бойынша деңгейі	6
9	СБШ бойынша деңгейі	6
10	<p>Құзыреттілік тізбесі:</p> <p>ЖҚ1: Білуге тиіс: қоғамдық пікірге негізделген әлеуметтік-этикалық құндылықтарды, дәстүрлерді, әдет-ғұрыптарды, қоғамдық нормаларды және кәсіби қызмет кезінде оларға бейімделу; Қазақстан халқының тарихы, дәстүрі мен мәдениетін; адам мен азаматтың құқықтары мен бостандықтарын; Қазақстанның құқықтық жүйесі мен заңнамасының негіздерін; қоғамның әлеуметтік даму тенденцияларын; дене шынықтыру негіздерін және салауатты өмір салтының қағидаларын.</p> <p>ЖҚ2: Жазбаша және ауызша қарым-қатынас жасай білу, оның ішінде кәсіби түрде мемлекеттік тілде, ұлтаралық қатынас және ағылшын тілдерінде; логикалық дұрыс, дәлелді түрде ауызша және жазбаша сөйлей алу.</p> <p>НҚ1: Нақты инженерлік есептерді шешуде математикалық модельдеу әдістерін дұрыс таңдау, оның ішінде кәсіби қызмет процесінде туындайтын мәселелердің жаратылыстану мәнін анықтауға дайын болу және оны шешу үшін тиісті физика-математикалық аппараттарды тарту қабілеттілігі.</p> <p>НҚ2: Қазіргі заманғы ақпараттық-коммуникациялық технологияларды өз саласындағы іс-әрекетте қолдану, ақпарат көздерін талдау.</p> <p>НҚ3: Компьютердің негізгі компоненттерін, компьютерлік жүйелердің архитектурасын талдай білу.</p> <p>МҚ1: Бағдарламалық жасақтама жобасының тақырыптық бөлімін рәсімдеу және бағдарламалық өнім компоненттеріне техникалық сипаттама жасау мүмкіндігі.</p> <p>МҚ2: Пайдаланушы интерфейсін, коммерциялық бағдарламалық жасақтама компоненттерін, мәліметтер базасын және ендірілген бағдарламалық модульдерді жобалау және жасау мүмкіндігі.</p> <p>МҚ3: Бағдарламалық жасақтама, ДҚБЖ, бағдарламалау тілін таңдауда білікті болу.</p> <p>МҚ4: Бағдарламалық жасақтаманы жасау тобын басқару, сонымен қатар жобаның экономикалық тиімділігін бағалау мүмкіндігі.</p> <p>МҚ5: Компьютерлік жүйелер мен желілерді жобалау, конфигурациялау, басқару мүмкіндігі.</p> <p>МҚ6: Әр түрлі мәліметтерді талдай білу, білім алу әдістерін қолдану.</p> <p>МҚ7: Робот-техникалық жүйелерді жобалау, әзірлеу және пайдалану мүмкіндігі.</p> <p>МҚ8: Заманауи технологияларды қолдана отырып, үшөлшемді визуализацияны дамыту мүмкіндігі.</p>	
11	БП бітірушінің біліктілік сипаттамасы	<p>ЭБ бітірушінің кәсіби қызметінің саласы: «6B06106-Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» ББК кәсіби қызмет саласы ақпараттық жүйелерді математикалық, ақпараттық, бағдарламалық, лингвистикалық, техникалық және ұйымдастырушылық-құқықтық қамтамасыз ету, оның ішінде жобалау технологиялары болып табылады. , әзірлеу, енгізу, техникалық қызмет көрсету және пайдалану.</p> <p>ПО бітірушілерінің кәсіби қызметінің объектілері: «6B06106-Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» ЭЕМ бітірушілерінің кәсіби қызметінің объектілері компьютерлер, кешендер, жүйелер және желілер; - ақпаратты өңдеу мен басқарудың компьютерлік жүйелері; - автоматтандырылған жобалау жүйелері; - компьютерлік технологиялар мен ақпараттық жүйелерге арналған бағдарламалық қамтамасыз ету.</p> <p>ЭБ бітірушілерінің кәсіптік қызметінің пәні: «6B06106-Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» ББМ</p>

		<p>бітірушілерінің кәсіби қызметінің пәні ақпараттық жүйелерді математикалық, ақпараттық, бағдарламалық қамтамасыз ету, лингвистикалық, техникалық және ұйымдастырушылық-құқықтық қамтамасыз ету, оның ішінде ақпараттық жүйелерді қамтамасыз ету балы табылады. жобалау, әзірлеу, енгізу, техникалық қызмет көрсету және пайдалану.</p> <p>БП түлектерінің кәсіби қызметінің түрлері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - компьютерлік жүйелердің барлық түрлерінің жұмысын; - жобалау және жобалау; - өндірістік-технологиялық; - эксперименталды зерттеу; - ұйымдастырушылық және басқарушылық. <p>БП түлектерінің кәсіби қызметінің функциялары: жобалау және жобалау қызметі:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкторлық және жұмыстық техникалық құжаттаманы әзірлеу және ресімдеу; - әзірленген жобалар мен техникалық құжаттаманың стандарттарға, техникалық шарттарға және басқа да нормативтік құжаттарға сәйкестігін бақылау; - конструкторлық және технологиялық қызмет: клиент/сервер жүйелерінде және бөлінген есептеулерде қашықтан қол жеткізуді жүзеге асыруда Web-технологияларды пайдалану; - өндірістік-технологиялық қызмет: компьютерлік ақпаратты өңдеу және басқару жүйелерінің құрамдас бөліктерін құру, берілген сападағы бағдарламалар мен бағдарламалық жүйелерді өндіру; аппараттық және бағдарламалық жүйелерді тестілеу және жөндеу; - ұйымдастырушылық-басқару қызметі: жұмыс орындарын ұйымдастыру, оларды техникалық жабдықтау, компьютерлік техниканы орналастыру; кәсіптік қызмет объектілерін әзірлеу және зерттеу процесін ұйымдастыру кезінде технологияны, бағдарламалық құралдарды және есептеу техникасын таңдау; - ғылыми-зерттеу қызметі, инновациялық қызмет; монтаждау және іске қосу жұмыстары: - бағдарламалық қамтамасыз етуді іске қосу үшін техникалық құралдарды орнату, жөндеу және конфигурациялау; бағдарламалық қамтамасыз етудің және олардың құрамдас бөліктерінің жұмысы.
12	Оқыту нәтижелері:	<p>ОН1: Кәсіби тапсырмаларды шешуде негізгі математикалық құралдарды қолдана білу.</p> <p>ОН2: Компьютердің негізгі компоненттерінің құрылымын талдау, ішкі және сыртқы жадтың көптеген технологияларын қолдану; процессордағы биттерді манипуляциялау үшін бағдарламалық кодты жазу.</p> <p>ОН3: Деректер құрылымын қолдану және әртүрлі есептеу тапсырмаларын шешу үшін тиісті алгоритмдер жасау.</p> <p>ОН4: Бағдарламалық жасақтаманы, пайдаланушылық интерфейсті және деректерді сақтау және өңдеу жүйелерін құруға арналған әртүрлі құралдарды қолдану.</p> <p>ОН5: Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің әртүрлі әдістерін қолдану, қажетті диаграммаларды қолдана отырып, бағдарламалық құжаттаманы жасау, бағдарламалық жүйенің логикалық және физикалық архитектурасының модельдерін жасау, өңдеу процесін басқару.</p> <p>ОН6: Деректерді сақтаудың тиімді жүйелері мен машиналық оқыту алгоритмдерін қолдана отырып, оларды өңдеу және талдау әдістерін жасау.</p> <p>ОН7: Кез-келген конфигурация жүйелері мен желілерін басқару, ақаулықтарды жою және қауіптердің алдын-алу технологияларын игеру.</p> <p>ОН8: Роботты жүйелерді жасау, пайдалану және қызмет көрсету.</p>

	ОН9: Компьютерлік көру технологияларын, кеңейтілген және виртуалды шындықтарды қолдана отырып, күрделі үш өлшемді визуализацияны дамыту дағдыларын көрсету. ОН10: Қазіргі заманғы дереккөздерді дербестендіріп, сыни тұрғыдан талдап, қорытындылар жасау, пікірлер келтіру және ақпарат негізінде шешімдер қабылдай алу.	
13	Оқыту түрі	күндізгі
14	Оқу тілі	ағылшын
15	Кредит көлемі	240
16	Берілетін ғылыми дәрежесі	6B06106 «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласының бакалавры
17	Әзірлеуші (әзірлеушілер) және авторлар:	«Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті» АҚ, есептеу техникасы және ақпараттық қауіпсіздік кафедрасы: - Чинибаева Т.Т., каф.мең., ассис. профессор, PhD - Бекаулова Ж.М., сениор-лектор, магистр

4.2 Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерінің пайда болатын құзыреттермен байланысының матрицасы

	ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9	ОН10
НҚ1	V									
НҚ2										V
НҚ3		V								
МҚ1					V					
МҚ2			V	V		V				
МҚ3			V	V						
МҚ4					V					
МҚ5							V			
МҚ6						V				
МҚ7								V		
МҚ8									V	

4.3 Пәндер туралы ақпарат

Код	Пәннің атауы	Пәннің сипаттамасы	Кредит көлемі	Қалыптастырылған құзыреттіліктер (кодтар)	Пререквизиттер	Пост-реквизиттер
1 Жалпы білім беретін пәндер (ЖББП)						
1.1 Міндетті компонент (МК)						
НК 6002	Қазақстан тарихы	Тарихи процестің заңдылықтары, адамның тарихи процестегі орны	5	ЖҚ1	жоқ	Философия

		зерттеледі. Қазіргі Қазақстанның дамуының негізгі кезеңдері туралы тарихи білім беріледі; тарихи және мәдени процестер мен Қазақстанның дамуы мәселелеріне назар аударылады.				
SPS 6001	Философия	Философияны адам қызметінің әдіснамасы, әлемнің негізгі бағыттары мен проблемалары ретінде түсіну принциптерін зерттеу. Дүниені, оның негізгі проблемалары мен болашақ кәсіби қызметі жағдайында оларды зерттеудің әдістерін білудің ерекше формасы ретінде философияның тұтас көзқарасын қалыптастыру.	5	ЖҚ1	Қазақстан тарихы	Зерттеу әдістемесі
LAN 6001A	Шетел тілі	Ағылшын тілінде жазбаша және ауызша сөйлеу дағдылары оқытылады.	5	ЖҚ2	жоқ	Кәсіби шет тілі
LAN 6002A	Шетел тілі	Ағылшын тілінде жазбаша және ауызша сөйлеу дағдылары оқытылады.	5	ЖҚ2	жоқ	Кәсіби шет тілі
LAN6001KR	Қазақ (орыс) тілі	Мемлекеттік тілде жазбаша және ауызша сөйлеу дағдылары (ұлтаралық қатынас тілі) үйретіледі.	5	ЖҚ2	жоқ	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу
LAN6002KR	Қазақ (орыс) тілі	Мемлекеттік тілде жазбаша және ауызша сөйлеу дағдылары (ұлтаралық қатынас тілі) үйретіледі.	5	ЖҚ2	жоқ	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу
ICT6001	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды мазмұнды қызмет барысында қолдану дағдылары оқытылады.	5	ҰҚ2	жоқ	Компьютерлік желі негіздері Операциялық жүйелер
SPS6007	Саясаттану-Әлеуметтану	Әлемдік саяси процестердің негіздері және саяси өмірдің заңдылықтары оқытылады. Әлеуметтану қиялын дамыту, әлеуметтануды ғылым ретінде түсіну. Әлеуметтанулық пәндерді зерттеу бағыттары мен әдістері.	4	ЖҚ1	жоқ	Психология - Мәдениеттану

		Әлеуметтанулық теориялардың негізгі тұжырымдамалары, сондай-ақ қоғам мен әлеуметтік процестер біздің өмірімізді қалай анықтайтыны талқыланады.				
SPS6005 SPS6004	Психология - Мәдениеттану	Мәдениеттану саласындағы курсты оқу нәтижесінде студенттер әлеуметтік-гуманитарлық ғылымдардың бүкіл кешенін оқу негіздерін меңгереді, мәдениетаралық коммуникацияларды меңгереді. Сонымен қатар, мәдениеттану пәні тарих пен философияның жалпы курстарына қосымша ретінде қызмет етуі мүмкін. Курстық материал бірқатар арнайы пәндер бойынша әдістемелік нұсқаулық ретінде қызмет етуі мүмкін: мысалы, этика, мәдениет тарихы, өнер стилі, басқарудың ұлттық мектептері, стратегия мен келіссөздер тактикасы, мәдениетті басқару. Бағдарламаны іске асыру кезінде қолданылатын оқыту әдістері мен технологиялары: рөлдік ойындар және түрлі форматта білім беру талқылаулары; Case study, жоба әдісі. Психология курсында психология мәселелері білім беру және әлеуметтік тұрғыда кеңінен берілген. Курс мазмұнын меңгеру барысында алған және қалыптасқан білімдері, біліктері мен дағдылары студенттерге күнделікті өмірде: жеке, отбасылық, кәсіби, іскери, қоғамдық, адамдармен – әр түрлі әлеуметтік топтар мен	4	ЖҚІ	жоқ	Зерттеу әдістемесі

		жас категориясы өкілдерімен жұмыста іс жүзінде пайдалануға мүмкіндік береді				
PhC6005	Дене шынықтыру	Салауатты өмір сүру деңгейінің	4	ЖҚ1	жоқ	
PhC6006	Дене шынықтыру	практикалық қолданылуын, оның ішінде алдын-алу мәселелерін түсіну қабілеті дамытады.	4	ЖҚ1	жоқ	
1.2 Жалпы білім беретін пәндер (ТК)						
RM6502	Зерттеу әдістемесі	Курс оқушылардың тәуелсіз теориялық және практикалық қорытындылар мен тұжырымдарға, ғылыми ақпараттарды объективті бағалау дағдыларына, ғылыми зерттеулердің еркіндігін және білім беру қызметінде ғылыми білімдерді қолдануды, соның ішінде дипломдық жобаны (жұмыстарды) орындау мүмкіндігін дамытуға бағытталған іс-шараларды зерттеуге арналған.	5	МҚ4	Психология - Мәдениеттану	Дипломдық жұмыс
JUR 6470	Заң және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің негіздері	Курста сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылдың құқықтық, экономикалық және әлеуметтік негіздері баяндалып, мемлекеттік саясаттың ерекшеліктері ашылып, сыбайлас жемқорлықпен күрес бойынша халықаралық тәжірибе көрсетіліп, мүдделер қақтығысын реттеудің ерекшеліктері анықталды. Курсты сәтті өту нәтижесінде: 1. Сыбайлас жемқорлық бұзушылықтарға қатысудың құқықтық жауапкершілік шараларын түсіну. 2. Сыбайлас жемқорлыққа әкелетін ұйымдардың қызметіндегі мүдделер қақтығысын анықтау.	5	ЖҚ1	Психология - Мәдениеттану	Дипломдық жұмыс

		3. Өртүрлі зерттеу әдістерін қолдана отырып, ұйымдардың жұмысына талдау жасап үйренеді				
FIN6720	Қаржылық сауаттылық негіздері	«Қаржылық сауаттылық негіздері» курсы жеке қаржыны басқару саласында білім мен дағдыларды алуға бағытталған. Курс шеңберінде білім алушылар қаржы саласындағы барлық құралдарды практикада пайдалануды, жинақтауды күзетуді және көбейтуді, бюджетті сауатты жоспарлауды, салықтарды есептеу және төлеу, салық есептілігін дұрыс толтыру бойынша практикалық дағдыларды меңгереді, қаржылық ақпаратты талдауды және барабар инвестициялық стратегияны таңдау үшін қаржы өнімдерінде бағдарлауды үйренеді.	5	ЖҚІ	Психология - Мәдениеттану	Дипломдық жұмыс
JUR 6507	Тіршілік қауіпсіздігінің және экологияның негіздері	Төтенше жағдайларда адамның қоршаған ортамен (өндірістік, тұрмыстық, қалалық, табиғи) қауіпсіз өзара әрекеттесуі, шаруашылық объектілерінің (ұйымдардың) тұрақты жұмыс істеуінің төтенше жағдайларда, жағымсыз факторлардан қорғау, табиғи және техногендік әсерлердің салдарларының алдын алу және жою мәселелерін зерделеу, заманауи жою құралдарын қолдану кезіндегі төтенше жағдайларды қарастыру. Сонымен қатар, курс қазіргі заманғы экономикалық, әлеуметтік және саяси мәселелерді шешудегі экологияның рөлін,	5	ЖҚІ	жоқ	Дипломдық жұмыс

		сонымен қатар адамның өндірістік қызметі нәтижесінде дүниежүзілік экологиялық проблемалардың пайда болуын және олар үшін әлемдік қауымдастықтың жауапкершілігін ашады. Өте маңызды аспект тұрақты дамуды қамтамасыз ету үшін халықаралық ынтымақтастық болып табылады. Экологияны практикалық қолданудың – табиғи ресурстар мен қоршаған ортаның ластануы сияқты әртүрлі салалары да қарастырылады.				
MGT6706	Стартаптар және кәсіпкерлік	Бұл курста бизнес дегеніміз не, ол қалай жұмыс істейді және оны қалай жүргізу керек екендігі туралы түсінік беріледі. Студенттер өндіріс пен маркетингте, менеджментте және менеджментте, менеджментте және менеджментте қолданылатын процестерді анықтайды.	5	ЖҚ1	Саясаттану - Әлеуметтану	Дипломдық жұмыс
ECO6006	Экономикалық теория	Курс экономикалық қарым-қатынастардың қағидаттары мен заңдарына шолу жасайды.	5	ЖҚ1	жоқ	Дипломдық жұмыс
2 Негізгі пәндер (НП)						
2.1 Университет компоненті (УК)						
PHU6001	Физика	Физикалық есептерді шешу жолдарын іздеуде классикалық механиканың, электрлік, магнетизмнің, термодинамиканың, кванттық механиканың, арнайы салыстырмалылықтың негізгі заңдылықтарын оқу.	7	НҚ1, НҚ3	Математикалық анализ	Электр тізбектерінің теориясы
MAT6001**	Алгебра және геометрия	Сызықтық алгебраның және аналитикалық геометрияның элементтерін нақты	4	НҚ1	жоқ	Математикалық анализ

		өмір мен түрлі ғылым мысалдарын оқып үйрену.				
SFT6301	Алгоритмдеу және бағдарламалау	С ++ бағдарламалау тілін қолданатын күрделі, жетілдірілген алгоритмдер мен мәліметтер құрылымы қарастырылады.	6	МҚ2, МҚ3	Ақпаратты қ-коммуникациялық технологиялар	Операциялық жүйелер
MAT6002	Математикалық талдау	Бір айнымалы, белгісіз және белгілі (Риман) функциялардың қосымшалары бар функциялардың шегі және дифференциациясы, сондай-ақ қарапайым дифференциалдық теңдеулерге қатысты тақырыптармен танысу сияқты ұғымдарды қарастырады.	6	НҚ1	Алгебра және геометрия	Ақпараттар теориясы
MAT6006	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	Курс кез-келген оқиганың ықтималдығы мен статистикасына, сондай-ақ ықтималдылықтың математикалық түсінігін тереңдететін және логикалық және алгоритмдік ойлау дағдыларын дамытатын пәнаралық оқу бағдарламасы арқылы математика мен бағдарламалау арасындағы байланысты қарастырады.	4	НҚ1	Алгебра және геометрия	Ақпараттар теориясы
MAT6005	Дискретті математика	Дискретті нысандарды оқу, комбинаторлық есептерді шешу, салыстыру және бинарлық қатынастардың түрлерін зерттеу, пропозициялық алгебраның формулаларын қалыпты формаларға дейін төмендету, коммутация тізбектерінің теориясына логикалық алгебраны қолдану. Талдау мен синтездеу, математикалық ойлау мүмкіндіктерін дамыту.	4	НҚ1	Алгебра және геометрия	Ақпараттар теориясы
HRD6302	Сәулет және компьютерлік жүйелерді ұйымдастыру	Компьютерлік архитектураны шығындар мен	5	НҚ3	Ақпаратты қ-коммуника	Операциялық жүйелер

		өнімділік арасындағы сандық көзқарасқа назар аударатын оқыту. Командалар жиынтығы, кәштеу, физикалық жад, виртуалды жад, суперскаляр және енгізу/шығару командаларының тәртіпсіз орындалуы, көп ағынды және ортақ жады бар мультипроцессорларға енгізу қарастырылады.			циялық технологиялар	
EGR6302	Ақпарат теориясы	Ақпараттық теория - бұл ақпаратты сандық және сапалық өлшеуге бағытталған қолданбалы математика және кибернетика бөлімі. Бұл курстың мақсаты - ақпарат теориясының негіздері туралы білім жүйесін қалыптастыру және оны қазіргі ақпараттық жүйелерде қолдану. Курстың міндеттері: ақпараттық жүйелер түсінігі мен түрлерін қалыптастыру, энтропия және оны өлшеу және бағалау әдістері, ақпарат мөлшерін өлшеу және бағалау әдістері, тиімді (оңтайлы) кодтаудың теориялық және практикалық аспектілері, шуға төзімді кодтаудың теориялық және практикалық аспектілері, деректерді беру жүйесі, модуляция және т.б. сигналды демодуляциялау.	4	НҚ1	Алгебра және геометрия	Электр тізбектерінің теориясы
SFT6302	Алгоритмдер және мәліметтер құрылымы	Алгоритм құру принциптері, алгоритмдер мен іргелі мәліметтер құрылымын талдау қарастырылады. Маңызды деректер құрылымын таңдауға және оларды жүзеге асырудың тиімді және дұрыс алгоритмдерін жасауға баса назар аударылады. Курстың маңызды элементтері - әртүрлі тілдерде	2	МҚ2, МҚ3	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Операциялық жүйелер

		жазылған шағын бағдарламалардың нәтижелерін салыстыру және салыстыру кезінде бағдарламалардың тиімділігін өлшеу.				
LAN6007K	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу	Іскерлік тіл дағдылары оқытылады. Кәсіби қызметке байланысты тақырыптар бойынша тындау, сөйлеу, оқу және жазу дағдыларын қалыптастыру және дамыту, сонымен қатар презентация сияқты әлеуметтік дағдыларды дамыту.	2	ЖҚ2	Қазақ (орыс) тілі	Дипломдық жұмыс
PP6301	Оқу тәжірибесі	Алғашқы кәсіби дағдыларды игеру және заманауи бағдарламалау технологияларын қолдана отырып бағдарламаларды жобалау және практикалық орындау алгоритмдеу мәселелерін өз бетінше шешу арқылы дағдыларды шоғырландыру.	2	НҚ2, МҚ2, МҚ3	Алгоритмизация және программалау	Өндірістік практика
RM6301	Зерттеу негіздері	Ғылыми зерттеулерді практикалық ұйымдастыру, зерттеу нәтижелерін талдау және жалпылау, инженерлік шешімдер қабылдау теориясын, жобаларды басқару негіздерін, талаптарды талдау, архитектураны дамыту, егжей-тегжейлі жобалау, қолданушы интерфейстері мен тестілеу әдістерін дамыту мәселелерін зерттеу.	4	НҚ2	Философия	Дипломдық жұмыс
2.2 Таңдау компоненті (ТК)						
SFT6308	Жүйелік бағдарламалау	Бұл курс аппараттық, микробағдарламалық жасақтамаға, операциялық жүйелерге, қосымшаларға, платформаларға және кітапханаларға негізделген жүйелерге қажет негізгі ұғымдар класына негізделген. Компьютерлердің негізгі және іргелі	6	НҚ3	Операциялық жүйелер	Микроконтроллерлерді бағдарламалау

		аспектілері параллелизмге ерекше назар аударатырып, қазіргі заманғы машиналардың негізін құрайтын бірнеше тәуелсіз есептеу элементтері арасындағы күрделі өзара әрекеттесуді дамыту үшін қолданылады.				
SFT6305	Деректер базасын жобалау. SQL-ге кіріспе	Курс барысында студенттер реляциялық мәліметтер базасын құрудың барлық кезеңдерін (тұжырымдамалық, логикалық және физикалық) өтуді үйренеді. Курстың екінші бөлімінде студенттер құрылымдалған сұрау тілі (SQL) негіздерін үйренеді.	4	МҚ2, МҚ3, МҚ6	Ақпаратты қ-коммуникациялық технологиялар	Дипломдық жұмыс
NET6301	Компьютерлік желілерге кіріспе	Желінің негізгі ұғымдарымен және технологияларымен танысу, сонымен қатар шағын желілерді жоспарлау және іске асыру дағдыларын дамыту. Интернеттің және басқа компьютерлік желілердің құрылымы, функциялары, құрамдас бөліктері мен модельдері қарастырылады. IP адресі құру принциптері мен құрылымы, сондай-ақ Ethernet тұжырымдамаларының негіздері, медиа және операциялар оқу бағдарламасының негізі ретінде ұсынылған.	4	МҚ5	Ақпаратты қ-коммуникациялық технологиялар	Дипломдық жұмыс
SFT6304	Python бағдарламалау	Python бағдарламалау тілімен және оның кітапханаларымен танысу. Процедуралық бағдарламалауға, айнымалылардың қатаң емес түрлеріне, алгоритмдерді жобалауға, қосымшалардың (кітапханалардың)	4	МҚ2, МҚ3	Ақпаратты қ-коммуникациялық технологиялар	Дипломдық жұмыс

		жұмыс нысандарын, объектіге бағытталған бағдарламалауға, веб-және дереккор қосымшаларын құруға, сондай-ақ деректерді алдын-ала өңдеуге баса назар аударылады.				
EGR6301	Жұмыс жүйелері	Қазіргі операциялық жүйелермен, олардың функционалдығымен және құрылымымен танысу. Процесті жоспарлау, процестермен байланыс, процестерді синхрондау, тұйықталу процесі, процесті орындау кезінде негізгі жадыны басқару, классикалық ішкі алгоритмдер және сақтауды басқару құрылымдары, енгізу-шығару жүйесін жобалау қарастырылған.	4	НҚЗ, НҚ5	Алгоритмдер және деректер құрылымы	Дипломдық жұмыс
SFT6306	Бағдарламалық қамтамасыз етудің архитектурасы және дизайны	Ірі жүйелерді және олардың ішкі жүйелермен компоненттерге қалай ыдырайтындығын зерттеу. Әр түрлі жазбалар мен формализмдер, егжей-тегжейлі дизайн және сәулет қарастырылған. UML-ге баса назар аударып отырып, әр түрлі белгілерді қолдану зерттелген. Сәулет рөлі және жобаның егжей-тегжейлі сипаттамалары тәуекелдерді басқару тұрғысынан қарастырылады.	4	МҚ1	Алгоритмдер және деректер құрылымы	Дипломдық жұмыс
SEC6301	Ақпараттық қауіпсіздік негіздері	Ол негізгі қауіпсіздік тұжырымдамаларын, қағидаттары мен технологияларын, криптографияны, шабуыл әдістері мен қауіпсіздікті бақылауды қамтиды. Нақты желілік инфрақұрылымдағы әр түрлі танымал қауіпсіздік құралдарын қолдана отырып, желідегі қауіптерді іздеудің негізгі	4	НҚ2, МҚ5	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Дипломдық жұмыс

		қауіпсіздік әдістерін оқып үйрену.				
3 Мамандықтар пәндер (МД)						
3.1 Университет компоненті (УК)						
PM6303	IT жобаны басқару	Жобаны басқарудың негіздерін және жобаны сәтті басқаруды қамтамасыз ету үшін қажетті қадамдарды үйрену. Табысты қамтамасыз ету үшін жобаны басқарудың негізгі сипаттамаларын және жобадағы әр түрлі рөлдерді зерттеу. Бақылау тетіктерін бағалау, жоспарлау және дамыту үшін негізгі дағдыларды жобада қолдану.	4	МҚ1, МҚ4	Ақпараттық қауіпсіздік негіздері Сәулет және бағдарламалық қамтамасыздандыру	Дипломдық жұмыс
LAN6003PA	Кәсіби бағытталған шет тілі	Іскерлік ағылшын тілін үйретеді. Кәсіби қызметке байланысты тақырыптар бойынша ағылшын тілінде тыңдау, сөйлеу, оқу және жазу дағдыларын қалыптастыру және дамыту, сонымен қатар презентация жасау сияқты әлеуметтік дағдыларды дамыту.	3	ЖҚ2	Шет тілі	Дипломдық жұмыс
PP6302	Өндірістік тәжірибе	Кәсіпорындарда теориялық білімді бекіту және практикалық дағдыларды игеру.	4	МҚ2, МҚ3	Оқу тәжірибесі	Дипломалды практика
PP6303	Өндірістік тәжірибе	Теориялық білімді жүйелеу, шоғырландыру және кеңейту, практикалық дағдыларды дамыту, кәсіпорындарда өзіндік практикалық және ғылыми-зерттеу жұмыстарының элементтерін игеру.	4	МҚ2, МҚ3	Оқу тәжірибесі	Дипломалды практика
PP6304	Дипломалды тәжірибе	Дипломдық жобаны жазу үшін материалдарды жинау.	5	НҚ2, МҚ1, МҚ2, МҚ3	Дипломалды практика	Дипломдық жұмыс
3.2 Таңдау компоненті (ТК)						
ЕЕС6001	Электр тізбектер теориясы	Курс инженерлік зерттеулерде және ғылымға қосымшаларда қолданылатын схемалар теориясының негізгі принциптерін енгізуге арналған. Электр тізбектерін	4	НҚ3	Физика	Микросұлбалық инженерия

		талдау әдістері мен принциптері, кернеу, ток, кедергі, импеданс, Ом және Кирхгоф заңдары сияқты негізгі түсініктер; электр тізбегін талдаудың негізгі әдістері, резистивтік тізбектер, бірінші ретті және екінші ретті тізбектер; тұрақты және айнымалы ток көздері бар тізбектер.				
SFT6320	Микроконтроллерді бағдарламалау	Курс кәсіби бағдарланған ақпараттық жүйелерді программалық қамтамасыз ету түрлерімен жобалау дағдыларын үйретеді: техникалық, бағдарламалық қамтамасыз ету, ақпарат; микроконтроллерлер негізінде электрондық құрылғылардың техникалық жобалау әдістері; микроконтроллерлерді бағдарламалау және басқару дағдылары; микроконтроллерлер сценарийлерінің интеграциялық және модульдік тестілеуді жүргізу дағдылары.	7	НҚЗ	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Схеманы жобалау тілі – Verilog
HRD6307	Микропроцессорлық жүйелер мен кешендер	«Микропроцессорлық жүйелер мен кешендер» пәнін оқудың міндеттері: микропроцессорлық жүйелерді құрудың жалпы принциптерін оқу; аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету тұрғысынан микропроцессорлық жүйелерді әзірлеу және пайдалану әдістерін меңгеру.	5	НҚЗ	Электр тізбектерінің теориясы	Схеманы жобалау тілі – Verilog Электрондық құрылғыларды жобалау және модельдеу
CUM 3255	Сандық құрылғылар және микропроцестер	Бұл пәннің мақсаты мынадай идеяларды қалыптастыру болып табылады: - цифрлық құрылғылардың құрылысы, жұмыс істеу	5	НҚЗ		

		<p>және пайдалану принциптері туралы комбинациялық және тізбекті түрлері, сонымен қатар қазіргі заманғы микропроцессорлар радиотехникалық құрылғылар, оның ішінде компьютерлік техника:</p> <ul style="list-style-type: none"> - электронды аппаратурадағы цифрлық құрылғылар мен микропроцессорлардың жұмысы туралы. <p>Пәннің мақсаттары:</p> <ul style="list-style-type: none"> - цифрлық құрылғылардың типтік блоктарында жүретін процессорларды зерттеу; - электронды есептеуіш құрылғыларды (ЭОК) құру негіздерін оқу; - электронды есептеуіш машиналардың арифметикалық негіздерін оқу; - қазіргі ЭКЮ микропроцессорларының архитектурасын зерттеу; - арнайы микропроцессорлық компоненттерді зерттеу. 				
HRD6308	Микросұлбалық инженерия	<p>«Микросұлбалық инженерия» пәнін меңгерудің мақсаты студенттерде кәсіби білім мен дағдылар (біліктілік) кешенін дамыту және интегралдық микросхемалар жұмысының физикалық принциптерін, олардың параметрлерін, сипаттамаларын, олардың теориялық және эксперименттік зерттеулері мен практикалық қолданылуын меңгеру болып табылады. электрондық өнімдерде.</p>	5	НҚЗ	Электр тізбектерінің теориясы	Микропроцессорлық жүйелер мен кешендер

ЕЕС6002	Электрондық құрылғыларды жобалау және модельдеу	Жартылай өткізгіш материалдарды, олардың сипаттамаларын, жұмыс принциптері мен қолдану принциптерін зерттеу. Жартылай өткізгіштердің физикасы, р-п түйісулерінің диодтары, гетерожункциялар, транзисторлар, металл-жартылай өткізгіш байланыстары қарастырылады.	5	НҚЗ	Электр тізбектерінің теориясы	Схеманы жобалау тілі – Verilog
ЕЕС6004	Логикалық дизайн негіздері	Сандық логикалық тізбектермен, оның ішінде комбинациялық және тізбектелген логикалық схемалармен танысу, дамыту және қолдану.	4	НҚЗ	Сәулет және бағдарламалық камтама сыздандыру	Микропроцессорлық жүйелер мен кешендер Сигналдарды цифрлық өңдеу Схеманы жобалау тілі – Verilog
HRD6309	Микроэлектроника	Курстың міндеттері әртүрлі кіріс әсерлері кезінде сызықтық және сызықты емес электр тізбектерін талдау және есептеу әдістерін оқу; жұмыс істеудің физикалық принциптерін, сипаттамаларын, үлгілерін және негізгі типті белсенді құрылғыларды пайдалану ерекшеліктерін электрондық схемалар; электр тізбектеріндегі өтпелі процестерді есептеу әдістері; аналогтық және цифрлық электрондық схемаларды және радиоэлектрондық жабдықтың функционалдық тораптарын талдаудың құрылыс принциптері мен негіздерін, сондай-ақ кейінгі кәсіптік	5	НҚЗ	Электр тізбектерінің теориясы	Сандық құрылғылар және микропроцестер

		қызмет үшін қажетті негізгі білімдерді алу.				
ЕЕС6006	Сигналдарды цифрлық өңдеу	Пәнде цифрлық сигналдарды өңдеудің негізгі әдістері мен алгоритмдерін бағдарламалық пакетті (MATLAB) пайдалана отырып оларды компьютерлік модельдеуді оқиды. MATLAB тіліндегі сигналдар мен цифрлық сигналдарды өңдеудің ерекшеліктері толығымен қарастырылады, сызықтық дискретті жүйелер, сандық сүзгілерді синтездеу және MATLAB бағдарламалық жасақтамасын қолдана отырып, осы нысандар мен процестерді модельдеуді үйрену.	4	МҚ6	Логикалық дизайн негіздері	Схеманы жобалау тілі – Verilog Электрондық құрылғыларды жобалау және модельдеу
NET6303	Желілік бағдарламалау	Жергілікті желілерден ғаламдық Интернет желісіне қосылуды зерттеу. Біз TCP / IP протоколдарының жиынтығына ерекше назар аударатын отырып, олардың әрқайсысы үшін стандартты мәселелер мен бірқатар шешімдерді зерттейміз. Бұл курс студенттерге жұмыс лексикасын, сонымен қатар желілік қосымшаларды іске қосуға, күйге келтіруге және жетілдіруге қажетті білім мен дағдыларды ұсынады.	5	МҚ5	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Дипломдық жұмыс
HRD6304	Сенсорлық технология	Өндірісті автоматтандыру, қоршаған ортаны бағалау, сонымен қатар адам мен компьютердің өзара әрекеттесуі үшін қолданылатын сенсорлардың әр түрлі түрлерімен танысу.	6	МҚ7	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Дипломдық жұмыс
NET6304	Бұлттық есептеу және виртуализация	Linux Foundation мамандарының кіріспе курсы. Бұлттық есептеу негіздерін, терминологияны, заманауи бұлттық платформалармен байланысты құралдар	5	МҚ5	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Дипломдық жұмыс

		мен технологияларды оқып үйрену. Курс бұлтты ландшафтты көрсетеді және әртүрлі құралдар мен платформалардың бір-бірімен қалай әрекеттесетінін түсіндіреді.				
MIN601	Майнор 1	Қосымша білім беру бағдарламасы (minor) – қосымша құзыреттерді қалыптастыру мақсатында білім алушылар оқу үшін анықтайтын пәндердің және (немесе) модульдердің және оқу жұмысының басқа түрлерінің жиынтығы	5	МҚ7	жоқ	
MIN602	Майнор 2	Қосымша білім беру бағдарламасы (minor) – қосымша құзыреттерді қалыптастыру мақсатында білім алушылар оқу үшін анықтайтын пәндердің және (немесе) модульдердің және оқу жұмысының басқа түрлерінің жиынтығы	5	МҚ8	жоқ	
SFT6319	Блокчейн технологиясы	Blockchain курсы блокчейн технологиясы және оның қолданбалары туралы көбірек білгісі келетіндерге арналған. Курс блокчейннің қалай жұмыс істейтінін, оның артықшылықтары мен кемшіліктерін, қандай криптовалюталар мен токендердің блокчейнді пайдаланатынын, смарт-келісімшарттарды қалай құруға және пайдалануға болатынын, сондай-ақ қаржы, логистика, медицина сияқты әртүрлі салалардағы блокчейн қосымшаларының мысалдарын қарастырады. т.б. басқалар	6	МҚ2, МҚ3	жоқ	Дипломдық жұмыс
MIN603	Майнор 3	Қосымша білім беру бағдарламасы (minor) – қосымша құзыреттерді қалыптастыру	5	МҚ6	жоқ	

		мақсатында білім алушылар оқу үшін анықтайтын пәндердің және (немесе) модульдердің және оқу жұмысының басқа түрлерінің жиынтығы				
NET6302	Схеманы жобалау тілі – Verilog	Verilog HDL (Аппараттық құралды сипаттау тілі) — аппараттық құралдарды мәтіндік сипаттауға арналған тіл. Ол цифрлық схемаларды жобалау, модельдеу, тексеру үшін қолданылады	6	НҚЗ	Микропроцессорлық жүйелер мен кешендер Сигналдарды цифрлық өңдеу	Дипломдық жұмыс
SFT6330	Желілерді біріктіру	Курс LAN және WAN технологияларына және күрделі желілерді құруға қажетті желілік қызметтерге бағытталған. Студенттер алдыңғы желілік курстардан әртүрлі LAN технологиялары мен хаттамаларын біріктіре алады, WAN арқылы желілерді қосады, IP желілері үшін қауіпсіздік шешімдерін енгізеді, желіні бақылау мен қызмет көрсетудің бірыңғай нүктесін ұйымдастырады.	7	МҚ7	Желілік программалау	Дипломдық жұмыс
SFT6315	DevOps	Курс DevOps-тің негізгі тұжырымдамалары мен принциптерін, ұйымдастырушылық факторларды және осы әдіспен бағдарламалық өнімдерді әзірлеудегі автоматтандыру құралдарын қарастырады.	5	МҚ8	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Дипломдық жұмыс
5 Мемлекеттік қорытынды аттестация:						
NZDP	Диссертация, диплом жобасын жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу және тапсыру	Диссертация, диплом жобасын жазу және қорғау немесе кешенді емтиханға дайындалу және тапсыру	12			

4.4 Модульдер тізімі және оқу нәтижелері

Модуль атауы	Кредитпен модуль еңбек салымы	Оқыту нәтижелері	Оқу нәтижесін бағалау критерийлері	Модульді құрайтын пәндер
ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРУ МОДУЛЬДЕРІ				
Жалпы білім беру модулі	10	Студент қоғамның тарихи дамуының принциптері мен заңдылықтары, Қазақстан тарихының тарихи кезеңделуі, Қазақстан тарихының дүниежүзілік және Евразия тарихындағы орны, философияның қоғам мен адам өміріндегі орны мен рөлі туралы түсінік алады; әлемдік және қазақ философиялық ойының негізгі даму кезеңдері.	Тестілеу, ауызша сұхбат, баяндама, курстық жұмыс, презентация, аралық бақылау.	Қазақстан тарихы Философия
ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРУ МОДУЛЬДЕРІ				
Жалпы білім беру модулі	30	Студент құқық саласындағы құзыреттер, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері, экология және өмір қауіпсіздігі туралы түсінікке ие. Курсты сәтті аяқтау нәтижесінде студенттер келесі құзыреттерге ие болады: 1. Сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтарға қатысқаны үшін құқықтық жауапкершілік шараларын түсіну. 2. Сыбайлас жемқорлыққа әкелетін ұйымдардың қызметіндегі мүдделер қақтығысын анықтау. 3. Әртүрлі зерттеу әдістерін қолдана отырып, ұйымдардың жұмысын талдау.	Тестілеу, ауызша сұхбат, баяндама, курстық жұмыс, презентация, аралық бақылау.	Зерттеу әдістемесі Заң және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің негіздері Қаржылық сауаттылық негіздері Тіршілік қауіпсіздігінің және экологияның негіздері Стартаптар және кәсіпкерлік Экономикалық теория
Әлеуметтік-саяси білім модулі	16	Студент қоғамдық пікірге негізделген әлеуметтік-этикалық құндылықтарды, дәстүрлерді, әдет-ғұрыптарды, қоғамдық нормаларды және кәсіби қызмет кезінде оларға бейімделу; Қазақстан халқының тарихы, дәстүрі мен мәдениетін; адам мен азаматтың құқықтары мен бостандықтарын; Қазақстанның құқықтық жүйесі мен заңнамасының негіздерін; қоғамның әлеуметтік даму тенденцияларын; дене шынықтыру негіздерін және салауатты өмір салтының қағидаларын.	Тестілеу, ауызша сұхбат, баяндама, курстық жұмыс, презентация, аралық бақылау.	Саясаттану Әлеуметтану Психология Мәдениеттану Дене шынықтыру
Тіл модулі	25	Студент жазбаша және ауызша қарым-қатынас жасай білу, оның ішінде кәсіби түрде мемлекеттік тілде, ұлтаралық қатынас және ағылшын тілдерінде; логикалық дұрыс, дәлелді түрде ауызша және жазбаша сөйлей алу.	Тестілеу, ауызша сұхбат, баяндама, презентация, аралық бақылау.	Шетел тілі Қазақ (орыс) тілі Кәсіби қазақ (орыс) тілі Кәсіби бағытталған шет тілі
НЕГІЗГІ МОДУЛЬДЕР				



Негізгі модуль	9	Студент заманауи АКТ-ны кәсіби қызметте қолдана алады, өз бетінше жан-жақты және заманауи дереккөздерді сыни тұрғыдан талдай алады, қорытынды жасай алады, олармен келісе алады және апаратқа негізделген шешім қабылдай алады.	Тестілеу, ауызша сұхбат, баяндама, курстық жұмыс, презентация, зертханалық жұмыс, аралық бақылау.	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар Зерттеу негіздері
Математика модулі	22	Студент кәсіби мәселелерді шешуде негізгі математикалық құралдарды қолдана алады.	Тест, ауызша сұрақ, курс, зертханалық, бақылау, аралық бақылау.	Алгебра және геометрия Математикалық талдау Дискретті математика Ықтималдық теориясы және математикалық статистика
Аппараттық модуль	48	Студент компьютердің негізгі компоненттерінің құрылымын талдай алады, ішкі және сыртқы жадтың көптеген технологияларын қолдана алады; процессордағы биттерді манипуляциялау үшін бағдарламалық кодты жаза алады.	Тест, ауызша сұрақ, курс, зертханалық, бақылау, аралық бақылау.	Ақпарат теориясы Физика Электр тізбектерінің теориясы Электрондық құрылғыларды жобалау және модельдеу Логикалық дизайн негіздері Микропроцессорлық жүйелер мен кешендер Сандық құрылғылар және микропроцестер Микроэлектроника Микросұлбалық инженерия Сәулет және компьютерлік жүйелерді ұйымдастыру Логикалық дизайн негіздері
КӘСІБИ МОДУЛЬДЕР				
Бағдарламалау модулі	18	Студент әр түрлі есептеу есептерін шешуге сәйкес мәліметтер құрылымын қолдана алады және сәйкес алгоритмдерді жасай алады. Студент бағдарламалық жасақтаманы, пайдаланушылық интерфейсті, деректерді сақтау және өңдеу жүйелерін құруға арналған түрлі құралдарды қолдана алады.	Тест, ауызша әңгімелесу, курстық жұмыс, зертханалық жұмыс, тест жұмысы, аралық бақылау.	Алгоритмдеу және бағдарламалау Алгоритмдер және мәліметтер құрылымы Деректер базасын жобалау. SQL-ге кіріспе Python бағдарламалау
Жетілдірілген бағдарламалау модулі	18	Студент бағдарламалық жасақтаманы, пайдаланушылық интерфейсті, деректерді сақтау және өңдеу жүйелерін құруға арналған түрлі құралдарды қолдана алады.	Тест, ауызша әңгімелесу, курстық жұмыс, зертханалық жұмыс, тест жұмысы, аралық бақылау.	Блокчейн технологиясы Микроконтроллерді бағдарламалау Схеманы жобалау тілі – Verilog
	34			Компьютерлік желілерге кіріспе

Желілік және жүйелік басқару модулі		Студент кез-келген конфигурацияның жүйелері мен желілерін басқара алады, ақаулардың және қауіптердің алдын алады	Тест, ауызша әңгімелесу, курстық жұмыс, зертханалық жұмыс, тест жұмысы, аралық бақылау.	Жұмыс жүйелері Апараттық қауіпсіздік негіздері DevOps Бұлтты есептеу және виртуализация Желілерді біріктіру
Робототехника модулі	6	Студент роботтық жүйелерді дамытады, басқарады және қолдана алады.	Тест, ауызша әңгімелесу, курстық жұмыс, зертханалық жұмыс, тест жұмысы, аралық бақылау.	Жүйелік бағдарламалау Сенсорлық технология
Дизайн модулі	14	Студент бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің түрлі әдіснамаларын қолдана алады, қажетті диаграммаларды қолдана отырып, бағдарламалық құжаттаманы құра алады, бағдарламалық жүйенің логикалық және физикалық архитектурасының модельдерін жасай алады, өңдеу процесін басқара алады.	Тест, ауызша әңгімелесу, курстық жұмыс, зертханалық жұмыс, тест жұмысы, аралық бақылау.	Жобаны басқару Сәулет және бағдарламалық қамтамасыздандыру

40	БП	ЖК	SFT6308	Жүйелік программалау	6	7	7	6/180	30	30	30	15	105					6
41	БП	ЖК	SFT6319	Блокчейн технологиясы	6	8	8	6/180	15	30	15	15	105					6
42	БП	ЖК	PM6303	IT жобаны басқару	5	8	8	5/150	30	15	15	15	90					5
43	БеП	ЖК	IP6302	Өндірістік практика	4	4		4/120				0	0	4				
44	БеП	ЖК	LAN6003PA	Кәсіби бағытталған шет тіл	4	5	5	4/120	45			15	60	4				
45	БеП	ЖК	IP6303	Өндірістік практика	4	6		4/120				0	0		4			
46	БеП	ЖК	PP6304	Диплом алдындағы практика	5	8		5/150				0	0					5
47	БеП	ТК	MIN601	Майнор 1	5	5	5	5/150	15	30	15	15	90			5		
48	БеП	ТК	HRD6304	Сенсорлық технологиялар	6	5	5	6/180	30		30	15	105			6		
49	БеП	ТК	HRD6307	Микропроцессорлық жүйелер мен кешендер	5	5	5	5/150				15	90					
50	БеП	ТК	CUM 3255	Сандық құрылғылар және микропроцестер	5	5	5	5/150				15	90			5		
51	БеП	ТК	HRD6308	Микросұлбалық инженерия	5	5		5/150				15	90			5		
52	БеП	ТК	HRD6309	Микроэлектроника	5	6		5/150				15	90					
53	БеП	ТК	MIN602	Майнор 2	5	6		5/150				15	90				5	
54	БеП	ТК	EES6002	Электрондық құрылғыларды	5	6		5/120				15	60					5

6 Әзірлеушілермен келісу парағы

Білім беру бағдарламасының атауы: 6В06106 «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету»

№ п/п	Білім беру бағдарламасын жасаушының лауазымы, ғылыми немесе академиялық дәрежесі және аты-жөні, тегі	Күні	Қолы	Ескерту
1	«КИ» кафедрасының мең., PhD, ассистент профессор Чинибаева Т.Т.			
2	«КИ» кафедрасының ассоц. профессор, т.ғ.к. Сейлова Н.А.			
3	«КИ» кафедрасының сениор-лекторы, магистр Бекаулова Ж.М.		