

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ
МИНИСТРЛІГІ

«Мирас» университеті

ЭҚАТ факультеті

АТТ кафедрасы

БЕКІТЕМІН

Университет ректоры

МИНИСТЕРСТВО
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Университет «Мирас»

Факультет ЭПИТ

Кафедра ИТТ

УТВЕРЖДАЮ

Ректор университета

Мырзалиев Б.А.

(А.Ж.Т./Ф.И.О.)

« 31 » 2017ж/г.



5B070300 – «Ақпараттық жүйелер»

мамандығы

МОДУЛЬДІК БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

по специальности

5B070300 – «Информационные системы»

Оқу бағдарламаның дәрежесі: Бакалавриат (Ba)

Уровень образовательной программы: Бакалавриат (Ba)

Оқу мерзімі (оқу үлгісі): 4 жыл (күндізгі)

Срок обучения (форма обучения): 4 года (очная)

Оқудың басы: 2017-2018 оқу жылы

Начало обучения: 2017-2018 учебный год

Ғылыми Кеңес мәжілісінің хаттамасы

Протокол заседания Ученого Совета

№ Хаттама

Протокол № 10 от « 31 » 05 2017 ж/г.

Модульдік білім беру бағдарламасы 5B070300 – «Ақпараттық жүйелер» мамандығы бойынша 2012 жыл 23-ші тамызда № 1080 ҚР-сы Үкіметінің Қаулысымен бекітіліп, МЖБС жоғарғы біліміне сәйкес құрастырылған (2016.13.05. берілген өзгерістермен), ҚР БҒМ-нің м.а. 2013 жылғы 16-шы тамыздағы № 343 бұйрығымен бекітілген (2016.05.07. берілген өзгерістер мен толықтырулармен) 5B070300 – «Ақпараттық жүйелер» мамандығының типтік оқу жоспарына сәйкес құрастырылған.

Модульдік білім беру бағдарламасы 2017 жылдың 1-ші қыркүйегінен бастап қолданысқа енгізіліп, университеттің Оқу Кеңесімен ұсынылды, хаттама № 10 31.05.2017 ж.

Әзірлеушілер:

1. Дуйсенов Н.Ж., т.ғ.к., ақпараттық технологиялар және телекоммуникациялар кафедрасының аға оқытушысы
2. Жукова Т.А., т.ғ.к., ақпараттық технологиялар және телекоммуникациялар кафедрасының доценті
3. Утжанов Е., «Энергоинформ» АҚ 1 категориялы инженері
4. Жунисов А.С., «Энергосервис ЭТЛ» ЖШС директоры

«Мирас» университетінің осы модульдік білім беру бағдарламасы жекеменшік болып табылады және ЖОО-ның оқыту қызметіндегі ішкі қолдануға арналған

МАЗМҰНЫ

1	Модульдік білім беру бағдарламасының төлқұжаты
1.1	Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері.....
1.2	Білім беру бағдарламасына сипаттама.....
1.3	Мамандарды болашақта жұмысқа орналастыру.....
1.4	Бітірушілерге біліктілік сипаттамасы.....
1.4.1	Кәсіби қызмет саласы.....
1.4.2	Кәсіби қызмет нысаны.....
1.4.3	Кәсіби қызмет мәні.....
1.4.4	Кәсіби қызмет түрі.....
1.4.5	Кәсіби қызметтің функциялары.....
1.4.6	Кәсіби қызметтің типтік міндеттері.....
1.4.7	Кәсіби қызметтің бағыттары.....
1.4.8	Кәсіби қызмет мазмұны.....
2	Оқыту нәтижесі және негізгі құзырет
2.1	Оқыту нәтижелерінің картасы.....
2.2	Компетенция дескрипторларын білім беру бағдарламасының модульдеріне оқыту нәтижесімен түйінdestіру қалыптамасы.....
3	Модульдік білім беру бағдарламасы
3.1	Оқу үрдісінің кестесі.....
3.2	Модульдік білім беру көлемінің бағдарламасымен игерілген кредиттер санын көрсететін жиынтық кесте.....
3.3	Білім беру бағдарламасының картасы
4	Оқуға қабылдау ережелері
5	Білім алушылар жетістіктерін бақылау түрі

1 Модулдік білім беру бағдарламасының төлқұжаты

1.1 Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері

Басты мақсат: ақпаратты өңдеудің тиімділігі жоғары әдістерге және жоғары білімді мамандардың сапасына деген заманауи талаптарға жауап беретін практикалық дағдылар мен көсбасшылық қасиеттерге ие, алған білімдерін ақпараттық жүйе саласында қолдана алатын білікті мамандар дайындау.

Білім принциптері ғылым мен білімнің негізгі принциптеріне сәйкес құрылады және студенттердің академиялық мобилділігіне және олардың еңбек нарығында табысты бейімделуіне бағытталады.

Курстар, бағдарламалар, бағалау критерияларының халықаралық стандарттарына сәйкестік және айқындылығы.

Мамандық пәндерін оқыту стратегияларының бірегейлігі мен әр түрлілігі. Ол өз кезегінде мынадай мақсаттарды көздейді:

- курс ұйымдастыру, негізгі концепциялы барлық факультеттер үшін бірегейлік, курс ұйымдастыру, сонымен қатар бақылау құралдары мен формаларының, бағалау критерияларының түйісуі;

- кафедралардың сұранысына байланысты нақты бір курс мазмұның ұйымдастыру кезінде әр түрлі факультеттердің нақты мақсаттары мен міндеттерін ескеретін стратегияның икемділігі, сонымен қатар негізгі курсты таңдау бойынша курстармен толықтыру;

- пәндерді оқытуда заманауи жаңғыртылған білім беру талаптарына сай әдістемелік әдістер, тәсілдер мен оқыту әдістерінің комплексі ретінде қабылданатын қазіргі заманғы білім беру технологияларын пайдалану;

- теориялық білім алу барысында алынған білімді іс-тәжірибеде бекіту, әртүрлі кәсіби іс-тәжірибелерді (оқу, тілдік, кәсіби, диплом алдындағы) ұйымдастыру мен өткізу нәтижесінде тәжірибелік дағдыларды қалыптастыру;

- ақпараттық технологиялар саласында болашақ мамандарда тілдік компетенцияларды қалыптастыруға қабілетті үштілдік білім беруді оқу үдерісінде қолдану.

Пәнаралық ұқсастық. Пәнаралық үйлестіру принципі оқушының санасы қоршаған орта объектілері мен құбылыстарын тұтас қабылдауы кезінде олардың қайталануын және қалыптастыруын болдырмау мақсатында әр түрлі пәндердің тақырыптарын үйлестіруді талап етеді. Нәтижесінде жалпы ғылыми пәндермен қатар мамандық пәндерін оқу барысында қарым-қатынастың кәсіби саласында коммуникативтік біліктілігін қалыптасыру үшін оңтайлы жағдайлар құрылады.

Оқытудың кәсіби бағытталған принципі (мамандықты есептегенде) оқу жоспарының пәндері бойынша оқушының кәсіби қызығушылығы мен болашақ мамандығын есепке алынуын қарастырады.

Білім беру бағдарламасының негізгі мақсаты ақпаратты өңдеудің тиімділігі жоғары әдістерге ие және алған білімін есептеу техникасы саласында қолдана алатын мамандар даярлау болып табылады.

Осы ереже негізінде берліген бағдарламаны іске асырудың мақсатына мыналар жатады:

1. кәсіби салада теориялық және практикалық білімнің кең диапазонын құру;
2. болашақ мамандарда негізгі кәсіби біліктілігін қалыптастыру;
3. болашақ мамандардың кәсіби қызметі үшін негізгі болып табылатын коммуникативті күзiреттiлiктi қалыптастыру;
4. студенттердің өзіндік барлау және зерттеу жұмыстары кезінде оның тәжірибе жасаудың барлық деңгейлерінде алғышарттар жасау;
5. ғылыми-техникалық ақпаратпен жұмыс істеу қабілеті, кәсіби қызметінде отандық және шетелдік тәжірибені қолдану, алынған ақпаратты жүйелеу және жалпылау;
6. еңбек және оқу қызметінің үрдісін өзіндік бақылай білу.

Бакалаврдың кәсіби қызметтерінің түрлеріне байланысты (білім берудің бірінші баспалдағы) МОБкелесідей міндеттерді атқарады:

Өндірістік-технологиялық қызмет саласында:

- бағдарламалық кешендер мен бағдарламалардың өндірісін, ақпараттық жүйе компоненттерін құру;

- ақпараттық жүйенің бағдарламалық кешендерін іске асыру және тестілеу;

- есептеуші жүйелердің желілік қызметтерін басқару, конфигурациялау және инсталляциялау;

- кәсіби қызмет объектілерін сертификаттау.

Ұйымдастырушылық-басқарушылық қызмет саласында:

- ақпараттық жүйе құруды, іске асыруды, бақылауды басқару;

- кәсіби қызмет объектілерін құрастыру және зерттеу үрдістерін ұйымдастыру барысында есептеуші техника құралдары мен инструменталды бағдарламалық құралдар технологиясын таңдау;

- берілген мерзімде талап етілген сападағы кәсіби қызмет объектілерін құрастыру үрдісінің жеке кезеңдерін ұйымдастыру;

- кәсіби қызмет объектілерін құрастыру үрдісін ұйымдастыру шеңберінде қызметкерлерді оқыту.

Жобалық-конструкторлық салада:

- техникалық құрал-жабдықтар мүмкіндігі мен пәндік моделдер салалар негізінде кәсіби қызмет объектілерінің жекелеген құрамдас талаптары мен ерекшеліктерін дамыту;

- ақпараттық жүйе компоненттерінің архитектурасын жобалау;

- аппараттық-бағдарламалық кешен компоненттерінің архитектурасын жобалау;

- ақпаратты өңдеудің компьютерлік жүйелерінің бағдарламалық қамтамасы мен ақпараттық, лингвистикалық математикалық элементтерін жобалау және заманауи әдістер, құралдар мен технологиялар негізінде басқару.

Сараптамалық-аналитикалық қызметі бойынша:

- мамандандырылған және ғылыми әдебиетті зерттеу;

- кәсіби салада озық отандық тәжірибені зерделеу және жалпыландыру, сондай-ақ халықаралық тәжірибені зерттеу;

- зерттеу сараптамаларын жүргізу және олардың нәтижелерін өндірістік үрдіске ендіру;

- зерттеліп отырған саланың мәселелерін шешуге және дәлелдеу, пайымдаулар қалыптастыру үшін тематикалық ақпаратты жинақтауды іске асыру.

1.2 Білім беру бағдарламасына сипаттама

Берілген білім беру бағдарламасы 5B070300 – «Ақпараттық жүйелер» мамандығы бойынша техника және технология бакалаврларын дайындау деңгейі мен оқу жүктемесінің көлеміне, оқыту мазмұнына қойылатын талаптарға сай, Қазақстан Республикасы үкіметінің 23.08.2012 жылғы № 1080 Қаулысымен бекітілген, Мемлекеттік жалпыға міндет жоғары білім беру стандартының негізінде құрастырылған.

5B070300 – «Ақпараттық жүйелер» білім беру бағдарламасы «Техникалық ғылымдар және технологиялар» дайындау бағыты бойынша мамандықтың бітірушісіне қажетті негізгі біліктіліктерді қалыптастыруға жаңа бағыт ұсынады.

Білім беру бағдарламасы жобалық-конструкторлық, өндірістік-техникалық, тәжірибелік-зерттеу, ұйымдастырушылық-әкімшілік, іске асыру, сараптамалық-аналитикалық жұмыстарын дайындауға бағытталған.

Білім беру бағдарламасы жоғары білім берудің ұлттық жүйесін еуропалық және халықаралық білім беру кеңістігімен үйлестіруші Болондық үрдіске қосуға мүмкіндіктер мен жағдай түзуге бағытталған.

Білім беру бағдарламасы ұлттық білім беру бағдарламаларын халықаралық мойындалуын, білім беру ұйымының профессорлы-оқытушылық құрамы мен оқушылардың академиялық

мобилдігі үшін жағдайлар түзуі, сонымен қатар білім сапасының жоғарылауын қамтамасыз етеді.

5B070300 – «Ақпараттық жүйелер» мамандығының кәсіби бакалавриатының білім беру бағдарламасы жоғары оқу орындарының дайындық бағытына сай білім беру бағдарламасын меңгеруі мен ұйымдастыруын анықтайтын, оқу-әдістемелік құжаттар мен материалдар кешені болып табылады.

Білім беру бағдарламасы жұмыс берушілердің талаптары мен еңбек нарығының қажеттіліктерін қамтамасыз ете алатын мамандарды дайындаудың біліктілік моделінің негізінде құрастырылған. Берілген модел бітірушілерінің негізгі біліктіліктерін, олардың нақты кәсіби функцияларды орындауға дайындығы мен дайындалу деңгейін сипаттаудан тұрады.

5B070300 – «Ақпараттық жүйелер» мамандығының білім беру бағдарламасы бойынша кадрлерді дайындау келесі траекториялар бойынша жүзеге асады:

А. Жүйелік интеграция және ақпараттық жүйелерді әкімшілендіру;

Б. Ақпараттық жүйелерді жобалау және жобаларды басқару;

В. Ақпараттық жүйелер және желілік технологиялар.

16.08.2013 жылғы ҚР-ның БҒМ «Жоғары және одан кейінгі оқыту мамандықтары бойынша типтік оқыту жоспарларын бекіту туралы» № 343 Бұйрығымен бекітілген (Жоғары және одан кейінгі оқыту мамандықтарының Типтік оқу жоспарына 100 қосымша), мамандықтың Типтік оқыту жоспарларымен және 23.08.2012 жылғы Қазақстан Республикасы үкіметінің №1080 Қаулысымен бекітілген, Мемлекеттік жалпыға міндетті жоғары білім беру стандартына сәйкес жалпы–орта білім негізінде 5B070300 – «Ақпараттық жүйелер» мамандығының күндізгі оқыту формасы үшін МОБ-ты меңгеру мерзімі 4 жыл.

1.3 Мамандарды болашақта жұмысқа орналастыру

Бітіруші мынадай ұйымдар мен мекемелерге жұмысқа тұру мүмкіндігіне ие:

- өндіріс саласында автоматтандырылған басқару жүйелерін құрастыу, іске асыру және пайдалану;
- білім және ғылым саласында ақпараттық-ізденіс жүйелерін құрастыу, іске асыру және пайдалану;
- денсаулық сақтау саласында сараптық жүйелер мен интеллектуалдық жүйелерді құрастыу, іске асыру және пайдалану;
- шағын және орта бизнес саласында ақпараттық басқару жүйелерін құрастыу, іске асыру және пайдалану;
- мемлекеттік басқару органдарының салаларында ақпараттық-ұйымдастырушылық жүйелерді құрастыру, іске асыру және пайдалану.

1.4 Бітірушілерге біліктілік сипаттамасы

1.4.1 Кәсіби қызмет саласы

Бітірушілердің кәсіби қызмет саласына өндіріс, ғылым, білім, мәдениет, денсаулық сақтау, ауыл шаруашылығы, мемлекеттік жатады. Көп тілділік білім болашақ мамандар үшін шетелдік кәсіби жұмыстарды тиімді іске асыруға мүмкіндік береді: инновациялық жобаларға қатысу, арнайыландырылған шетелдік әдебиеттермен жұмыс жасауға, шетелдік әріптестермен тәжірибе алмасуға.

1.4.2 Кәсіби қызмет нысаны

Бітірушілердің кәсіби қызмет объектілеріне адам қызметінің әртүрлі салаларында ақпараттық жүйелерді құрастырушы, іске асырушы және пайдаланушы түрлі меншік формасына ие ұйымдар мен кәсіпорындар сонымен қатар мемлекеттік, орыс және ағылшын тілдерінде бағдарламалық қамтамаға қолдаушы құжаттамалар жатады.

1.4.3 Кәсіби қызмет мәні

Бітірушілердің кәсіби қызмет пәніне ақпараттық жүйелердің математикалық, ақпараттық, бағдарламалық, лингвистикалық, техникалық және ұйымдастырушылық-құқықтық қамтамасы жатады.

1.4.4 Кәсіби қызмет түрі

5В070300 – «Ақпараттық жүйелер» мамандығы бойынша техника және технологиялар бакалаврлары кәсіби қызметтің келесідей түрлерін атқара алады:

- жобалық-конструкторлық;
- өндірістік-технологиялық;
- ұйымдық-басқармашылық;
- іске асырушылық;
- сараптамалық-аналитикалық.

1.4.5 Кәсіби қызметтің функциялары

Бітірушілердің кәсіби қызметінің негізгі функцияларына мыналар жатады:

- кәсіби қызметін іске асыру үшін заманауи техникамен, ақпараттық технологиялармен жұмыс істеу дағдыларын сенімді түрде меңгеру;
- бағдарламалық қамтаманы жобалау;
- бағдарламалық қамтама мен есептеуіш техниканы пайдалану;
- басқару;
- бағдарламалық қамтаманы тестілеу;
- бағдарламалық-аппараттық қорғанысын қамтамасыз ету;
- мемлекеттік, орыс және ағылшын тілдерінде бағдарламалық қамтаманы сипаттауға және қолдаушы техникалық құжаттаманы құрастыру;
- бағдарламалау технологиясының тілдер салаларында мамандандырылған әдебиетті талдау, зерттеу, ақпараттық жүйелерді, бағдарламалық-аппараттық құралдарды қызмет етуі;
- кәсіби және жеке дамуы үшін өзіндік талдау және өзіндік білім алу дағдыларын меңгеру.

1.4.6 Кәсіби қызметтің типтік міндеттері

5В070300 – «Ақпараттық жүйелер» мамандығының техника және технологиялар бакалаврының кәсіби қызметінің типтік тапсырмалары:

- кәсіби салада теориялық және практикалық білім алуын кең диапозонда меңгеру;
- экономиканың өзгеріп жатқан жағдайларына жылдам бейімделетін, өзіндік даму үшін әлеуеті жоғары, күзиретті және бәсекеге қабілетті тұлғаны тәрбиелеу;
- көптілді бағдарламаны іске асыру шеңберінде мемлекеттік, орыс және шет тілдерін меңгеру;
- ақпараттық жүйелердің және ақпараттық жүйенің әртүрлі компоненттерін құрастыру және жобалау;
- ақпараттық жүйенің желілік инфрақұрылымын инсталляциялау, конфигурациялау және басқару;
- ақпараттық жүйелердің деректер қорын басқару және жобалау;
- ақпараттық жүйелер мен элементтерінің ақпараттық, бағдарламалық, техникалық басқарушылық-құқықтық қамтамасын басқару
- диплом алдындағы іс-тәжірибе нәтижелері мен дипломдық жұмысты (жоба) қорғау нәтижелерін ғылыми-зерттеулік және тәжірибелік жұмыстарда қолдану.

1.4.7 Кәсіби қызметтің бағыттары

Кәсіби қызметтің бағыты ретінде келесі жағдайларды атап өтуге болады:

- ақпараттық-ізденіс жүйелерін құрастыру, іске асыру және пайдалану;
- ақпараттық-басқарушы жүйелерді құрастыру, іске асыру және пайдалану;
- сараптық жүйелерді құрастыру, іске асыру және пайдалану;
- ақпараттық-ұйымдастырушылық жүйелерді құрастыру, іске асыру және пайдалану;

- ақпараттық жүйелер саласында мамандандырылған әдебиет шығару жоспарында өзінің ой өрісін кеңейту үшін шет тілдері саласында білімін жетілдіру;
- жоғары білікті маманның қосымша жеке қасиеттерін қалыптастыру үшін Public speaking, Time management дағдыларын, қосымша басқарушылық дағдыларды қалыптастыру;
- ғылыми зерттеулер мен өндірістік қызметтерді іске асыру.

1.4.8 Кәсіби қызмет мазмұны

5B070300 – «Ақпараттық жүйелер» мамандығының техника және технологиялар бакалаврының кәсіби құзіреті мен негізгі құндылықтары ретінде кәсіби қызметінің мазмұны:

«Жүйелік интеграция және ақпараттық жүйелерді әкімшелеуді»: ақпараттық жүйелерді және ақпараттық жүйелердің түрлі құраушыларын жобалау және құрастыру; ақпараттық жүйелердің желілік инфрақұрылымын инсталляциялау, конфигурациялау және басқару; ақпараттық жүйелердің және оның элементтерін ақпараттық, бағдарламалық, техникалық және ұйымдастырушылық-құқықтық еруі; ақпараттық жүйелерді зерттеу, жобалау және қолдану, моделдеуші алгоритмдерді құрастыру және оларды моделдеудің қолданбалы бағдарламалар пакеттері мен алгоритмдеу тілдерін қолдана отырып іске, моделдеудің деректер қорын жобалау арқылы жобалау үрдісін автоматтандыруды орындау, деректерді статистикалық өңдеу; тапсырмаларды зерттеу және моделдеу, логикалық бағдарламалау, қолданбалы бағдарлама пакеттері мен алгоритмдеу тілдерінің көмегімен бағдарламалар мен алгоритмдерді құрастыру.

«Ақпараттық жүйелерді жобалау және жобаларды басқару»: ақпараттық жүйелерді және ақпараттық жүйелердің түрлі құраушыларын жобалау және құрастыру; ақпараттық жүйелердің желілік инфрақұрылымын инсталляциялау, конфигурациялау және басқару; ақпараттық жүйелердің және оның элементтерін ақпараттық, бағдарламалық, техникалық және ұйымдастырушылық-құқықтық еруі; заманауи бағдарламалау тілдерін талдау; деректерді өңдеу жүйелерінің бағдарламалық-аппараттық қорғанысын қамтамасыз ету; ақпараттық жүйелердің деректер қорын жобалау және басқару; аппараттық құралдарды жобалау, оларды есептеу жүйелері мен кешендерін құруда кешендендіру; шешілетін тапсырмаға сәйкес құрылғының дұрыс конфигурациясын таңдау.

«Ақпараттық жүйелер және желілік технологиялар»: ақпараттық жүйелерді және ақпараттық жүйелердің түрлі құраушыларын жобалау және құрастыру; ақпараттық жүйелердің желілік инфрақұрылымын инсталляциялау, конфигурациялау және басқару; ақпараттық жүйелердің және оның элементтерін ақпараттық, бағдарламалық, техникалық және ұйымдастырушылық-құқықтық еру дағдылары; бағдарламалық кешендердің спецификасын, алгоритмдерді безендірудің типтік әдістемелерін және оларды жобалаудың негізгі тәсілдерін құрастыру; автоматты басқару жүйесін құру, олардың математикалық моделдерін құру және түрлендіру және адаптивті жүйелерді талдау және синтездеу; корпоративтік жүйелерде деректерді сақтау мәселесін шешу; бағдарламалық жүйелер мен ақпараттық технологияларды құрудың негізгі түсінігі мен ретін анықтайтын мемлекеттік стандарт жүйелерін пайдалана отырып, ақпараттық технологиялар мен өнімдердің, бағдарламалық құралдарды құру үрдісін ұйымдастыру; «бұлтты» технологияларды қолдана отырып, қосымшаларды құру және еруі үшін жүйелік басқару.

2 Оқыту нәтижесі және негізгі құзырет

Бітірушінің негізгі құзіреттіліктері жалпы білімділікке, әлеуметтік-этикалық құзіреттіліктердің, ұйымдастырушылық-басқарушылық және кәсіби құзіреттіліктерге қойылатын жалпы талаптардың негізінде қалыптасады.

Дублиндік дискрепторлар есебіне сәйкес оқу нәтижесі бойынша 5B070300 –«Ақпараттық жүйелер» мамандығының техника және технология бакалавры мыналарға міндетті:

Білу және түсіну (Дескриптор А):

- ой өрісі кең және ойлау мәдениеті бар жоғары білімді тұлғаны қалыптастыруға септігін

- тигізуші, жаратылыстану ғылымдар пәндерінің саласындағы негіздері;
- әртүрлі типті интегралды микросхема дайындау технологиясының ерекшелігі, интегралды микросхема жұмыс істеу негіздеріне жататын физикалық заңдары, интегралды микросхемаларға қатысты негізгі терминологияны;
 - алгоритмдерді безендірудің типтік әдістемесі мен оны жобалаудың негізгі әдістерін, бағдарламалық кешен ерекшеліктерін құрудың негіздері;
 - ақпараттық жүйелерді жобалаудың заманауи әдістері, моделдері мен технологиялары;
 - ұйымның бизнес қызметінде ақпараттық жүйелерді құру және іске асыру жобаларын басқару әдістері мен технологиялары;
 - деректерді өңдеу жүйелерінің бағдарламалық-ақпараттық қорғанысын қамтамасыз ету қағидасы;
 - қоршаған ортаны қорғау, өндірісте еңбек қауіпсіздігінің, технологиялық үрдіс кезеңдерімен байланысты мәселелер мағынасы;
 - мемлекеттік, орыс және ағылшын тілдерінде бағдарламалық өнімдерге қолдаушы бағдарламалық және техникалық құжаттамалар құру үшін терминдерді білу;
 - ұйымдастырушылық-басқарушылық қызмет негіздері.

Алынған білімді түсіну және пайдалану (Дескриптор В):

- негізгі түсініктері мен экономикалық категорияларын зерттеу барысында;
- автоматтық басқару жүйесін құру қағидаларын, оларды математикалық моделге жинақтау және түрлендіру әдістерін, сызықтық, сызықтық емес, дискретті, оңтайлы және бейімдік жүйелерді талдау мен синдездеудің негізгі әдістерін білу;
- есептеу жүйелер мен кешендерін құру барысында аппараттық құралдарды жобалау әдістерін және оларды кешендеу тәсілдерін білу;
- ақпараттық жүйелердің желілік инфрақұрылымын басқару, конфигурациялау және инсталляциялау дағдыларын меңгеру;
- ақпараттық жүйелер мен олардың элементтерінің ақпараттық, бағдарламалық, техникалық және ұйымдастырушылық-құқықтық қамтамасын бақылау дағдыларын меңгеру;
- ақпараттық жүйелерді зерттеу, жобалау және іске асыруда, моделдеуші алгоритмдерді құрастыру және оларды алгоритм тілдері мен моделдеудің қолданбалы бағдарламалар пакеттерін пайдаланып жүзеге асыруда жүйелік тәсіл қолдана білу;
- ақпараттық технологиялар мен бағдарламалық жүйелер құру тәртібі мен негізгі түсініктесір анықтайтын мемлекеттік стандарттар жүйесін пайдалана отырып, ақпараттық технологиялар мен өнімдер, бағдарламалық құралдар құрастыру үрдісін ұйымдастыру дағдыларын меңгеру;
- ақпараттық жүйелер мен олардың элементтерін ақпараттық, бағдарламалық, техникалық және ұйымдастырушылық-құқықтық қамтамасын жобалау мен бақылауды меңгеру;
- жүйелердің адамдардан, үрдістер, бағдарламалық қамтама, аппараттық қамтама мен деректерден тұратынын ескеріп, мәселелерді кәсіби шеше білу;
- мемлекеттік, орыс және ағылшын тілдерінде бағдарламалық өнімдерге қолдаушы бағдарламалық және техникалық құжаттамалар құру үшін терминдерді білу.

Тұжырым түзу (Дескриптор С):

- мәліметтерді корпоративтік жүйелерде сақтау мәселелерін шеше білу;
- тапсырмаларды зерттеу мен моделдеу барысында оңтайландыру әдістерін пайдалана білу, бағдарламалық модульдер мен алгоритмдер құру, оларды алгоритмдік тілдер мен қолданбалы бағдарламалар пакеттерінің көмегімен іске асыру;
- ақпараттық жүйені құрастыру мен іске асырудың жеке және шетел тәжірибелерін талдау;
- ақпараттық жүйенің жұмыс істеуін іске асыру және қамтамасыздандыру үшін құрастырудың тиімді бағалауы мен талдау әдістерін пайдалану;
- ақпараттық жүйелердің аппараттық құралдарын кешендеу және архитектура таңдау, шешілетін тапсырмаға сәйкес құрылғының дұрыс конфигурациясын анықтай білу;
- ақпараттық жүйелер мен ақпараттық жүйе компоненттерін жобалау және құрастыруды басқару дағдыларын меңгеру;
- жобалау үрдісін автоматтандыру барысында бизнес-үрдістерді моделдеу жүйесін қолдану

туралы шешім қабылдау;

- мемлекеттік, орыс және ағылшын тілдерінде ақпараттық технологиялардың негізгі түсініктеріне салыстырмалы талдау жасау.

Коммуникативтік қабілет көрсету (Дескриптор D):

- беріліп жатқан ақпараттың мәнін жоғалтпай тиімді коммуникацияларды құра білу;
- конструктивті диалогты жүргізу дағдыларын меңгеру;
- тұлғааралық қарым-қатынас құру;
- топтық құрастыруда жұмысты басқару, топта жұмыс пен тұлғааралық қарым-қатынас технологиясын меңгеру;
- әртүрлі деңгейдегі семинарлар, пікір таластар, конференцияларда шетелдік әріптестермен тәжірибе алмасу үшін осы тілді тасымалдаушылармен еркін түрде қарым-қатынас жасауға шетел тілінде диалог ұйымдастыру;
- ағымдық мәселелерді шешу үшін есептеу жүйелерінің бағдарламалық-техникалық құралдарымен адам-операторларының жұмыс істеуінің негізгі қағидаларын пайдалана білу;
- ақпараттық жүйелердің пәндік аймағының мәселесі бойынша топта жұмыс істеу;
- ақпараттық жүйелерді құрастыр мен жобалау барысында басқа сала мамандарымен қарым-қатынас жасау;
- әлемнің жетекші елдерінің ақпараттық жүйелер саласындағы практикалық тәжірибелерді қолдана отырып, халықаралық тұрғыда жұмыс жасау;
- мобильділік, икемділік тәсілдерін меңгеру; ымыраға келе білу, өз ойын ұжыммен байланыстыра білу;
- әлеуметтік, этикалық және ғылыми ойларын ескере отырып пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинау және интерпретациялауды іске асыру;
- мамандарға да, және маман еместерге де өз ойларын, мәселелері мен шешімдерін, ақпаратты айту қабілеттері.

Оқу дағдылары мен үйренуге мүмкіндігі бар (Дескриптор E):

- одан арғы білімі үшін қажетті материалды өзіндік таба білу, оқу, құрылымдау және жүйелендіру;
- қызметтің таңдаған саласында шетел тәжірибесін үйрену қабілетін көрсету;
- қажетті ақпаратты Интернеттен, қызмет бейіні бойынша ғылыми және мерзімді әдебиеттерден іздеу қабілетін көрсету;
- кәсіби іс-тәжірибелер өту кезінде алынған дағдылар мен біліктілікті әрі қарай жетілдіру;
- кәсіби қызметте мемлекеттік қаулылар, өкімдер, бұйрықтар, стандарттар, нормативтер, математикалық моделдер, әдістер, жобалау технологиясы мен тәсілдері, ақпараттық желілер мен жүйелерді құрастыру, дайындау, іске асыру, бақылауды тауып, пайдалана білу;
- кәсіби қызмет дағдыларын информатика, ақпараттық технологиялар, қпараттық қауіпсіздік және деректерді қорғау, компьютерлік моделдеу, компьютерлік жүйе архитектурасы, сұлбатехника салаларында пайдалану;
- кәсіби қызмет объектілерінің математикалық, ақпараттық және бағдарламалық қамтама элементтерін жобалаудың жаңа әдістерін оқып, білу қабілетін көрсету;
- күнделікті кәсіби қызметі мен білімін магистратурада жалғастыруға қажетті жаңа білімдерді игері дағдыларын;
- кәсіби шеберлігін дамытуға және біліктілігін арттыруға, өзіндік білім алуға, өзіндік дамуға ұмтылу.

5B070300 – «Ақпараттық жүйелер» мамандығы бойынша техника және технология бакалавры **құзыретіне ие болу керек:**

Әмбебап құзыреттер (ӘҚ):

ӘҚ-1 Тілдер саласында құзырет

- Мемлекеттік, орыс және шет тілін меңгеру.

- Мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде сауатты түсіндіре білу.
- Ағымдағы құжатты мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде сауатты құрастыра білу.
- Конструктивтік сұхбат құра білу және дағдылану, қоғамда полимәдениетті, полиэтикалы және көпконфессиональді араласу, педагогикалық қызмет істеуге қабілетті болу.
- Кәсіби халықаралық сұхбатта қалыптасқан мамандандырылған терминология аясында коммуникация құралы ретінде шет тілін игеру.

ӘҚ-2 Компьютерлік құзырет

- Заманауи техниканы қолдана білуде машықтануға қабілеттілігі.
- Кәсіби қызметі саласында бағдарламалық қамтамасыз ету, ақпараттық технологиямен қолдана білу қабілеттілігі.
- Заманауи ақпарат және ақпараттық технология құралдарын игеру.
- Керекті ақпаратты іздеу, талдау және іріктеу, оны өзгерту, сақтау және қайта жібере білуді меңгеру.
- Ақпарат және білімді интерактивті қолдана білу.
- Негізгі ақпараттық құралдар мен жолдары, әрекеттестікті, ақпаратты алу, сақтау, өңдеу, түсіндіруді меңгеру, ақпараттық-коммуникациялармен технологиялармен жұмыс істеуге машықтану; ақпаратты жинақтау және қабылдауға қабілетті болу, оған жетудің жолы мен мақсатын белгілеу.

ӘҚ-3 Оқу құзыреті

- Оқуға қабілетті болуы және жаңа білімді табиғи-ғылымдық және техникалық пәндер саласынан алу, білімді кәсіби деңгейде қолдану және түсіну.
- Күнделікті кәсіби қызметке және ары қарай білім алуды жалғастыруға қажетті жаңа білімді алуға машықтана білу.
- Әр түрлі дерек көздерінен ақпаратты табу, өңдеу және талдай білу.
- Ақпараттың сенімділігі мен дәйектігін бағалауға қабілетті болу және соның негізінде әрекет ету.

ӘҚ-4 Әлеуметтік құзырет

- Қазақстан Республикасының нормативтік актілері мен мемлекеттік жобаланған құжаттарды өз қызметінде қолдануға қабілетті болу.
- Қазақстан Республикасының негізгі заңдылықтары мен құқықтық жүйесін білу.
- Қоғамның әлеуметтік дамудағы беталысын білуге қабілеттілік.
- Өз қызметінде нормативтік және құқықтық құжаттарды қолдана білуге қабілеттілік.
- Мәселелерді анықтау, қалыптастыру және шешуге қабілетті болу.
- Ашық болу, құрмет, патриотизм көрсете білу қабілеттілігі.

ӘҚ-5 Этикалық құзырет

- Базалық мәдениет құндылықтарын түсіну және сақтау, азаматтық және адамгершілік қасиеттерге ие болу.
- Этикалық нормаларға сәйкес әрекет етуге қабілетті болу.
- Басты кәсіби қасиеттерге ие болу, жұмыс беруші тарапынан болған барлық заманауи талаптарға жауап беру.
- Искерлік этика нормасын сақтауға қабілетті болу, өзін ұстауда этикалық және нормалық қасиеттерге ие болу.
- Әр түрлі әлеуметтік жағдайларда бағдарлануға қабілеттілік.
- Кәсіби этикалық талаптарды білу және осы талаптарға сәйкес әрекет етуге дайын болу; этикалық өзін ұстауда артқа шегінбеуге қабілетті болу, өзге тұлғаларға да қатысты солай әрекет ету; этикалық өзін ұстау ережесін сақтауда азаматтық жауапты және талап етуші бола білу.

ӘҚ-6 Кәсіпкерлік және экономикалық құзырет

- Экономиканың мемлекеттік сектордағы орнын білу, экономиканың мемлекеттік реттеу әдістері мен мақсатын түсіну, білу.
- Негізгі экономикалық түсінік болу, қаржы, маркетинг және менеджмент туралы түсінік болуы.
- Инновациялық қызметке қабілетті болу.
- Ресурс қажеттіліктерін бағалауға қабілетті болу және оларды кәсіби мәселелерді шешуде қолдануды жоспарлай білу.
- Ақпараттық-коммуникациялық технологияны қолдануға қабілетті болу.
- Кәсіпкерлікке және ықылас танытуға қабілетті болу.

ӘҚ-7 Ұйымдастырушылық-басқарушылық құзырет

- Ықылас таныта білу және мәселені ұйымдастырушылық-басқарушылық шешім таба білу.
- Ұйымдастыруға және өзіндік жоспарлауға қабілетті болу.
- Ұжыммен жұмыс істеу барысында кәсіби тапсырмаларды шешудің әртүрлі нұсқаларын алға тартуға және өзіндік құрастыруға қабілетті болуы.
- Қоршаған ортаны күзетуге және қорғау сұрақтарына жауапкершілікпен қарау.
- Мақсат қоя білу және оған жетуге қабілетті болу.
- Өзара әрекеттестікке ықылас таныту және нәтижесіне жауапкершілікпен қарауға қабілетті болу.
- Өмірдің және қызметтің әр түрлі салаларында алынған қабілеттілік пен білімді қолдана отырып жаңа идеяларды туғызу және оларды жүзеге асыру.
- Қоршаған ортаны басқару және түсінуге, мәселені шешуге және мәселелерді шеше білуге қабілетті болу.
- Ақпараттық жүйемен және мәліметтермен жұмыс істеуге қабілетті болу.

ӘҚ-8 Коммуникациялық құзырет

- Топта жұмыс істей білу, өзінің көзқарасын нақты білдіру және жаңа ұсыныстар жасауға қабілетті болу.
- Жанжалды шеше білуге және келіссөздер жүргізуге қабілетті болу.
- Ұжым мен өз пікірін ұштастыра білу, мәмлеге келуге қабілетті болу.
- Шешім қабылдауға және өзіне жауапкершілік алуға қабілетті болу, бірлесіп шешім қабылдауға қатысу.
- Ұжымның жұмысына дайын болу, өзінің шығармашылық міндеттерін орындау және ұжымның басқа мүшелерімен араласу.

ӘҚ-9 Құндылықтар мен халықаралық мәдени құзырет

- Өзге мәдениет және дін өкілдерімен тиімді қарым-қатынас жасау.
- Әлемнің өзге халықтарының салтына және мәдениетіне шыдамды болу.
- Ұлттық мәдениет құндылықтарын сезіну, тарихи мұраға және мәдени салт-дәстүрге құрметпен және ұқыптылықпен қарым-қатынас жасау.
- Әр түрлі этномәдениет және діндерге шыдамды болу.
- Қоғамдық пікірге, салтқа, дәстүрге, қоғамдық нормаларға негізделген әлеуметтік-мәдени құндылықтарды білу және өз қызметінде қолдануға бағыт алу.

ӘҚ-10 Үдемелі ауысушы динамизм мен белгісіздік жағдайында географиялық және әлеуметтік мобильділікке, әлеуметтік, экономикалық және кәсіби рөлдердің ауысуына дайын болу

- Заманауи ақпараттық ағымға бағдар алуға қабілетті болу және әлемдік экономикалық үрдістерге және динамикалық өзгерістер пайда болуға бейімді болу.

- Өз қызметіне байланысты әр түрлі жағдайларда икемді және мобильді болу.
- Қауіпті және белгісіздік жағдайда экономикалық және ұйымдастырушы сипатта шешім қабылдауға қабілетті болу.
- Жиналған тәжірибені сыни қабылдау және қайта ойлау, оны өзінің әлеуметтік және кәсіби қызметінде қолдану.
- Халықаралық салада өз қызметін өндірістік және қолданбалы жүзеге асыруға қабілетті болу.
- Жаңа әлеуметтік, экономикалық, саяси және мәдени жағдайларға қабілетті болу.
- Өзгерістерге икемді жауап беру және өзіне қисынды тәуекелділік алу.

Кәсіби құзырет (КҚ):

КҚ-1 Академиялық біліктілік

- Негізгі түсініктерді, заңдарды және теорияларды меңгеру; оларды үш тілде салыстыра білу: қазақ, орыс және ағылшын.
- Білімін жүйелендіру, құрылымдауға қабілетті болу және оларды әртүрлі тәсілдермен көрсете білу.
- Жүйені талдау, жүйені сипаттаудың сапалы және көптеген теориялық әдістерін білу.
- Негізгі ақпараттық үрдістер моделдерінің, ақпараттық технологиялардың негізгі тапсырмалары мен мазмұнын білу.
- Білім жүйесін құрылымдау және оны әртүрлі тәсілдермен көрсету қабілеті.

КҚ-2 Құрастырушы (кәсіби) біліктілік

- Жүйелік және салыстырмалы талдау әдістерін меңгеру.
- Сыни тұрғыдан ойлауды қалыптастыру.
- Жобалау және жорамалдау білімін меңгеру.
- Оқу біліктілігін арттыра білу.
- Топта жұмыс істей білу.
- Жеке қасиеттер түзу: жауапкершілік, жинақылық, мақсатқа бағытталушы және т.б.

КҚ-3 Жүйелендіруші біліктілік

- ЭЕМ мен бөлек құрылғылардың құрылу және жұмыс істеуінің негізгі қағидалары туралы білімді жүйелендіру.
- Заманауи бағдарламалау тілдерін; есептеу техникасы мен бағдарламалау құралдарын; ақпаратты қорғау құралдары мен әдістерін; ақпаратты өңдеудің компьютерлік жүйелерінің математикалық, лингвистикалық, ақпараттық және бағдарламалық қамтамасын түсіну және қолдану қабілеті.
- Оқу және ғылыми материалдарын, тәсілдерін, бағдарламалық қамтаманы құруды іске асыру құралдарын жүйелендіре білу.

КҚ-4 Зерттеушілік біліктілік

- Ақпаратты басқару және өңдеудің компьютерлік жүйелерін жобалау мен зерттеу үшін моделдеу тілдерін пайдалану қабілетін меңгеру.
- Сандық және символдық ақпараттандыруды өңдеу тапсырмалары үшін жоғары деңгейлі тілдерде бағдарламаларды құрастыру, іске асыру, тестілеу және құжаттандыру қабілетін меңгеру.
- Заманауи операциялық орта мен деректер қорын басқару орталарында бағдарламалау қабілетін меңгеру.
- Сараптық жүйелерді және ақпаратты өңдеу мен басқарудың компьютерлік жүйе тапсырмаларын шешуге арналған интеллектуалды құралдар құрастыру қабілетін меңгеру.
- Әртүрлі салаларда есептеу техникасы мен бағдарламалық қамтаманы құрастырушы, іске асырушы, пайдаланушы мемлекеттік және жекеменшік ұйымдар мен кәсіпорындарда жұмыс істеу қабілетін меңгеру.

- Аппараттық-бағдарламалық кешендер құру кезінде микропроцессорлық құралдар, электрондық сұлбаларды талдау және синтездеудің әдістемелік білімін меңгеру.
- Математикалық моделдеу, талдау мен синтездеу, бағдарламалау салаларын меңгеру, есептеу техникасы және бағдарламалық қамтама саласында теориялық білім мен практикалық тәжірибе деңгейін үнемі жетілдіріп отыруға талпыну.
- Сараптамалық-зерттеу жұмыстарының нәтижелерін есеп, ғылыми баяндама, хабарлама, ғылыми мақалалар түрінде стилистикалық түрде дұрыс рәсімдеу.
- Сараптамалық-зерттеу жұмыстардың оң нәтижелерін өндірістік салада жүргізе білу.

КҚ-5 Мәдени-ағартушылық біліктілік

- Мәдениет мекемесі мен ұйым қызметінің тематикасында техникалық аспектілердің ақпараттық қамтамасын құрастыру қабілетін меңгеру.

КҚ-6 Бақылаушы біліктілік

- Ақпараттық менеджмент саласындағы білімдерді меңгеру, дағды мен қабілет арқылы ақпараттық мониторингті жүзеге асыру, бағдарламалық модулдердің іске асу жүйесін құрастыру, бағдарламалық модулдерді қолдану туралы нұсқаулар құрастыру, алынған нәтижелерді интерпретациялау, объективтілікке, дұрыс бақылау мен бағалауға талпыну.
- Ұйым қойған мақсаттар мен тапсырмалардың аясында еңбек қызметінің үрдістерін өзіндік басқару және бақылау қабілеті.

КҚ-7 Бағдарламалық біліктілік

- Теориялық сабақтарға дайындық барысында материалдар таңдау әдісін меңгеру.
- Бағдарламалық өнімді тестілеу және құрастыру деңгейлерін жобалау әдістерін меңгеру.
- Нақты әлеуметтік жағдайларды ескере отырып кәсіби қызметте теориялық білімді қолдану дағдысы мен қабілетін, техникалық және әдістемелік білім жүйелерін меңгеру.
- Оқу және еңбек қызметін ұйымдастыру және іске асыру барысында Time management тәсілдерін меңгеру.

КҚ-8 Дамушы біліктілік

- Кәсіби шеберлігін дамытуға және біліктілігін арттыруға, өзін-өзі дамытуға ұмтылу.
- Математикалық, жаратылыстану және әлеуметтік-экономикалық ғылымдар саласында жаңа білім үйрену, меңгеру және оларды кәсіби қызметінде қолдана білу қабілеті.
- Кәсіби қызметті іске асыру және білімін магистратурада жалғастыру үшін, сондай-ақ көсбасшылық қасиеттерін дамытуға қажетті жаңа білімді игеру дағдыларын меңгеру.
- Өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңыздылығын түсіну қабілеті, кәсіби қызметін орындауға жоғары мотивациясының болуы.
- Жаңа ақпараттық жүйе саласындағы білімдерді меңгеру, әлемдегі кәсіби жоғары бағдарламалаушылар тәжірибесін зерттеу, оқу, ортақтандыру, тарату және қолдану, кәсіби қызметке жоғары дәлелдемелерге ие болу, өзіндік білім алу және өзіндік танымға талпыну.
- Қоғам, табиғаттың даму заңдылықтарын білу, осы білімдерді кәсіби қызметте қолдану қабілеті; әлеуметтік-маңызды құбылыстарды, оқиғаларды, үрдістерді талдап, бағалай білу; теориялық және тәжірибелік зерттеу, талдау және моделдеудің негізгі әдістерін меңгеру.

КҚ-9 Креативтік біліктілік

- Творчестволық қызметтің теория негідерін, творчества психологиясының саласында білімдерді меңгеру, дағды мен білімнің көмегімен кәсіби қызметті қайта құра білу; ақпараттық жүйелер саласында авторлық новаторлық ойлар түзу, стандартты емес және альтернативті шешімдер таба білу, жаңа ойлар генерациясына, ойлауға дайын болу.
- Творчестволық тапсырмаларға қызығушылық таныту, стандартты ұсынылған схема бойынша ғана емес басқа да жұмыс жасау қабілеті.

- Абстрактілі ойлау, талдау және синтездеу қабілеті.
- Инновациялық өлшемдер.
- Белсенді өмір ұстанымы.

КҚ-10 Ұйымдастырушылық-әдістемелік біліктілік

- Инструктивті құжаттама, IT технология саласында нормативті және құқықтық құжаттарды білуді меңгеру, дағды мен білім көмегімен бағдарламалық өнім мен жүйенің ағымдық техникалық құжаттамасын құрастыру, ұйымдастырушылық қабілетке ие болу, жоғары атқарушылық тәртіп көрсету.

- Қазақстанның заңнамасы мен құқықтық жүйесінің негіздерін білу.
- Оқу және еңбек қызметін ұйымдастыру мен мазмұнына заманауи талаптар тұрғысынан өзінің кәсіби әрекеттерін жобалау.
- Ұйымдастырушылық қабілетке ие болуы, жоғары орындаушылық тәртіп көрсету.

КҚ-11 Сараптамалық-аналитикалық біліктілік

- Жаппай ақпарат құралдарының қоғамдық және мемлекеттік ұйымдардың, аналитикалық орталық қызметтерін қамтаамсыз ету үшін ақпаратпен жұмыс істеу қабілетін меңгеру.

- Статистикалық материалдарды талдау қабілеті, күтілетін нәтижелерді жорамалдау.
- Мәселені анықтау және талдау қабілеті, нәтижелерді нақтылау және ақпаратты дұрыс пайдалана білу.

		2.1 Оқыту нәтижелерінің картасы																					
Модуль атауы	Пән атауы	Құзыреттердің кодтары																				Пәнге компетенция саны	Модульге компетенция саны
		Әмбебап құзыреттер										Кәсіби құзыреттер											
		ӘК1	ӘК2	ӘК3	ӘК4	ӘК5	ӘК6	ӘК7	ӘК8	ӘК9	ӘК10	КК1	КК2	КК3	КК4	КК5	КК6	КК7	КК8	КК9	КК10		
I. Жалпы модульдері																							
Қазіргі әлемде коммуникация негіздері	Қазақ (орыс) тілі	1		1	1	1				1	1	1								1		8	16
	Шет тілі	1	1	1							1		1							1		6	
	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	1	1	1			1	1			1		1	1	1	1	1				1	12	
	Кәсіби қазақ (орыс) тілі	1	1	1							1									1		5	
	Кәсіби бағытталған шет тілі	1		1	1				1	1	1									1		7	
	Тілдік іс-тәжірибе	1		1	1	1				1	1	1		1						1		8	
Әлеуметтік ғылымдар модулі	Қазақстанның қазіргі заман тарихы			1	1	1				1									1		5	17	
	Философия			1	1					1	1		1						1		6		
	а) Сағаттану және әлеуметтану			1	1			1	1	1									1		6		
	б) Мәдениеттану	1				1				1	1								1		5		
	в) Мәңгілік ел	1			1	1				1									1		5		
	а) ТҚН, экология және тұрақты даму	1	1	1				1			1		1		1						7		
	б) Елбегі қорғау	1	1	1				1			1		1		1				1		8		
	в) Саламатты Қазақстан	1	1	1			1													1	5		
	а) Жетістік философиясы	1	1	1			1	1	1		1		1					1			9		
	б) Құқық негіздері	1		1		1	1		1		1							1	1	1	9		
	в) Медицина негіздері	1	1				1	1			1	1						1	1		8		
	II. Мамандық модульдері																						
Негізгі базалық модульдері																							
Дербес компьютерлердің құрылымы және практикасы	а) ЭЕМ практикумы		1	1			1	1	1			1	1			1	1			1	1	11	13
	б) ЭЕМ жөндеу және жетілдіру		1	1			1	1	1			1	1			1	1			1	1	10	
	в) Есептеу әдістері		1	1								1	1	1			1	1			1	6	
	а) Дербес компьютерді ұйымдастыру және қызмет етуі	1	1			1		1			1		1		1	1			1		9		
	б) ЭЕМ-нің құрылымы	1	1			1		1			1		1		1	1			1		9		
	в) Есептеу жүйелерін ұйымдастыру	1	1			1		1			1		1		1	1			1		9		
	IT- инфрақұрылымы	1	1			1	1	1			1	1			1	1			1	1	11		
Алгоритмдер, бағдарламалау және апараттық жүйесінің негіздері	Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау	1		1		1	1		1		1				1	1			1	1	9	19	
	а) Информатиканың теориялық негіздері	1	1			1						1		1	1			1		7			
	б) Санау жүйесі және салыстыру теориясы	1	1			1		1			1	1	1	1	1			1		7			
	в) Есептеу математикасы	1	1			1					1		1	1				1		7			
	а) Ақпараттық жүйелердегі мәліметтерді талдау	1	1					1			1	1	1	1	1			1	1	1	12		
	б) Заманауи ақпараттық жүйелер	1	1					1			1	1	1	1	1			1	1	1	12		
	в) Бағдарламалау тілінде есептеу мәселелерін есептеу	1	1					1					1								4		
	а) Бағдарламалау технологиясы	1	1								1		1	1	1			1			7		
	б) Грамматика теориясы және трансляция әдістері	1	1									1	1								4		
	в) C++ тілінде бағдарламалау	1	1										1	1	1	1					6		
	Ақпараттық жүйелерінің негіздері	1	1					1			1	1	1	1	1			1	1	1	12		
	Оқу (тану) іс-тәжірибе	1	1					1					1		1	1	1	1	1	1	9		
Физика-математикалық пәндер модулі	Физика 1			1							1	1				1	1				5	7	
	Математика 1			1							1	1	1			1	1	1			7		
	Математика 2			1							1	1	1			1	1	1			7		
	Математика 3			1							1	1	1			1	1	1			7		
Математика және сұлбатеchnика	а) Дискретті математика	1	1								1	1		1			1				6	14	
	б) Математикалық логика	1	1								1	1		1			1		1		6		
	в) Системотехника	1	1				1				1	1	1	1							7		
	а) Сызбатехника	1	1								1		1	1							5		
	б) Сандық электроника негіздері	1	1										1	1							4		
	в) Интегралдық микросхемаларды өндіру технологиясы	1	1										1	1							4		
	а) Ықтималдық теориясы және математикалық статистика			1	1							1	1	1				1	1	1	8		
	б) Қолданбалы математикалық статистика	1	1									1	1	1					1		6		
	в) Кездейсоқ процесстер	1	1				1							1			1				5		
Өндірістік іс-тәжірибе 1	1	1								1		1	1	1	1	1	1			8			
Деректер қорын жобалау	Ақпараттық жүйелердегі мәліметтер базасы	1	1					1			1	1	1	1	1		1	1	1	1	12	16	
	а) Ақпараттық жүйелердің интерфейстері	1	1								1		1								4		
	б) Web-жосымшаларының интерфейсін жобалау	1	1									1		1	1				1	6			
	в) Қолданушы интерфейсін жобалау	1	1									1		1							4		
	а) Деректер қорын жобалау	1	1					1				1		1							5		
	б) Деректер қорының технологиясы	1	1					1					1								4		
	в) Реляциялық қорларды жобалау	1	1					1					1	1							5		
	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау	1	1								1	1	1	1	1		1	1	1	1	12		

Үсынбалы А траекториясы														
Деректерді өңдеу және оңтайландыру әдістері	Деректерді сандық өңдеу	1	1							1		4	8	
	Оңтайландырудың математикалық әдістері	1	1		1				1	1	1	1		7
Метрология және бағдарламалық қамтама құруды басқару	Бағдарламалық қамтаманың метрологиясы	1	1						1	1	1	1	6	7
	Бағдарламалық қамтаманы құрастыруды басқару	1	1						1	1	1	1	6	
Компьютерлік жүйелер және үлгілеу	Компьютерлік моделдеу негіздері	1	1					1	1	1		1	6	7
	Компьютерлік жүйелердің архитектурасы	1	1						1	1	1		5	
Бағдарламалық қамтама және графикалық бейнелерді құру әдістері мен құралдары	Бағдарламалық қамтаманы құрудың заманауи құралдары мен әдістері	1	1					1	1	1	1	1	8	8
	Графикалық кескіндерді құру құралдары мен әдістері	1	1						1		1	1	5	
Бағдарламалаудың заманауи әдістері	Функционалды және логикалық бағдарламалау	1	1		1			1	1	1	1	1	9	12
	Сараптаушы және интеллектуалды жүйелер	1	1					1	1	1	1	1	8	
	Өндірістік іс-тәжірибе 2	1	1					1	1	1	1	1	8	
Операциялық жүйелер және деректер қауіпсіздігі	Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау	1	1	1		1			1	1		1	7	9
	Операциялық жүйелер	1	1						1		1	1	5	
Компьютерлік тораптар және параллельді есептеулер	Параллельді есептеулер		1						1		1	1	4	7
	Компьютерлік желілер	1	1		1			1					5	
Микропроцессорлық техника және интернет технологиялар	Микропроцессорлық техника	1	1						1	1			4	12
	Web-технологиялары	1	1					1	1			1	6	
	Дипломалды іс-тәжірибе	1	1					1	1	1	1	1	1	
Үсынбалы Б траекториясы														
Деректерді өңдеудің құрылымы мен әдістері және қолданбалы тапсырмаларды үлгілеу	Деректерді өңдеу әдістері мен құрылымы	1	1			1				1			4	6
	Қолданбалы есептерді үлгілеу		1						1	1		1	4	
Стандартизациялау және деректер қорын басқару	Стандартизациялау және сертификаттау		1						1	1	1	1	5	7
	Деректер қорын басқару	1	1		1				1				4	
Алгоритмдер мен басқару теориялары	Басқару модельдері мен әдістері		1		1				1	1			6	9
	Алгоритмдер теориясы	1	1						1	1	1	1	6	
Компьютерлік графика мен бағдарламалық қамтаманы жобалау	Бағдарламалық қамтама заманауи жобалау	1	1						1	1	1	1	8	8
	Компьютерлік графика және оның шешілетін есептері	1	1						1		1	1	5	
Жасанды интеллект және динамикалық бағдарламалау	Динамикалық бағдарламалау	1	1		1				1		1		5	11
	Робототехника және жасанды интеллект негіздері	1	1					1		1	1	1	8	
	Өндірістік іс-тәжірибе 2	1	1					1	1	1	1	1	8	
Ақпаратты қорғау және ақпараттық технологиялар	Ақпаратты қорғау әдістері мен құралдары	1	1	1		1			1	1		1	7	11
	Ақпараттық технологиялар	1	1					1	1		1	1	7	
Басқару теориясы және компьютерлік тораптарды жобалау	Басқару теориясының негіздері		1						1	1		1	4	7
	Компьютерлік желілерді жобалау	1	1		1				1	1	1		6	
Микропроцессорлық жүйелер мен мультимедиялық технологиялар	Микропроцессорлық ақпараттық-басқару жүйелері	1	1						1	1	1		5	11
	Мультимедиялық технологиялар	1	1						1		1	1	5	
	Дипломалды іс-тәжірибе	1	1					1	1	1	1	1	1	
Үсынбалы В траекториясы														
Жоғары математиканың қысқаша бөлімдері	Реляциялық алгебра			1					1	1		1	4	5
	Математикалық статистика		1						1	1		1	5	
Техникалық өлшемдер және сапаны басқару	Метрология және техникалық өлшемдер		1						1	1		1	5	5
	Сапаны басқару		1						1	1	1		4	
Ақпараттар теориясы және жүйелік бағдарламалық қамтама	Ақпарат теориясы	1	1					1	1	1		1	6	7
	Жүйелік бағдарламалық қамтамасыздандыру	1	1						1	1	1		5	
Бағдарламалық қамтама құру және графикалық ақпараттарды өңдеу	Бағдарламалық қамтама құрастырудың әдістері	1	1						1	1	1		6	7
	Графикалық ақпараттарды өңдеу технологиясы	1	1						1		1	1	5	
Бейнелерді анықтау және компьютерлік бағдарламалау	Компьютерлік бағдарламалау	1	1						1	1			4	8
	Бейнені тану негіздері	1	1						1		1	1	5	
	Өндірістік іс-тәжірибе 2	1	1					1	1	1	1	1	8	
Желілік қауіпсіздік және нақты уақыт жүйелері	Есептеу желілерінің қауіпсіздігі	1	1	1		1			1	1		1	7	8
	Нақты уақыт жүйелері	1	1						1		1		4	
ПАБЖ және компьютерлік тораптардың БҚ	БТАЖБ	1	1		1				1				5	8
	Компьютерлік желілердің бағдарламалық қамтамасы	1	1		1				1	1	1	1	7	
Микропроцессорлық кешендер және бұлттық технологиялар	Заманауи микропроцессорлық кешендер	1	1						1	1			4	11
	Бұлттық технологиялар	1	1					1		1	1	1	6	
	Дипломалды іс-тәжірибе	1	1					1	1	1	1	1	1	

2.2 Компетенция дескрипторларын білім беру бағдарламасының модульдеріне оқыту нәтижесімен түйіндісіру қалыптамасы

Модуль атауы	Қызыреттер	Пән атауы	Оқыту нәтижелері
I. Жалпы модульдері			
Қазіргі әлемде коммуникация негіздері	ӘҚ1, ӘҚ3, ӘҚ4, ӘҚ5, ӘҚ8, ӘҚ9, ӘҚ 10, КҚ8,	Қазақ (орыс) тілі	<p>A. Қазақ тілі, орыс тілі және шет тілінің грамматикасын, фонетикасын және морфологиясын білу, кәсіби деңгейде сөйлесу үшін арнайы мамандандырылған терминдерді білу; ақпаратты автоматтандыру арқылы өңдеудің негізгі қағидаларын білу, мәселені шешу алгоритмін білу, ақпаратты қамтамасыз етудің негізгі әдістері мен қауіптіліктерін білу;</p> <p>B. Ақпаратты іздеу мен сақтау үшін ақпараттық ресурстарды пайдалану, іс жүргізудің автоматтандырылған жүйелерін қолдана білу, ақпаратты қорғау мен қолдану әдістерін білу, кәсіби білімді арттыру мақсатында электронды оқыту жүйелерінің түрін білу; негізгі кенесік қағаздармен, деректі қағаздармен жұмыс жасауды білу мен дағдылану, ақпаратты іздестіру мен өңдеуде ақпараттық – коммуникациялық технологияларды пайдалану, тәжірибеде коммуникация құралдарын мамандандырылған кәсіби терминологиялармен халықаралық қоғамда қолдану, сонымен қатар интерактивті білім мен ақпараттық байланыстарды пайдалану;</p> <p>C. Кәсіби аймақта және күнделікті өмір сүруде пайда болатын жайттарға байланысты ақпаратты үш тілде зерттеу және негізгі факторлары мен шарттарын анықтай алу; максималды тиімділікке жету мақсатында ғылым және қоғам заңнамаларына сай шешім қабылдай білу;</p> <p>D. Адамдармен араласу кезінде құрылымдық байланыс түрін мемлекеттік, орыс және ағылшын тілдерінде орнату, ауызша және жазбаша түрде әңгімелесу мен келісім – шарттарды құру; түрлі сұхбаттама түрлерін жүргізу; сұхбат – алмасу ойлары, сұхбат-әңгімелесу; кәсіби маңызды мәселе бойынша бос әңгімелесулерді жүргізу; күнделікті және кәсіби өмірдегі оңай ақпараттық хабарламаларды түсіну, ақпараттық хаттардың негізгі мәтіндерін түсіну, зерттелетін тақырып бойынша әңгімелесулерді жүргізу; тілді дамытушылардың сұхбаттама мен монологиялық сипаттағы түпнұсқалық сөздерін тындау мен түсіну, мәтінді оқу және максималды нақты түрде ұғыну, ақпараттарды тандау алу мен ақпараттарды тарату;</p> <p>E. Заманауи білім алу технологияларын қолдану негізінде өз бетінше жана білім дағдыларын меңгеру, оқи алу икемділігі, жана білімдер алу және оларды кәсіби қызметте пайдалана білу, өз сөйлеу қабілетін жетілдіру және лексиконды кеңейту.</p>
	ӘҚ1, ӘҚ2, ӘҚ3, ӘҚ 10, КҚ2, КҚ7,	Шет тілі	
	ӘҚ1, ӘҚ2, ӘҚ3, ӘҚ6, ӘҚ7, ӘҚ 10, КҚ2, КҚ4, КҚ6, КҚ7, КҚ8, КҚ11,	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	
	ӘҚ1, ӘҚ2, ӘҚ3, ӘҚ 10, КҚ8,	Кәсіби қазақ (орыс) тілі	
	ӘҚ1, ӘҚ3, ӘҚ4, ӘҚ8, ӘҚ9, ӘҚ 10, КҚ8,	Кәсіби бағытталған шет тілі	
	ӘҚ1, ӘҚ3, ӘҚ5, ӘҚ8, ӘҚ9, ӘҚ 10, КҚ2, КҚ7,	Тілдік іс-тәжірибе	
Әлеуметтік ғылымдар модулі	ӘҚ3, ӘҚ4, ӘҚ5, ӘҚ9, КҚ8,	Қазақстанның қазіргі заман тарихы	<p>A. Қоғамдық және әлеуметтік ғылым аймағында негізгі оқығуды үйрету, мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартында қарастырылған көлемді оқыту жүйесінде берілген модуль құрамына кіретін пәндердің болуын қадағалау. Қазақстанның өркениет жолындағы мәдениеттік орны және негізгі мәдениет құндылықтарына үйрету; ҚР негізгі заңнамаларын білу, өмірлік іс-әрекеттерін қауіпсіз ету аймағындағы нормативтік актілерді білу, қоршаған ортаны қорғау, табиғат және қоғаммен байланысты негізгі заңнамаларды білу, экономикалық процестерді дамыту заңдылықтарын білу; әлемді тану сипатындағы негіздемелерді түсіну мен білу, табиғи, қоғамдық және экономикалық құбылыстар мен құқықтық нормаларды білу.</p> <p>B. Ғылыми тарихи зерттеулер мен әлеуметтік - қоғамдық сипаттағы зерттеу жұмыстарын жүргізуде, білім беру аймағындағы саясатты жүзеге асыру мақсатында өз білімдері мен дағдыларын пайдалана алу, қоғамдық-саясаттану және әлеуметтік процестерді дамыту үрдісіне кіретін тәжірибеде өз білімін пайдалану және кәсіби қызмет түрін анықтау мен ескеру қабілеттілігін анықтау; құқықтық тәжірибелік мағынасын ұғыну, құқықтық салаларды білу, ТЖ адамдарды қорғау мақсатында қауіпсіздік шараларын жүргізу; электронды техниканы қолданудың және ақпараттың негізгі түрін пайдалану мен мәліметтерді өңдеудің практикалық дағдыларын меңгеру.</p> <p>C. Жеке басының қызметі мен рефлексін бағалау қабілеттілігі, отандық әлеуметтік баламаны тандауда өзінің ойын білдіру қабілеттігі, қоғамдық, әлеуметтік пәндер аймағында өз ойын білдіру, жоспарын бағалай білу және де шешімдерін қорытындылау қабілетінің болуы; табиғат ресурстарын дұрыс пайдалану және экологиялық жайттарды сипаттау; экологиялық және экономикалық жүйелерді критикалық тұрғыда мағынасын түсіну; қарапайым жоспарды жобалау барысында және күнделікті жұмыс үшін құжаттардың электронды нұсқасын құрастыру барысында компьютерлік техниканы қолдана білу қабілеті; компьютерлік техниканың конфигурациясын сауатты тандай білу қабілеті.</p> <p>D. Мәдениеттің жоғары деңгейін меңгеру, пікірталаста өз дәлелдемелеріне айқын болуы мен өзгелерді өзінің ойына сендіру, сонымен қатар өз ойларын әлеуметтік-қоғамдық тақырыптарында жеткізе білу. Ауыздан-ауызға тарайтын ақпараттардың мәнін жоғалтпай тиімді жеткізе білу, тұлғаралық байланысуды құру; құқықтық актілерді заңды түрде сауатты айтып беру, экономикалық құбылыстар және процестерді пайда ету түрлері мен негізгі өзектіліктерін жүйелей білу; кәсіби міндеттерді шешу үшін заманауи техника құралдарын және ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдана білу қабілеті.</p> <p>E. Қажетті материалды жеке зерттей білу, ары қарай оқуға қажетті ғылыми-зерттеу жұмысын өңдеу мен бағалау. Өмір сүру барысында өзін өзі тану, өзін өзі тәрбиелеу, өзіне өзі білім беру және өзін өзі дамыту туралы уәждемені құру, аса жоғары қызметтік және жарғыйтай кәсіби білімі мен мүмкіншіліктері негізінде туындаған мәселелерді тез шешуге бейімделу, қазақ мәдениеті (менталитет), қазақстандық рухани бағалау мәніндегі өзіннің кәсіби – мобилизациялау қасиеттерін көрсету мен жүзеге асыру, сонымен қатар басқа да мәдениет саласында және білім беру аймақтарында өзінің кәсіптілігін көрсете білу; жана білім алу мақсатында оқу қабілеттілігі, математикалық, табиғаттық, құқықтық және экономикалық ғылым саласында оқу және алған білімдерін кәсіби қызмет саласында қолдана білу. Өзін-өзі дамытуға, біліктілікті көтеруге және кәсіби шеберлікті арттыруға деген талпыныс.</p>
	ӘҚ3, ӘҚ4, ӘҚ9, ӘҚ 10, КҚ2, КҚ9,	Философия	
	ӘҚ3, ӘҚ4, ӘҚ7, ӘҚ9, ӘҚ 10, КҚ9,	а) Саясаттану және әлеуметтану	
	ӘҚ1, ӘҚ5, ӘҚ9, ӘҚ 10, КҚ9,	б) Мәдениеттану	
	ӘҚ1, ӘҚ4, ӘҚ5, ӘҚ9, КҚ9,	в) Мәңгілік ел	
	ӘҚ2, ӘҚ3, ӘҚ4, ӘҚ7, ӘҚ 10, КҚ2, КҚ5,	а) ТҚН, экология және тұрақты даму	
	ӘҚ2, ӘҚ3, ӘҚ4, ӘҚ7, ӘҚ 10, КҚ2, КҚ5, КҚ8,	б) Еңбекті қорғау	
	ӘҚ2, ӘҚ3, ӘҚ4, ӘҚ6, КҚ9,	в) Саламатты Қазақстан	
	ӘҚ2, ӘҚ3, ӘҚ4, ӘҚ6, ӘҚ7, ӘҚ8, ӘҚ 10, КҚ3, КҚ7,	а) Жетістік философиясы	
	ӘҚ1, ӘҚ3, ӘҚ5, ӘҚ6, ӘҚ8, ӘҚ 10, КҚ7, КҚ8, КҚ10,	б) Құқық негіздері	
	ӘҚ2, ӘҚ3, ӘҚ6, ӘҚ7, ӘҚ 10, КҚ2, КҚ8, КҚ9,	в) Медиация негіздері	

II. Мамандық модульдері			
Мамандықтың базалық модульдері			
Дербес компьютерлердің құрылымы және практикаумы	ӘК2, ӘК3, ӘК6, ӘК7, ӘК8, КК1, КК3, КК6, КК7, КК10, КК11,	а) ЭЕМ практикумы	<p>А) Есептеуіш машиналарының, жүйелерінің, ЭЕМ кешендері мен желілері, ЭЕМ-нің арифметикалық, логикалық және схемтехникалық негіздері, ішкі және сыртқы ЕСҚ-ның ұйымдастыру принциптерін, процессорлар құрылымын білу; адам-машина жүйесінің инженерлік-психологиялық және эргономикалық жобалау әдістерін түсіну</p> <p>В) орталық құрылғылармен өзара әрекеттесуді ұйымдастыру үшін ақпаратты енгізу және шығару құрылғыларының принциптерін қолдана білу ; есептеу жүйелері мен желілерін жобалау дағдыларын игеру.</p> <p>С) Оператор мен есептеу ортасы арасында өзара қарым-қатынасты қамтамасыз ететін аппараттық-бағдарламалық құралдардың талаптарын қалыптастыруға қабілетті болу, компьютерлік жүйелердің интерфейсін ұйымдастыру бойынша жобалық шешімдерді таңдау жөн негіздеуге қабілетті болу.</p> <p>Д) Бағдарламалау технологияларының даму бағыттары мен проблемаларын ескере отырып бағдарламалық қамтама өңдеушілер ұжымында жұмысты ұйымдастыру алу, бағдарламалық өнімді жобалауды автоматтандыру әдістері мен құралдарын білу.</p> <p>Е) Заманауи есептеу жүйелері мен компьютерлік жүйелердің интерфейсін перспективаларын және тенденцияларын түсіну және бағалау</p>
	ӘК2, ӘК3, ӘК6, ӘК7, ӘК8, КК1, КК3, КК6, КК7, КК11,	б) ЭЕМ жөндеу және жетілдіру	
	ӘК2, ӘК3, КК3, КК4, КК7, КК9,	в) Есептеу әдістері	
	ӘК2, ӘК3, ӘК6, ӘК8, КК1, КК3, КК6, КК7, КК10,	а) Дербес компьютерді ұйымдастыру және қызмет етуі	
	ӘК2, ӘК3, ӘК6, ӘК8, КК1, КК3, КК6, КК7, КК10,	б) ЭЕМ-нің құрылымы	
	ӘК2, ӘК3, ӘК6, ӘК8, КК1, КК3, КК6, КК7, КК10,	в) Есептеу жүйелерін ұйымдастыру	
	ӘК2, ӘК3, ӘК6, ӘК7, ӘК8, КК1, КК3, КК6, КК7, КК10, КК11,	IT- инфрақұрылымы	
Алгоритмдер, бағдарламалау және ақпараттық жүйесінің негіздері	ӘК1, ӘК3, ӘК5, ӘК6, ӘК8, ӘК 10, КК7, КК8, КК10,	Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау	<p>А) Бағдарламалық кешендердің ерекшеліктерін құрастырудың базалық негіздерін, алгоритмдерді рәсімдеудің типтік әдістемелері мен оларды жобалаудың негізгі тәсілдерін білу; ақпараттық жүйелерді жобалау технологиялары, әдістері мен қазіргі заманғы модельдерін білу.</p> <p>В) Программалау тілдерін модельдеу және қолданбалы бағдарламалар пакеттерін пайдалана отырып модельдеу алгоритмдерін және олардың жүзеге асырылуын дамытып, ақпараттық жүйелерді зерттеу, жобалау және пайдалану кезінде жүйелі тәсілді қолдану мүмкіндігі.</p> <p>С) Жалпы ақпараттық жүйелерді және ақпараттық жүйелердің түрлі компоненттерін жобалау және құрастыруды басқаруға қабілеті.</p> <p>Д) Ақпараттық жүйелер саласында пәндік сұрақтар шешімі бойынша командада жұмыс істей білу.</p> <p>Е) Ақпараттық жүйелер мен желілерді мемлекеттік шешімдер, өкімдер, бұйрықтар, стандарттар, нормативтер, математикалық модельдер, әдістер және жобалау технологиясын әзірлеу, өндіру, енгізу мен сүйемелдеу технологияларын кәсіби пайдалануға және табуға жұмыс барысындағы мүмкіндігі.</p>
	ӘК2, ӘК3, ӘК7, КК3, КК5, КК6, КК9,	а) Информатиканың теориялық негіздері	
	ӘК2, ӘК3, ӘК7, КК3, КК5, КК6, КК9,	б) Санау жүйесі және салыстыру теориясы	
	ӘК2, ӘК3, ӘК7, КК3, КК5, КК6, КК9,	в) Есептеу математикасы	
	ӘК2, ӘК3, ӘК8, КК1, КК2, КК3, КК4, КК5, КК7, КК8, КК9, КК11,	а) Ақпараттық жүйелердегі мәліметтерді талдау	
	ӘК2, ӘК3, ӘК8, КК1, КК2, КК3, КК4, КК5, КК7, КК8, КК9, КК11,	б) Заманауи ақпараттық жүйелер	
	ӘК2, ӘК3, ӘК7, КК4,	в) Бағдарламалау тілінде есептеу мәселелерін есептеу	
	ӘК2, ӘК3, КК1, КК3, КК4, КК6, КК7,	а) Бағдарламалау технологиясы	
	ӘК2, ӘК3, КК2, КК3,	б) Грамматика теориясы және трансляция әдістері	
	ӘК2, ӘК3, КК3, КК4, КК6, КК7,	в) С++ тілінде бағдарламалау	
	ӘК2, ӘК3, ӘК8, КК1, КК2, КК3, КК4, КК5, КК7, КК8, КК9, КК11,	Ақпараттық жүйелерінің негіздері	
ӘК2, ӘК3, ӘК8, КК4, КК6, КК7, КК8, КК9, КК10,	Оқу (танысу) іс-тәжірибе		
Физика-математикалық пәндер модулі	ӘК3, КК1, КК2, КК7, КК8,	Физика 1	<p>А) Физикалық зерттеу әдістерінің негізгі физикалық теориялар мен принциптерін білу және түсіну.</p> <p>В) Математикалық модельдерді дайындау және қайта автоматты басқару жүйелерін және әдістерін, сызықтық, сызықтық емес, дискретті, оңтайлы және бейімдеу жүйесін талдау және синтездеу негізгі әдістерін салу принциптерін меңгеру қабілеті.</p> <p>С) Физика-математикалық эксперименттер өткізу , пайымдаулар жасауға қабілетті арттыру.</p> <p>Д) Ақпараттық жүйелерді әзірлеу және басқа пәндердің сарапшылармен бірігіп жобалау мүмкіндігі.</p> <p>Е) Математикалық жобалау элементтерінің жаңа әдістерін, кәсіби қызметтің ақпараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету нысандарын білу қабілетін жүзеге асыру мүмкіндігі.</p>
	ӘК3, КК1, КК2, КК3, КК7, КК8, КК9,	Математика 1	
	ӘК3, КК1, КК2, КК3, КК7, КК8, КК9,	Математика 2	
	ӘК3, КК1, КК2, КК3, КК7, КК8, КК9,	Математика 3	

Математика және сұлбатеchnика	ӘК2, ӘК3, КК1, КК2, КК4, КК7,	а) Дискретті математика	А) Жалпы түсінік теорияларының жиынтығы мен жиынтық операциясының негізгі ұғымдарын білу; дискретті құрылымдардың қасиеттерін; математикалық логика элементтерін; алгебралық топтар құрылымы, сәкіналар мен шектерін; кодтау теориясының элементтерін; комбинаторика элементтерін; негізгі ұғымдар мен графтар теориясының анықтамаларын; бағдарламалау үшін модельдік принциптерін пайдалану, программалау тілдерін білу. В) Базалық логикалық элементтері, негізгі базистері, ауыспалы қосқын функцияларымен жұмыс істей білу. С) Базистік микросхемаларды жобалау мүмкіндігі; логикалық сигналдардың түрлендіргіш деңгейлері; функционалдық бірліктердің комбинациялы түрі; дешифраторлар, шифраторлар, мультиплексор мен демультимплексорлар, сандық компараторлар, қосындылар; функционалдық бірліктердің сериялық түрі (автоматты жад): триггер, регистрлер, санауыштар. D) Түрлі алгоритмдік схемалар құрылымын дамыту және қажетті деректер құрылымын тапсырма талаптарына сай ұйымдастыру қабілеті. E) Сапалы бағдарлама құжаттарын құру, бағдарламаны сынау мен жүйеге келтіру, бағдарламаны ерекше стильде жазуды жетілдіру.
	ӘК3, КК1, КК2, КК4, КК7, КК9,	б) Математикалық логика	
	ӘК2, ӘК3, ӘК7, КК1, КК2, КК3, КК4,	в) Системотехника	
	ӘК2, ӘК3, КК1, КК3, КК4,	а) Сызбатехника	
	ӘК2, ӘК3, КК3, КК4,	б) Сандық электроника негіздері	
	ӘК2, ӘК3, КК3, КК4,	в) Интегралдық микросхемаларды өндіру технологиясы	
	ӘК3, ӘК4, КК1, КК2, КК3, КК7, КК8, КК9,	а) Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	
	ӘК2, ӘК3, КК1, КК3, КК4, КК9,	б) Қолданбалы математикалық статистика	
	ӘК2, ӘК3, ӘК6, КК4, КК7,	в) Кездейсоқ процесстер	
	ӘК2, ӘК3, ӘК10, КК3, КК4, КК6, КК7, КК9,	Өндірістік іс-тәжірибе 1	
Деректер қорын жобалау	ӘК2, ӘК3, ӘК8, КК1, КК2, КК3, КК4, КК6, КК7, КК8, КК10, КК11,	Ақпараттық жүйелердегі мәліметтер базасы	А) Бағдарламалық кешендердің ерекшеліктерін құрастырудың базалық негіздерін, алгоритмдерді рәсімдеудің типтік әдістемелері мен оларды жобалаудың негізгі тәсілдерін білу; ақпараттық жүйелерді жобалау технологиялары, әдістері мен қазіргі заманғы модельдерін білу. В) Программалау тілдерін модельдеу және қолданбалы бағдарламалар пакеттерін пайдалана отырып модельдеу алгоритмдерін және олардың жүзеге асырылуын дамытып, ақпараттық жүйелерді зерттеу, жобалау және пайдалану кезінде жүйелі тәсілді қолдану мүмкіндігі. С) Корпоративтік деректерді сақтау жүйелерінде проблемаларды шешуге қабілеті. D) Ағымдағы мәселелерді шешу үшін есептеу жүйелерінің аппараттық-бағдарламалық құралдармен адам-оператор негізгі принциптерін қолдану білу. E) Информатика, ақпараттық технологиялар, ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау саласындағы кәсіби білімді дағдыларын қолдануды жетілдіру.
	ӘК2, ӘК3, КК1, КК4,	а) Ақпараттық жүйелердің интерфейстері	
	ӘК2, ӘК3, КК2, КК4, КК5, КК11,	б) Web-қосымшаларының интерфейсін жобалау	
	ӘК2, ӘК3, КК2, КК4,	в) Қолданушы интерфейсін жобалау	
	ӘК2, ӘК3, ӘК7, КК2, КК4,	а) Деректер қорын жобалау	
	ӘК2, ӘК3, ӘК7, КК4,	б) Деректер қорының технологиясы	
	ӘК2, ӘК3, ӘК7, КК2, КК4,	в) Реляциялық қорларды жобалау	
	ӘК2, ӘК3, ӘК10, КК1, КК2, КК3, КК4, КК6, КК7, КК8, КК9, КК11,	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау	
	Ұсынбалы А траекториясы		
Деректерді өңдеу және оңтайландыру әдістері	ӘК2, ӘК3, ӘК7, КК4,	Деректерді сандық өңдеу	А) Сандық сүзгілер негізгі түрлерін, талдау және синтез әдістерін; статистикалық деректердің негізгі әдістерін өңдеуін; сигналдардың спектрлік талдауын; жұқа мен интерполяциялық ақпараттық мәліметтердің әдістерін; Бейнелерді қалпына келтіру әдістері мен қысу сигналдарын; жоғары деңгейдегі шуда ақпарат өндіру үшін оңтайлы әдістерін; ақпаратты сүзу үшін адаптивті әдістерін; ақпаратты сигналдарды жүйелі айырбастау, ақпаратты деректерді классикалық қосымша айырбастау; негізгі әдістерді оңтайландыру мен зерттеу операцияларын, бір мақсатты оңтайландыра білу. В) Сандық сүзгілеу ақпарат ерекшеліктерін пайдалана білу. С) Ғылыми-зерттеу оңтайландыру әдістерін қолдана білу, модельдеу міндеттері. D) Бағдарламалық модульдер мен алгоритмдерін әзірлеу және алгоритмді тілдер мен қолданбалы бағдарламалар пакеттерін пайдалана отырып, оларды жүзеге асыру мүмкіндігі. E) Қолданбалы бағдарламалар пакетін қолдана отырып зерттеу операциялары мен оңтайландыру әдістерін шешу үшін жұмыс істеу тәсілдерін жүзеге асыру мүмкіндігі.
	ӘК2, ӘК3, ӘК6, КК2, КК4, КК7, КК8,	Оңтайландырудың математикалық әдістері	
Метрология және бағдарламалық қамтама құруды басқару	ӘК2, ӘК3, КК4, КК6, КК7, КК10,	Бағдарламалық қамтаманың метрологиясы	А) Көшіру, беру және қабылдау процесінде бағдарламалық өнімдерінің сапасы деңгейінде қолданыстағы стандарттарды қамтамасыз ету үшін негізгі ережелер, нұсқаулар мен хаттамаларды білу; арналар және телекоммуникация жүйелерінің түрлі сигнал жолдарын беру сипаттамаларын; жұмыс істеу принциптерін, техникалық сипаттамалары және жобалау ерекшеліктері, өңделген және қолданылған өлшеу құралдарын; стандарттау талаптары, метрологиялық қамту және электрондық құрылғылар мен жүйелерді дамыту және пайдалану сапалы өнімдерді ұсынады. В) Жобасын әзірлеу жөніндегі білу; қосымшаларды өңдеудің түрлі әдістерін қолдану. С) Жоба дамыту тобының әдістемесін қолдану мүмкіндігі. D) Сапалы бағдарламалық құжаттама жасау, тапсырмалар талаптарына байланысты қажетті деректер құрылымын ұйымдастыру мүмкіндігі. E) Өңдеуді және сынақ бағдарламаларын жүргізу қабілеті.
	ӘК2, ӘК3, КК3, КК4, КК6, КК7,	Бағдарламалық қамтаманы құрастыруды басқару	

Компьютерлік жүйелер және үлгілеу	ӘК2, ӘК3, КК2, КК3, КК4, КК8,	Компьютерлік моделдеу негіздері	А) Күрделі жүйелердің модельдеу әдістері мен типтік моделдердің классын білу, Монте-Карло аппараттық әдісі, күрделі жүйелердің процестердің модельдерінің принциптерін функционалды салу, формалау және алгоритмдеу әдістері. В) Модельдеу алгоритмдерін әзірлеу, аппараттық жүйелерді зерттеу, жобалау және пайдалану кезінде жүйелі тәсілді қолдану және дереккөз модельдеуін пайдалана отырып жобалау процесін автоматтандыруға программалау тілдерін және бағдарламалық қамтамасыз ету пакеттерін пайдалана отырып, оларды жүзеге асыру мүмкіндігі. С) Нұсқауды түсіне білу, нұсқаулық форматтары мен деректер, компьютерлік жадында олардың орналасуы. D) Нысаналы сегменттері ұйымдастыру дестесін және кіріс-шығыс буферінде назарға алып компьютерлік жадыны ұйымдастыру мүмкіндігі. E) Сыртқы құрылғылармен өзара іс-қимыл тетігін іске асыру мүмкіндігі; режимдері және нұсқаулық құрастыру тілін шешуге әр түрлі сәулет желілерін ұйымдастыру.
	ӘК2, ӘК3, КК3, КК4, КК6,	Компьютерлік жүйелердің архитектурасы	
Бағдарламалық қамтамасыз ету графикалық бейнелерді құру	ӘК2, ӘК3, КК3, КК4, КК6, КК7, КК8, КК9,	Бағдарламалық қамтаманы құрудың заманауи құралдары мен әдістері	А) Қазіргі заманғы аппараттық технологияларды білім, ғылыми, техникалық және аппараттық проблемаларын шешу әдістері. В) Математика және информатикаға тән тапсырмаларды шешуге қабілеті; қазіргі заманғы есептеу құрылғылары бойынша жұмыс істей білу. С) Қазіргі заманғы аппараттық технологияларды және қолданбалы міндеттерді шешуді жүзеге асыру әдістерін қолдана білу. D) Графика пайдалану бойынша мәселені дұрыс тұжырымдау және оны тұжырымдамалық жасау және қолданбалы моделін білу; бұрыштық бағдарламалық ойындалуын іске асыру құралдарын, алынған модельдерді таңдау. E) Қолданбалы интерактивті компьютерлік графика қосымшаларды шешу үшін есептеуші технологиялар, бағдарламалық қамтамасыз ету және математикалық аппараттың артықшылығын оңтайландырудың тиімді шешімін таба білу.
	ӘК2, ӘК3, КК4, КК7, КК9,	Графикалық кескіндерді құру құралдары мен әдістері	
Бағдарламалаудың заманауи әдістері	ӘК2, ӘК3, ӘК7, КК1, КК2, КК4, КК7, КК8, КК9,	Функционалды және логикалық бағдарламалау	А) Айла-шарғы тілі және деректер анықтау (SQL), Пролог тілінде логикалық бағдарламаларды ортақ құралдарымен жасау. В) деректер базасын және сараптамалық жүйелерін жобалауды білу. С) практикалық міндеттерді шешу үшін қазіргі заманғы программалау әдістерін және әр түрлі құралдарды қолдана білу. D) бағдарламалық қамтамасыз етуді құру үшін техникалық құралдарды пайдалана білу. E) Қол жетімді құралдар немесе бағдарламалық қамтамасыз ету мәселесіне ең тиімді және сенімді шешім таңдауды үйрену.
	ӘК2, ӘК3, КК1, КК2, КК4, КК7, КК8, КК9,	Сараптаушы және интеллектуалды жүйелер	
	ӘК2, ӘК3, ӘК 10, КК3, КК4, КК6, КК7, КК9,	Өндірістік іс-тәжірибе 2	
Операциялық жүйелер және деректер қауіпсіздігі	ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК7, КК3, КК4, КК10,	Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау	А) Ақпараттық қауіпсіздік саласындағы ұлттық және халықаралық стандарттарды ұйымдастыру негізін білу; операциялық жүйелердің негізгі типтері, қазіргі заманғы операциялық жүйелерді мүмкіндіктері, қазіргі заманғы операциялық жүйелер принциптерін білу. В) Ақпараттық қауіпсіздік саясатын және қауіпсіздік үлгілерін тапсырмаларды орындау үшін қажеттіден таңдау білу. С) Қызмет көрсету бағдарламаларын қазіргі заманғы операциялық жүйелерін қолдана білу. D) Қазіргі заманғы операциялық орталарда іс жүзінде бағдарламалау, түрлі операциялық орталарда жұмыс істей білу. E) Ақпараттық жүйелер қауіпсіздік басқару және құру мәселелерін бағдарлама бақылау компьютерлік (CPU, ЖЖК, т.б.) жабдықтар мен операциялық жүйе (файл жүйесін, процесс және т.б.) элементтерін шешуге ақпаратты қорғау технологиясын пайдалану мүмкіндігін бақылау және олармен жұмыс атқару.
	ӘК2, ӘК3, КК4, КК7, КК8,	Операциялық жүйелер	
Компьютерлік тораптар және параллельді есептеулер	ӘК3, КК4, КК7, КК8,	Параллельді есептеулер	А) Параллель компьютерлер негізгі модельдерін білу; параллель өңдеу негіздері; түрлі деңгейдегі синхрондау бағдарламалық қамтамасыз ету; параллель өңдеу үшін негізгі алгоритмдері; негізгі терминдер мен компьютерлік желілерді сәулет ұғымдар компьютерлік желілердің тиімділігін салу және талдау әдістері. В) бағдарламалау тілдерінде параллель алгоритмдерді пайдалана отырып, бағдарламалық өнімдерді құру қабілеті, сондай-ақ MPI, OpenMP, PVM технологияларын және т.б. пайдалану. С) Бұл курста алған білімдерін пайдалана отырып, қосымшаларды жобалау дағдыларын дамытуға қабілеті. D) аппараттық және бағдарламалық компьютерлік желілерді заманауи нарық ережелерін назарға ескере отырып, қазіргі және болашақ компьютерлік желілерді бір бөлігі ретінде өзара іс-қимыл абоненттік жүйелердің принциптерін жүзеге асыру мүмкіндігі. E) Компьютерлік желілерді модельдерін құру және талдау үшін компьютерлік желілерді ұйымдастыру және конфигурациялау мүмкіндігі, әр түрлі мәселелерді шешуде компьютерлік желілерді аппараттық және бағдарламалық компоненттерін тиімді пайдалану арқылы өз білімін жетілдіру.
	ӘК2, ӘК3, ӘК7, КК1, КК4,	Компьютерлік желілер	
Микропроцессорлық техника және интернет технологиялар	ӘК2, ӘК3, КК3, КК4,	Микропроцессорлық техника	А) МикроЭЕМ және микропроцессорлардың типтік құрылымы мен жұмыс істеу принциптерін білу, микропроцессорлық кешендердің техникалық сипаттамаларын білу, төмен деңгейлі тілдерінде микропроцессорлар бағдарламалау негізін микропроцессорлар негізгі пәрмендерді белгілейді; Интернет интернет және ақпаратты өңдеу технологияларын ұйымдастыру және жұмыс істеу қағидағары; қазіргі заманғы болашағы және Интернет тенденциялары.
	ӘК2, ӘК3, ӘК 10, КК4, КК5, КК11,	Web-технологиялары	В) микропроцессорлық кешенді және микроЭЕМ-ді логикалық элементтер негізінде микропроцессорлық технология мен логикалық схемаларды жобалау, микропроцессорлық жүйелердің командаларын қолданып, арифметикалық амалдар мен қарапайым бағдарламалық деректерді өндіруге микропроцессорлық командалар жасауға қабілеті. С) Үрдістер мен микропроцессорлық жүйелердің және даму перспективасын қолдана білу.
	ӘК2, ӘК3, ӘК 10, КК1, КК3, КК4, КК6, КК7, КК8, КК9, КК11,	Дипломалды іс-тәжірибе	D) Қазіргі заманғы Интернет-технологиялар негізінде бағдарламалық қосымшаларды жасау мүмкіндігі. E) Өзінің кәсіби қызметінде Интернет-технологияларды қазіргі заманғы құралдарымен пайдалану мүмкіндігі арқылы өз білімділігінің деңгейін арттыру.

Ұсынбалы Б траекториясы			
Деректерді өңдеудің құрылымы мен әдістері және қолданбалы тапсырмаларды үлгілеу	ӘК2, ӘК3, ӘК7, КК4,	Деректерді өңдеу әдістері мен құрылымы	А) КАЖ мәтінді және графикалық ақпаратты өңдеу ерекшеліктерін анықтайтын негізгі бағдарламалық құралдарды білу. В) Орнату, бағдарламалық қамтамасыз ету (алып тастау) қаріптерді, және перифериялық драйверлер, диск бұқаралық ақпарат құралдары пішімдеу, (жою) қалталар мен этикеткалары құру, мұрағат (мұрағаттан шығару) файлдарды қосу, вирустар бар-жоғын тексеру, мәтін және графикалық ақпаратты енгізіңіз: КАЖ негізгі процедураларды орындау мүмкіндігі мәтін және графикалық ақпарат және оның шығу компьютерлік өңдеу. С) Компьютерлік ақпаратты өңдеу саласындағы қазіргі заманғы бағдарламалық қамтамасыз ету және жана бағыттарын дамытуға үрдістерді түсіну қабілеті. D) Модельдеу тапсырмаларда, зерттеуде жүйелі тәсілді пайдалану қабілеті; модельдеу алгоритмдерін әзірлеу және программалау тілдері мен қолданбалы модельдеу пакеттерін қосымшалар пайдалана отырып, оларды жүзеге асыру. Е) Модельдеу деректер базасын пайдалана отырып жобалау процесін автоматтандыра білу; басқару және ақпаратты өңдеу жүйелері мен қолданбалы математикалық пакеттерімен жұмыс істеу қабілеті.
	ӘК3, КК2, КК4, КК8,	Қолданбалы есептерді үлгілеу	
Стандартизациялау және деректер қорын басқару	ӘК3, КК4, КК6, КК7, КК10,	Стандарттау, метрология және сертификаттау	А) Көшіру, беру және қабылдау процесінде бағдарламалық өнімдерінің сапасы деңгейінде қолданыстағы стандарттарды қамтамасыз ету үшін негізгі ережелер, нұсқаулар мен хаттамаларды білу; арналар және телекоммуникация жүйелерінің түрлі сигнал жолдарын беру сипаттамаларын; жұмыс істеу принциптерін, техникалық сипаттамалары және жобалау ерекшеліктері, өңделген және қолданылған өлшеу құралдарын; деректер базасының негізгі теориясы, моделдік деректер; реляциялық алгебра негізі; деректер базасын жобалау принциптері; сабақтастығы мен деректер тұтастығын қамтамасыз ету. В) Стандарттау талаптарын орындау, метрологиялық қамту және электрондық құрылғылар мен жүйелерді өңдеуде және пайдалануда өмір қауіпсіздігін қамтамасыз ету мүмкіндігі. С) Дерекқорлардан бағдарлама ақпараттын өндіру үшін сұрау тілін қолдана білу. D) ERR моделированияда қолданылатын көрнекі құралдарды пайдалану арқылы реляциялық модель негіздері мен деректер базасын жобалау мүмкіндіктерін пайдалану. Е) Жобалау құралдары дерекқор құрылымдарын пайдаланып жобалау процесін автоматтандыра білу; сұрау тілі SQL жұмыс істеу.
	ӘК2, ӘК3, ӘК7, КК4,	Деректер қорын басқару	В) Стандарттау талаптарын орындау, метрологиялық қамту және электрондық құрылғылар мен жүйелерді өңдеуде және пайдалануда өмір қауіпсіздігін қамтамасыз ету мүмкіндігі. С) Дерекқорлардан бағдарлама ақпараттын өндіру үшін сұрау тілін қолдана білу. D) ERR моделированияда қолданылатын көрнекі құралдарды пайдалану арқылы реляциялық модель негіздері мен деректер базасын жобалау мүмкіндіктерін пайдалану. Е) Жобалау құралдары дерекқор құрылымдарын пайдаланып жобалау процесін автоматтандыра білу; сұрау тілі SQL жұмыс істеу.
Алгоритмдер мен басқару теориялары	ӘК3, ӘК6, КК2, КК4, КК7, КК8,	Басқару модельдері мен әдістері	А) Басқару мақсаттарының математикалық модельдерін білу; басқару проблемаларды модельдеу кездесетін математикалық проблемаларды шешу әдістері; нәтижелері басқару тапсырмаларын талдау негіздері. В) Практикалық міндеттерді шешу үшін математикалық модельдеу әдістерін пайдалану мүмкіндігі. С) Мәселенің шешімділігін зерттеу үшін қабілеті; шешу күрделілігін бағалау. D) Таңдалған алгоритм тұрақтылығын зерттеуге мүмкіндігі. Е) Алгоритмдер тиімділігін салыстыру қабілеті.
	ӘК2, ӘК3, КК3, КК4, КК7, КК9,	Алгоритмдер теориясы	
Компьютерлік графика мен бағдарламалық қамтаманы жобалау	ӘК2, ӘК3, КК3, КК4, КК6, КК7, КК8, КК9,	Бағдарламалық қаматама заманауи жобалау	А) Ғылыми-техникалық шешімдер және ақпараттық тапсырмалар әдістерін білу; компьютерлік геометрия және графика теориялық негіздері; қолдануға геометрия мен графиканың мәні мен оларды барлық бөлімдер құпияларын дұрыс дипломдық жобаларда және техникалық қызметте қолдану. В) Қазіргі заманғы есептеу объектілері бойынша жұмыс, математика және информатикаға тән проблемаларды шешуге қабілеті. С) Қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды және қолданбалы міндеттерді шешу әдістерін жүзеге асырып қолдана білу. D) Растрлық және векторлық графиканы заманауи пакеттермен жұмыс істей білу; жоғары деңгейдегі графикалық модуль тілін пайдалану. Е) Видеоойын негіздерін бағдарламалау, сурет қалыптастыратын бағдарламаларын жаза білу және қажетті құралды таңдай білу.
	ӘК2, ӘК3, КК4, КК7, КК9,	Компьютерлік графика және оның шешілетін есептері	
Жасанды интеллект және динамикалық бағдарламалау	ӘК2, ӘК3, ӘК6, КК4, КК7,	Динамикалық бағдарламалау	А) Оңтайлы шешімдерді іздеу және кеңістіктегі мәселелердің жағдайын білу; интеллектуалды жүйелерінде білім өкілдік моделі; интеллектуалдық жүйесін білім базасына табиғи тілдік интерфейсін ұйымдастыру принциптері; жүйелік тапсырмаларын шешу үшін динамикалық бағдарламалау әдісі. В) Табиғи тілдік мәтіндерді компьютерлік өңдеу проблемаларын шешу үшін машиналық сөздіктер принциптерін қолдана білу. С) Практикалық міндеттерді шешу үшін қазіргі заманғы программалау әдістерінің қолданудың тиімді жолдарын бағалау және әр түрлі құралдар мүмкіндіктерін қолдана білу. D) Бағдарламалық қамтамасыз етуді құру үшін техникалық құралдарды қолдану мүмкіндігі. Е) Қол жетімді құралдар немесе бағдарламалық қамтамасыз ету мәселесіне ең тиімді және сенімді шешім таңдау мүмкіндігін оқып игеру.
	ӘК2, ӘК3, КК1, КК4, КК6, КК7, КК8, КК9,	Робототехника және жасанды интеллект негіздері	
	ӘК2, ӘК3, ӘК 10, КК3, КК4, КК6, КК7, КК9,	Өндірістік іс-тәжірибе 2	
Ақпаратты қорғау және ақпараттық технологиялар	ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК7, КК3, КК4, КК10,	Ақпаратты қорғау әдістері мен құралдары	А) Ақпараттық қауіпсіздік принциптерін білу; оны өңдеу меншігі және ақпараттық қауіпсіздік жүйелері; ақпаратқа рұқсатсыз қол жеткізу арналарының ақпараттық қауіпсіздік және жіктеуге қатерлер; әдістері мен компьютерлік ақпаратты қорғау құралы. В) Ақпараттық қауіпсіздік жүйелерін салудың қазіргі заманғы тәсілдерді қолдана білу. С) Экономикадағы қазіргі заманғы бағдарламалық-техникалық жүйелер мен ақпараттық таңдау және іске асыру жүзеге асыру мүмкіндігі. D) Ақпараттық технологиялар жүйелерін әдістері мен құралдарын қолдана білу. Е) Қазіргі заманғы ғылыми-техникалық және анықтамалық әдебиеттермен жұмыс істей білу.
	ӘК2, ӘК3, ӘК 10, КК1, КК4, КК8, КК9,	Ақпараттық технологиялар	

Басқару теориясы және компьютерлік тораптарды жобалау	ӘК3, КК2, КК4, КК7,	Басқару теориясының негіздері	А) Басқару теориясының негізгі ережелерін білу; динамикалық жүйелер басқарудың модельдерін құру принциптері мен әдістері; желілер ашық модельдері; негізгі компоненттер, құрылғылар мен стандарттық жергілікті және ғаламдық компьютерлік желілер. В) Сандық бақылау құрылғылармен, яғни, талдау және синтез басқару жүйелерін, динамикалық жүйелер үлгілерін алу және айырбастаудың негізгі әдістерін қолдана білу. С) Бақылау жүйелерінде микропроцессорлар мен микро-ЭЕМ жүйесін пайдалану мүмкіндігі. D) Басқару құрылғы ретінде ЭЕМ ерекшеліктерін пайдалану мүмкіндігі. Е) Желілік құрылғылар арасында байланыс протоколдарын пайдалана білу; тиімді маршрутизатордағы желілік трафикті бақылауды жүзеге асыру жолдары.
	ӘК2, ӘК3, ӘК7, КК1, КК2, КК4,	Компьютерлік желілерді жобалау	
Микропроцессорлық жүйелер мен мультимедиялық технологиялар	ӘК2, ӘК3, КК1, КК3, КК4,	Микропроцессорлық ақпараттық-басқару жүйелері	А) Микропроцессорлар құрылымдық типтері мен істеу принциптерін білу, микропроцессорлық техника сипаттамаларын, микропроцессорлық ақпараттық-басқару жүйелерін негізгі командаларын, типтік құрылымдар бағдарламалау Ассемблер тілінде микропроцессорлардың негіздерін жобалау. В) Микропроцессорлық кешенді таңдауды логикалық элементтер негізінде микропроцессорлық технология мен логикалық схемаларды жобалау, ақпараттық-басқарушылар жүйелердің командаларын қолданып, арифметикалық амалдар мен қарапайым бағдарламалық деректерді өндіруге микропроцессорлық командалар жасауға қабілеті. С) Микропроцессорлық ақпараттық-басқару жүйелерін дамытуға, үрдістерді қарауға, талдау және пайдалану мүмкіндігі. D) Жобалау және бірінғай ақпараттық қоршаған ортаға ұйымдастырылған гетерогенді деректер (графика, мәтін, дыбыс, бейне) жұмыс істеу үшін соңғы бағдарламалық құралмен жұмыс істей білу. Е) Студенттердің алған білімінің игеруге қол жеткізу мүмкіндігі, өзін-өзі танымдық іс-әрекет арқылы өздігінен білім алуға ынталандыруды қалыптастыру.
	ӘК2, ӘК3, КК4, КК8, КК9,	Мультимедиялық технологиялар	
	ӘК2, ӘК3, ӘК 10, КК1, КК3, КК4, КК6, КК7, КК8, КК9, КК11,	Дипломалды іс-тәжірибе	

Ұсынбалы В траекториясы

Жоғары математиканың қосымша бөлімдері	ӘК3, КК2, КК4, КК7,	Реляциялық алгебра	А) Түбірлі жүйелер мен оларды аудару әдістерін білу; ЭЕМ ақпаратты кодтау тәсілдері; ЭЕМ құрылымдық ұйымдастыру; логикалық схемаларды азайту әдістері, ЭЕМ негізгі құрылғыларының жұмыс логикасы; сандық машиналар синтездеу әдістері. В) Өр түрлі сан жүйелерін пайдалану мүмкіндігі. С) ЭЕМ операциялық құрылғылардың синтездеуі; қатаң логикалы басқару құрылғылар; басқару құрылғыларын микробағдарламалық басқару қабілеті. D) математикалық статистикасының негізгі ұғымдарымен еркін жұмыс істей білу; математикалық есептерді тағайындау; ықтималдық моделін құру мүмкіндігі. Е) Проблемаларды шешу үшін жарамды ықтималдық әдістер мен алгоритмдері таңдау біліктілігі; сапалы статистикалық зерттеулер жүргізу; өткізілген талдауға негізделген практикалық кеңестерді тудыру.
	ӘК3, КК2, КК4, КК7, КК8,	Математикалық статистика	
Техникалық өлшемдер және сапаны басқару	ӘК3, КК4, КК6, КК7, КК10,	Метрология және техникалық өлшемдер	А) Өлшем құралдарына байланысты негізгі ұғымдарды; өлшем бірлігін қамтамасыз ету үшін құқықтық негіздерін білу. В) Өр түрлі тексеру, тексеру схемасын және жабдықтар тізбектерін қолдана білу. С) Жүйелік пен процесстік жақындауды жүзеге асыру үшін менеджменттік ұйымдастыру мүмкіндігі; халықаралық стандарттар ИСО 9000, ИСО 14000, ИСО 22000 сериялы еңбек қауіпсіздігі саласындағы стандарттарды, әлеуметтік жауапкершілік элементтері. D) Басқару жүйесінің интеграциялық пайдалану мен негізгі әдіснама элементтерімен еркін жұмыс істей білу. Е) Ұйымдағы сапа менеджмент жүйелері мен қауіпсіздік тәртібін енгізу және құжаттар дайындау қабілеттілігін жетілдіру.
	ӘК3, КК4, КК6, КК7,	Сапаны басқару	
Ақпараттар теориясы және жүйелік бағдарламалық қамтама	ӘК2, ӘК3, КК1, КК3, КК4, КК7,	Ақпарат теориясы	А) Пән мазмұны білу, фазалардың негізі және есептеуіш техниканың принциптерін кодтау мен бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу; жүйелі бағдарламалық қамтамасыз етуді тағайындау; жүйелік бағдарламалық қамтамасыз етудің түрлері. В) Қазіргі заманғы компьютерлік жүйелердің тиімділеу үшін негізгі модельдерін және байланыс құралдарын қолдану мүмкіндігі. С) жүйелік бағдарламалық қамтамасыз етуді принциптерін жүзеге асыру мүмкіндігі. D) жүйелік бағдарламалық қамтамасыз етуді сыртқы интерфейсінің негізгі элементтерінде еркін жұмыс істей білу. Е) жүйелік бағдарламалық қамтамасыз етуді ішкі ұйымдастыру әдістерін жүзеге асыру мүмкіндігі.
	ӘК2, ӘК3, КК2, КК3, КК4,	Жүйелік бағдарламалық қамтамасыздандыру	
Бағдарламалық қамтама ағдарлау және графикалық ақпараттарды өңдеу	ӘК2, ӘК3, КК3, КК4, КК6, КК7,	Бағдарламалық қамтама құрастырудың әдістері	А) Бағдарламаларды құру үшін қазіргі заманғы технологияларды әртүрлілік негізделген түсініктер мен идеяларды білу; жаңа графикалық пакеттің ерекшеліктері. В) Еңбек объектісі ретінде бағдарламалық өнімді типті саймандық ортасы сипаттамасы мен типті әдімтемесі базасында нақты құрастыру технологиясы ерекшелігін түргызу, осы әдістемелерін қолдану мүмкіндіктері мен шарттарын қабылдауға бағдарламаларды әзірлеу үшін қазіргі заманғы икемді және қатаң әдістемелердің негізгі мүмкіндіктерін пайдалану мүмкіндігі. С) Бағдарламаларды, әсіресе, өнеркәсіптік өндіріс бағдарламаларын және оларды дамыту үшін бағдарламалық өнімдерді және процестердің сапа стандарттарын өмірлік циклінің ұйымдастыру шешу, проблемаларын түсіне білу. D) Нақты тапсырма үшін тиісті құралды таңдау мүмкіндігі. Е) Қосалқы сурет күрделі проблемаларды шешу үшін дұрыс шешім таңдау, оларды шешу үшін жеткілікті әдістерді білу.
	ӘК2, ӘК3, КК4, КК7, КК9,	Графикалық ақпараттарды өңдеу технологиясы	

Бейнелерді анықтау және компьютерлік бағдарламалау	ӘК2, ӘК3, КҚ3, КҚ4,	Компьютерлік бағдарламалау	<p>A) Деректерді талдау және негізгі принциптерін тану, модельдер мен проблемаларды білу, сондай-ақ әдістері мен алгоритмдері оларды шешу.</p> <p>B) Модельдерді құру үшін деректер талдау және тануға типтік проблемаларды түсіну және жеңу білу, комбинаторлық күрделілігі талдау және математикалық проблемаларды шешу.</p> <p>C) Бағдарламалық парадигмасының (аманатты, функционалдық, логикалық) түсіне білу.</p> <p>D) Талдау, таңдау және бағдарламалау технологияларын (құрылымдық, модульдік, объектілі-бағдарланған) қолдана білу.</p> <p>E) Программалау тілдері синтаксисі және семантикасы рәсімдеу аспектілерін қарастыру және іске асыру мүмкіндігі.</p>
	ӘК2, ӘК3, КҚ4, КҚ7, КҚ9,	Бейнені тану негіздері	
	ӘК2, ӘК3, ӘК 10, КҚ3, КҚ4, КҚ6, КҚ7, КҚ9,	Өндірістік іс-тәжірибе 2	
Желілік қауіпсіздік және нақты уақыт жүйелері	ӘК2, ӘК3, ӘК4, ӘК7, КҚ3, КҚ4, КҚ10,	Есептеу желілерінің қауіпсіздігі	<p>A) Деректер өңдеу орталықтарында және есептеу орталықтарында жұмысты ұйымдастыру, кәсіпорынның сақтау жүйелерінде тұрақты электр қуатымен қамту мәселелерінің жұмыстарын ұйымдастыруды білу; Компьютерлік орталықтар, ЕО еңбек қорғау және қауіпсіздік режимін қойылатын талаптар, техникалық қызмет көрсету және компьютерлік жабдықтарды жөндеу түрлерінің инфрақұрылым және инженерлік ішкі жүйелері; нақты уақыттағы жүйелер мен бағдарламалық және аппараттық жүзеге асыру ұғымдар; және нақты уақыт операциялық жүйелердің негізгі түрлері (PB), оларды тиімді қолдану үшін жағдай сипаттамалары.</p> <p>B) Компанияның үздіксіз әсер ететін факторларды анықтау мүмкіндігі; ЕО есептеуіш техникада және жұмыстың орындалуында бөлмелердің санитарлық міндеттерін орындау.</p> <p>C) Профилактикалық қызмет көрсету және компьютерлік жүйелердің құрылғыларды жөндеу жүргізу қабілеті.</p> <p>D) Нақты уақыттағы автоматтандырылған жүйелеріне (AS PB) арналған бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау және техникалық қызмет көрсету бойынша осы білімді қолдана білу.</p> <p>E) Нақты уақыттағы автоматтандырылған жүйелерді бағдарламалық қамтамасыз етуді оңтайландыру, жобалау процестерін жүзеге асыру мүмкіндігі.</p>
	ӘК2, ӘК3, КҚ1, КҚ4,	Нақты уақыт жүйелері	
ТПАБЖ және компьютерлік тораптардың БҚ	ӘК2, ӘК3, ӘК7, КҚ1, КҚ4,	БТАЖБ	<p>A) Автоматты басқару жүйелерінің типтерін білу; компьютерлер мен микропроцессорларды басқару, соның ішінде өнеркәсіп автоматтандыру жабдықтар мен жүйелердің ең көп таралған мақсаты мен қолдану саласы; құрылымы мен автоматтандыру техникалық құралдарын негізгі сипаттамалары; электр және пневматикалық бақылау құрылғылардың жұмысына негізгі принциптері.</p> <p>B) Технологиялық процесстердің параметрлерін өлшеу әдістерін, автоматты басқару жүйелерінің динамикалық сипаттамасы мен тұрғызу принциптерін қолдана білу.</p> <p>C) Ақпараттық жүйесін орнату мүмкіндігі; мүмкін болатын сәтсіздіктерді жою.</p> <p>D) Лицензияланған бағдарламалық қамтамасыз етудің желілік инфрақұрылымның құнын есептей білу.</p> <p>E) Серверлер типтерін қолдану, «клиент-сервер» технологиясы; серверді басқару және орнату әдістері; коммуналдық басқару сервернің функциялары.</p>
	ӘК2, ӘК3, ӘК7, КҚ3, КҚ4, КҚ6, КҚ7,	Компьютерлік желілердің бағдарламалық қамтамасы	
Микропроцессорлық кешендер және бұлтты технологиялар	ӘК2, ӘК3, КҚ3, КҚ4,	Заманауи микропроцессорлық кешендер	<p>A) Микропроцессорлық құрылымдардың типтері мен әрекетін білу, микропроцессорлық технологияның сипаттамалары, басқару ақпараттық-басқару жүйелердің негізгі командаларының биасқару жүйесі, микропроцессорлар бағдарламалау негіздері; бұлтты технологиялардың негізгі ұғымдарын; бұлтты технологияларды қолдану.</p> <p>B) Микропроцессорлық кешенді таңдауды логикалық элементтер негізінде микропроцессорлық технология мен логикалық схемаларды жобалау, ақпараттық-басқарушылар жүйелердің командаларын қолданып, арифметикалық амалдар мен қарапайым бағдарламалық деректерді өндіруге микропроцессорлық командалар жасауға қабілеті.</p> <p>C) Кәсіпкерлік қызметке қатысты бұлтты есептеулерді тұжырымдамасын талдау және қолдана білу; бұлтты есептеу қағидаттары мен платформалар түрлі пайдаланып бұлтқа жүйелер үшін өтініш дамытудың әдістерін негізгі принциптерін; бұлтты есептеу инфрақұрылымын; бұлтты инфрақұрылым контекстінде қауіпсіздік, ауқымдылығы, орналастыру, бұлтта көрмемен өтінімдерді дамыту және қамтамасыз ету үшін жүйелік әкімшілік принциптерін талдау қабілеті болу.</p> <p>D) Пайдалану тиімділігін бағалау мүмкіндігі, ұзақ мерзімді перспективаларын, экономиканың көлемдік есептеулерін талдау.</p> <p>E) Бағдарламалық қамтамасыз ету жүйесін жасау мүмкіндігі.</p>
	ӘК2, ӘК3, ӘК 10, КҚ4, КҚ8, КҚ9,	Бұлттық технологиялар	
	ӘК2, ӘК3, ӘК 10, КҚ1, КҚ3, КҚ4, КҚ6, КҚ7, КҚ8, КҚ9, КҚ11,	Дипломалды іс-тәжірибе	

3.3 Білім беру бағдарламаласының картасы / Карта образовательной программы

1	2	3	4	Пән тобы / Группа дисциплины		Пәндердің аталуы / Название дисциплины		9	10	Форма контроля знаний			Оқу сағаттары / Учебные часы									
				5	6	7	8			МК/ОК / КВ	11	12	13	Кредит. саны / кол-во кредитов		16	соның ішінде / в том числе					
														14	15		17	18	19	20	21	22
I. Жалпы модульдері / I. Общие модули																						
ЖМ 1 / ОМ 1	Қазіргі өлемде коммуникация негіздері	Основы коммуникации в современном мире	B	K(O)T 1104	K(R)Ya 1104	Қазақ (орыс) тілі	Казахский (русский) язык	ЖБП/ООД	МК/ОК	1	емт./экз.	3	5	135	45	45					90	
			B	K(O)T 1104	K(R)Ya 1104	Қазақ (орыс) тілі	Казахский (русский) язык	ЖБП/ООД	МК/ОК	2	емт./экз.	3	5	135	45	45					90	
			B	ShT 1103	Ya 1103	Шет тілі	Иностранный язык	ЖБП/ООД	МК/ОК	1	емт./экз.	3	5	135	45	45					90	
			B	ShT 1103	Ya 1103	Шет тілі	Иностранный язык	ЖБП/ООД	МК/ОК	2	емт./экз.	3	5	135	45	45					90	
			A	AKT 1105	IKT 1105	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Информационно-коммуникационные технологии	ЖБП/ООД	МК/ОК	2	емт./экз.	3	5	135	45	30				15	90	
			A	KK(O)T 2201	PK(R)Ya 2201	Кәсіби қазақ (орыс) тілі	Профессиональный казахский (русский) язык	БП/БД	МК/ОК	3	емт./экз.	2	3	90	30		30				60	
			A	KBSht 2202	POIYa 2202	Кәсіби бағытталған шет тілі	Профессионально-ориентированный иностранный язык	БП/БД	МК/ОК	4	емт./экз.	2	3	90	30		30				60	
ЖМ 2 / ОМ 2	Әлеуметтік ғылымдар модулі	Модуль социальных наук	A	KKZT 1101	SIK 1101	Тілдік іс-тәжірибе	Языковая практика	ОК/ДВО		3	есеп/отч.	2	1	30	30					0		
			A	FiI 2102	FiI 2102	Қазақстанның қазіргі заман тарихы	Современная история Казахстана	ЖБП/ООД	МК/ОК	1	МЕ/ГЭ	3	5	135	45	30		15		90		
			C	SA 1108	PS 1108	а) Саясаттану және әлеуметтану	а) Политология и социология	ЖБП/ООД	ТК/КВ	2	емт./экз.	3	5	135	45	30	15	90				
				Mad 1108	Kul 1108	б) Мәдениеттану	б) Культурология															
			C	ME 1108	ME 1108	в) Мәңгілік ел	в) Мәңгілік ел	ЖБП/ООД	ТК/КВ	1	емт./экз.	2	3	90	30	23	7	60				
				TKNETD 1106	OBZheUR 1106	а) ТҚН, экология және тұрақты даму	а) ОБЖ, экология и устойчивое развитие															
				EK 1106	OT 1106	б) Еңбекті қорғау	б) Охрана труда															
			C	SK 1106	SK 1106	в) Саламатты Қазақстан	в) Саламатты Қазақстан	ЖБП/ООД	ТК/КВ	1	емт./экз.	2	3	90	30	23	7	60				
				Zhf 1107	FU 1107	а) Жетістік философиясы	а) Философия успеха															
				KN 1107	OP 1107	б) Құқық негіздері	б) Основы права															
MN 1107	OM 1107	в) Медиация негіздері		в) Основы медиации																		
Барлығы: / Итого:											34	53	1470	510	166	240	59	15	960			
II. Мамандық модульдері / II. Модули специальности																						
Мамандықтың базалық модульдері / Базовые модули специальности																						
ММ(6) 1 / МС(6) 1	Дербес компьютерлердің құрылымы және практикумы	Архитектура и практикум в персональных компьютерах	C	EEMP 2213	PEVM 2213	а) ЭЕМ практикумы	а) Практикум на ЭВМ	БП/БД	ТК/КВ	3	емт./экз.	3	5	135	45	30	15	90				
				EEMzhZh 2213	RMEVM 2213	б) ЭЕМ жөндеу және жетілдіру	б) Ремонт и модернизация ЭВМ															
			C	EA 2213	MV 2213	в) Есептеу әдістері	в) Методы вычислений	БП/БД	ТК/КВ	3	емт./экз.	3	5	135	45	30	15	90				
				DKUKE 2212	OFPK 2212	а) Дербес компьютерді ұйымдастыру және қызмет етуі	а) Организация и функционирование персонального компьютера															
				EEMK 2212	AEVM 2212	б) ЭЕМ-нің құрылымы	б) Архитектура ЭВМ															
A	EZHU 2212	OVS 2212	в) Есептеу жүйелерін ұйымдастыру	в) Организация вычислительных систем	БП/БД	МК/ОК	5	емт./экз.	3	5	135	45	30		15	90						
ММ(6) 2 / МС(6) 2	Алгоритмдер, бағдарламалау және ақпараттық жүйесінің негіздері	Алгоритмы, программирование и основы информационных систем	A	SDPK 1107	ASDP 1107	Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау	Алгоритмы, структуры данных и программирование	БП/БД	МК/ОК	2	емт./экз.	3	5	135	45	30		15	90			
			C	PTN 1209	TOI 1209	а) Информатиканың теориялық негіздері	а) Теоретические основы информатики	БП/БД	ТК/КВ	2	емт./экз.	2	3	90	30	23	7	60				
				SZht 1209	SSTS 1209	б) Сауна жүйесі және салыстыру теориясы	б) Системы счисления и теория сравнения															
			C	EM 1209	VM 1209	в) Есептеу математикасы	в) Вычислительная математика	БП/БД	ТК/КВ	3	емт./экз.	2	3	90	30	23	7	60				
				AZhMT 2210	ADIS 2210	а) Ақпараттық жүйелердегі мәліметтерді талдау	а) Анализ данных в информационных системах															
				ZAzh 2210	SIS 2210	б) Заманауи ақпараттық жүйелер	б) Современные информационные системы															
			C	BTEME 2210	RVSlaP 2210	в) Бағдарламалау тілінде есептеу мәселелерін есептеу	в) Решение вычислительных задач на языке программирования	КП/ПД	ТК/КВ	4	емт./экз.	КЖ/КР	3	5	135	45	30	15	90			
				BT 2304	TP 2304	а) Бағдарламалау технологиясы	а) Технология программирования															
			C	GTTA 2304	TGMT 2304	б) Грамматика теориясы және трансляция әдістері	б) Теория грамматики и методы трансляции	КП/ПД	МК/ОК	4	емт./экз.	3	5	135	45	30	15	90				
				STB 2304	PlaS 2304	в) C++ тілінде бағдарламалау	в) Программирование на языке C++															

MM(6) 3 / MC(6) 3	Физика-математикалық пәндер модулі	Модуль физико-математических дисциплин	A	Fiz(I) 1203	Fiz(I) 1203	Физика 1	Физика 1	БП/БД	МК/ОК	1	емт./экз.	2	3	90	30	15		15	60		
			A	Mat(I) 1204	Mat(I) 1204	Математика 1	Математика 1	БП/БД	МК/ОК	1	емт./экз.	3	5	135	45	30	15		90		
			A	Mat(II) 1205	Mat(II) 1205	Математика 2	Математика 2	БП/БД	МК/ОК	2	емт./экз.	2	3	90	30	15	15		60		
			A	Mat(III) 2206	Mat(III) 2206	Математика 3	Математика 3	БП/БД	МК/ОК	3	емт./экз.	3	5	135	45	30	15		90		
MM(6) 4 / MC(6) 4	Математика және сұлбатехника	Математика и схемотехника	C	DM 2211	DM 2211	а) Дискретті математика	а) Дискретная математика	БП/БД	ТК/КВ	3	емт./экз.	3	4	135	45	30	15		15	90	
			C	ML 2211	ML 2211	б) Математикалық логика	б) Математическая логика														
			C	Sis 2211	Sis 2211	в) Системотехника	в) Системотехника														
			C	Siz 2215	She 2215	а) Сызбатехника	а) Схемотехника	БП/БД	ТК/КВ	4	емт./экз.	3	5	135	45	30	15		15	90	
			C	OCE 2215	SEN 2215	б) Сандық электроника негіздері	б) Основы цифровой электроники														
			C	IMOT 2215	TRIM 2215	в) Интегралдық микросхемаларды өндіру технологиясы	в) Технология производства интегральных микросхем														
			C	PTMS 2216	TVMS 2216	а) Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	а) Теория вероятностей и математическая статистика	БП/БД	ТК/КВ	4	емт./экз.	3	4	135	45	30		15	90		
			C	PMS 2216	KMS 2216	б) Қолданбалы математикалық статистика	б) Прикладная математическая статистика														
			C	KP 2216	SP 2216	в) Кездейсоқ процесстер	в) Случайные процессы														
						Өндірістік іс-тәжірибе 1	Производственная практика 1	ОҚТ/ДВО		4	есеп/отч.	1	3	75	15						60
MM(6) 5 / MC(6) 5	Деректер қорын жобалау	Проектирование баз данных	A	FZhMB 3302	BDIS 3302	Ақпараттық жүйелердегі мәліметтер базасы	Базы данных в информационных системах	КП/ПД	МК/ОК	5	емт./экз.	3	5	135	45	30			15	90	
			C	AZhI 4307	IS 4307	а) Ақпараттық жүйелердің интерфейстері	а) Интерфейсы информационных систем	КП/ПД	ТК/КВ	7	емт./экз.	3	5	135	45	30		15	90		
			C	WKZh 4307	PIWP 4307	б) Web-қосымшаларының интерфейсін жобалау	б) Проектирование интерфейса Web-приложений														
			C	KIZh 4307	PPI 4307	в) Қолданушы интерфейсін жобалау	в) Проектирование пользовательского интерфейса														
			C	DKZh 4310	PBD 4310	а) Деректер қорын жобалау	а) Проектирование баз данных	КП/ПД	ТК/КВ	7	емт./экз.	КЖ/КР	3	5	135	45	30		15	90	
			C	DKT 4310	TBD 4310	б) Деректер қорының технологиясы	б) Технология баз данных														
C	RKZh 4310	PRB 4310	в) Реляциялық қорларды жобалау	в) Проектирование реляционных баз																	
			Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау	Написание и защита дипломной работы (проекта)	ҚАИА		8	ДЖ/ДР	2	8	210	30						180			
Барлығы: / Итого:					Ұсынбалы А траекториясы / Рекомендуемая траектория А								54	90	2520	810	489	81	0	165	1710
MM 1 / MC 1	Деректерді өңдеу және оңтайландыру әдістері	Обработка данных и методы оптимизации	C	DSO 2217	COD 2217	Деректерді сандық өңдеу	Цифровая обработка данных	БП/БД	ТК/КВ	4	емт./экз.	3	4	135	45	30			15	90	
			C	OMA 3222	MMO 3222	Оңтайландырудың математикалық әдістері	Математические методы оптимизации	БП/БД	ТК/КВ	6	емт./экз.	3	4	135	45	30	15		90		
MM 2 / MC 2	Метрология және бағдарламалық қамтама құруды басқару	Метрология и управление разработкой программного обеспечения	C	BKM 3218	MPO 3218	Бағдарламалық қамтаманың метрологиясы	Метрология программного обеспечения	БП/БД	ТК/КВ	5	емт./экз.	3	5	135	45	30	15		90		
			C	BKKB 3305	URPO 3305	Бағдарламалық қамтаманы құрастыруды басқару	Управление разработкой программного обеспечения	КП/ПД	ТК/КВ	6	емт./экз.	3	5	135	45	30		15	90		
MM 3 / MC 3	Компьютерлік жүйелер және үлгілеу	Компьютерные системы и моделирование	C	KMN 3220	OKM 3220	Компьютерлік моделдеу негіздері	Основы компьютерного моделирования	БП/БД	ТК/КВ	5	емт./экз.	3	5	135	45	30			15	90	
			C	KZhA 3221	AKS 3221	Компьютерлік жүйелердің архитектурасы	Архитектура компьютерных систем	БП/БД	ТК/КВ	6	емт./экз.	3	5	135	45	30			15	90	
MM 4 / MC 4	Бағдарламалық қамтама және графикалық бейнелерді құру әдістері мен құралдары	Методы и средства создания программного обеспечения и графических изображений	C	BKKZKA 3214	SSMSPO 3214	Бағдарламалық қамтаманы құрудың заманауи құралдары мен әдістері	Современные средства и методы создания программного обеспечения	БП/БД	ТК/КВ	3	емт./экз.	КЖ/КР	3	5	135	45	30		15	90	
			C	GKKKA 3219	MSSGI 3219	Графикалық кескіндерді құру құралдары мен әдістері	Методы и средства создания графических изображений	БП/БД	ТК/КВ	5	емт./экз.	3	5	135	45	30			15	90	
MM 5 / MC 5	Бағдарламалаудың заманауи әдістері	Современные методы программирования	C	FLB 3306	FLP 3306	Функционалды және логикалық бағдарламалау	Функциональное и логическое программирование	КП/ПД	ТК/КВ	6	емт./экз.	3	5	135	45	30			15	90	
			C	SIZh 3224	EIS 3224	Сараптаушы және интеллектуалды жүйелер	Экспертные и интеллектуальные системы	БП/БД	ТК/КВ	6	емт./экз.	3	5	135	45	30			15	90	
						Өндірістік іс-тәжірибе 2	Производственная практика 2	ОҚТ/ДВО		6	есеп/отч.	1	3	75	15					60	
MM 6 / MC 6	Операциялық жүйелер және деректер қауіпсіздігі	Операционные системы и защита данных	C	AKAK 3304	IBZI 3304	Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау	Информационная безопасность и защита информации	КП/ПД	ТК/КВ	5	емт./экз.	3	5	135	45	30			15	90	
			C	OZh 3223	OS 3223	Операциялық жүйелер	Операционные системы	БП/БД	ТК/КВ	6	емт./экз.	3	4	135	45	30			15	90	
MM 7 / MC 7	Компьютерлік тораптар және параллельді есептеулер	Компьютерные сети и параллельные вычисления	C	PE 4309	PV 4309	Параллельді есептеулер	Параллельные вычисления	КП/ПД	ТК/КВ	7	емт./экз.	3	5	135	45	30			15	90	
			C	KZh 4308	KS 4308	Компьютерлік желілер	Компьютерные сети	КП/ПД	ТК/КВ	7	емт./экз.	3	5	135	45	30			15	90	
MM 8 / MC 8	Микропроцессорлы техника және интернет технологиялар	Микропроцессорная техника и интернет-технологии	C	MkT 4225	MT 4225	Микропроцессорлық техника	Микропроцессорная техника	БП/БД	ТК/КВ	7	емт./экз.	3	5	135	45	30	15		90		
			C	WT 4311	WT 4311	Web-технологиялары	Web-технологии	КП/ПД	ТК/КВ	7	емт./экз.	3	5	135	45	30			15	90	
						Дипломалды іс-тәжірибе	Преддипломная практика	ОҚТ/ДВО		8	есеп/отч.	4	12	300	60					240	

Ұсынбалы Б траекториясы / Рекомендуемая траектория Б																					
ММ 1 / МС 1	Деректерді өңдеудің құрылымы мен әдістері және қолданбалы тапсырмаларды үлгілеу	Структура и методы обработки данных и моделирование прикладных задач	C	DOAK 2217	SMOD 2217	Деректерді өңдеу әдістері мен құрылымы	Структура и методы обработки данных	БП/БД	ТК/КВ	4	емт./экз.		3	4	135	45	30			15	90
			C	KEM 3222	MPZ 3222	Қолданбалы есептерді үлгілеу	Моделирование прикладных задач	БП/БД	ТК/КВ	6	емт./экз.		3	4	135	45	30	15			90
ММ 2 / МС 2	Стандартизациялау және деректер қорын басқару	Стандартизация и управление базами данных	C	SMS 3218	SMS 3218	Стандарттау, метрология және сертификаттау	Стандартизация, метрология и сертификация	БП/БД	ТК/КВ	5	емт./экз.		3	5	135	45	30	15			90
			C	DKB 3305	UBD 3305	Деректер қорын басқару	Управление базами данных	КП/ПД	ТК/КВ	6	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
ММ 3 / МС 3	Алгоритмдер мен басқару теориялары	Теории алгоритмов и управления	C	BMA 3220	MMU 3220	Басқару модельдері мен әдістері	Модели и методы управления	БП/БД	ТК/КВ	5	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
			C	AlgT 3221	TA 3221	Алгоритмдер теориясы	Теория алгоритмов	БП/БД	ТК/КВ	6	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
ММ 4 / МС 4	Компьютерлік графика мен бағдарламалық қамтаманы жобалау	Проектирование программного обеспечения и компьютерной графики	C	BKZzh 3214	SPP0 3214	Бағдарламалық қаматама заманауи жобалау	Современное проектирование программного обеспечения	БП/БД	ТК/КВ	3	емт./экз.	КЖ/КР	3	5	135	45	30			15	90
			C	KGOSHe 3219	KGREZ 3219	Компьютерлік графика және оның шешілетін есептері	Компьютерная графика и решаемые ею задачи	БП/БД	ТК/КВ	5	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
ММ 5 / МС 5	Жасанды интеллект және динамикалық бағдарламалау	Искусственный интеллект и динамическое программирование	C	DP 3306	DP 3306	Динамикалық бағдарламалау	Динамическое программирование	КП/ПД	ТК/КВ	6	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
			C	RZhIN 3224	ORII 3224	Робототехника және жасанды интеллект негіздері	Основы робототехники и искусственного интеллекта	БП/БД	ТК/КВ	6	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
						Өндірістік іс-тәжірибе 2	Производственная практика 2	ОҚТ/ДВО		6	есеп/отч.		1	3	75	15					60
ММ 6 / МС 6	Ақпаратты қорғау және ақпараттық технологиялар	Защита информации и информационные технологии	C	AKAK 3304	MSZI 3304	Ақпаратты қорғау әдістері мен құралдары	Методы и средства защиты информации	КП/ПД	ТК/КВ	5	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
			C	AT 3223	IT 3223	Ақпараттық технологиялар	Информационные технологии	БП/БД	ТК/КВ	6	емт./экз.		3	4	135	45	30			15	90
ММ 7 / МС 7	Басқару теориясы және компьютерлік тораптарды жобалау	Теория управления и проектирование компьютерных сетей	C	BTN 4309	OTU 4309	Басқару теориясының негіздері	Основы теории управления	КП/ПД	ТК/КВ	7	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
			C	KZhZh 4308	PKS 4308	Компьютерлік желілерді жобалау	Проектирование компьютерных сетей	КП/ПД	ТК/КВ	7	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
ММ 8 / МС 8	Микропроцессорлық жүйелер мен мультимедиялық технологиялар	Микропроцессорные системы и мультимедийные технологии	C	MABZh 4225	MIUS 4225	Микропроцессорлық ақпараттық-басқару жүйелері	Микропроцессорные информационно-управляющие системы	БП/БД	ТК/КВ	7	емт./экз.		3	5	135	45	30	15			90
			C	MuT 4311	MT 4311	Мультимедиялық технологиялар	Мультимедийные технологии	КП/ПД	ТК/КВ	7	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
						Дипломалды іс-тәжірибе	Преддипломная практика	ОҚТ/ДВО		8	есеп/отч.		4	12	300	60					240
Ұсынбалы В траекториясы / Рекомендуемая траектория В																					
ММ 1 / МС 1	Жоғары математиканың қосымша бөлімдері	Дополнительные разделы высшей математики	C	RA 2217	RA 2217	Реляциялық алгебра	Реляционная алгебра	БП/БД	ТК/КВ	4	емт./экз.		3	4	135	45	30			15	90
			C	MS 3222	MS 3222	Математикалық статистика	Математическая статистика	БП/БД	ТК/КВ	6	емт./экз.		3	4	135	45	30	15			90
ММ 2 / МС 2	Техникалық өлшемдер және сапаны басқару	Технические измерения и управление качеством	C	MTO 3218	MPI 3218	Метрология және техникалық өлшемдер	Метрология и технические измерения	БП/БД	ТК/КВ	5	емт./экз.		3	5	135	45	30	15			90
			C	SB 3305	UK 3305	Сапаны басқару	Управление качеством	КП/ПД	ТК/КВ	6	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
ММ 3 / МС 3	Ақпараттар теориясы және жүйелік бағдарламалық қамтама	Теория информации и системное программное обеспечение	C	AT 3220	TI 3220	Ақпарат теориясы	Теория информации	БП/БД	ТК/КВ	5	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
			C	ZhBK 3221	SPO 3221	Жүйелік бағдарламалық қамтамасыздандыру	Системное программное обеспечение	БП/БД	ТК/КВ	6	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
ММ 4 / МС 4	Бағдарламалық қаматама құру және графикалық ақпараттарды өңдеу	Разработка программного обеспечения и обработка графической информации	C	BKKA 3214	MRPO 3214	Бағдарламалық қаматама құрастырудың әдістері	Методы разработки программного обеспечения	БП/БД	ТК/КВ	3	емт./экз.	КЖ/КР	3	5	135	45	30			15	90
			C	GAOT 3219	TOGI 3219	Графикалық ақпараттарды өңдеу технологиясы	Технологии обработки графической информации	БП/БД	ТК/КВ	5	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
ММ 5 / МС 5	Бейнелерді анықтау және компьютерлік бағдарламалау	Распознавание образов и компьютерное программирование	C	KB 3306	KP 3306	Компьютерлік бағдарламалау	Компьютерное программирование	КП/ПД	ТК/КВ	6	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
			C	BTN 3224	ORO 3224	Бейнені тану негіздері	Основы распознавания образов	БП/БД	ТК/КВ	6	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
						Өндірістік іс-тәжірибе 2	Производственная практика 2	ОҚТ/ДВО		6	есеп/отч.		1	3	75	15					60
ММ 6 / МС 6	Желілік қауіпсіздік және нақты уақыт жүйелері	Сетевая безопасность и системы реального времени	C	EZhK 3304	BVS 3304	Есептеу желілерінің қауіпсіздігі	Безопасность вычислительных сетей	КП/ПД	ТК/КВ	5	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90
			C	NUZh 3223	SRV 3223	Нақты уақыт жүйелері	Системы реального времени	БП/БД	ТК/КВ	6	емт./экз.		3	4	135	45	30			15	90

ММ 7 / МС 7	ТПАБЖ және компьютерлік тораптардың БҚ	АСУТП и ПО компьютерных сетей	С	ВТАЗНВ 4309	АСУТП 4309	БТАЖБ	АСУТП	КП/ПД	ТК/КВ	7	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90	
			С	КЗНВК 4308	РОКС 4308	Компьютерлік желілердің бағдарламалық қамтамасы	Программное обеспечение компьютерных сетей	КП/ПД	ТК/КВ	7	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90	
ММ 8 / МС 8	Микропроцессорлық кешендер және бұлтты технологиялар	Микропроцессорные комплексы и облачные технологии	С	ZMK 4225	SMK 4225	Заманауи микропроцессорлық кешендер	Современные микропроцессорные комплексы	БП/БД	ТК/КВ	7	емт./экз.		3	5	135	45	30	15			90	
			С	BT 4311	OT 4311	Бұлттық технологиялар	Облачные технологии	КП/ПД	ТК/КВ	7	емт./экз.		3	5	135	45	30			15	90	
						Дипломалды іс-тәжірибе	Преддипломная практика	ОҚТ/ДВО		8	есеп/отч.		4	12	300	60						240
Барлығы: / Итого:													53	92	2535	795	480	45	0	195	1740	
III. Қосымша модульдер / III. Дополнительные модули																						
ҚМ 1 / ДМ 1	СӨС және өлеуметтік-мәдени сауаттылық	ЗОЖ и социокультурная грамотность	В			Дене шынықтыру	Физическая культура	ОҚТ/ДВО	МК/ОК	1	емт./экз.		2	3	30	30			30			
			В			Дене шынықтыру	Физическая культура	ОҚТ/ДВО	МК/ОК	2	емт./экз.		2	3	30	30			30			
			В			Дене шынықтыру	Физическая культура	ОҚТ/ДВО	МК/ОК	3	емт./экз.		2	3	30	30			30			
			В			Дене шынықтыру	Физическая культура	ОҚТ/ДВО	МК/ОК	4	емт./экз.		2	3	30	30			30			
			С			а) Дінтану	а) Религиоведение	ОҚТ/ДВО	ТК/КВ	4	емт./экз.		3	5	135	45	30			15		90
			С			б) Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің негіздері	б) Основы антикоррупционной культуры	ОҚТ/ДВО	ТК/КВ	4	емт./экз.		2	3	90	30	23			7		60
С			в) Этика және эстетика	в) Этика и эстетика	ОҚТ/ДВО	ТК/КВ	4	емт./экз.		2	3	90	30	23			7		60			
IV. Мемлекеттік емтихан / IV. Государственный экзамен																						
						Мемлекеттік емтихан (маамандық бойынша)	Государственный экзамен (по специальности)	ҚА / ИА	МЕ/ГЭ	8	МЕ/ГЭ		1	5	105	15					90	

4 Оқуға қабылдау ережелері

5B070300 – «Ақпараттық жүйелер» мамандығына өтініш қабылдау оқу орнының қабылдау комиссиясымен 20 маусымнан бастап 25-ші тамызға дейін жүргізіледі.

5B070300 – «Ақпараттық жүйелер» мамандығына жылпы білім негізінде түсуші талапкерлер үшін математика және физика пәндері – бейінді пәндер болып табылады. 5B070300 – «Ақпараттық жүйелер» мамандығына техникалық және кәсіби білім негізінде түсуші талапкерлер үшін «Математика» және «Алгоритм және бағдарламалау негіздері» пәндері бейінді болып табылады.

Студенттер қатарына қосу университет Ректоры бұйрығымен 10-шы және 25-ші тамыз аралығында рәсімделеді.

Бакалавр мамандықтары бойынша ақылы негізде қабылданады:

- ҰБТ-тен өткен, тестілеу нәтижесінде кем дегенде 50 балл жинаған, орта және жалпы білім ұйымдарының ағымдағы жылғы түлектері;
- ТКТ өткен, тестілеу нәтижесінде кем дегенде 35 балл жинаған, кәсіби және техникалық білім ұйымдарының түлектері және өткен жылғы жалпы, орта білім ұйымдарының түлектері;
- Сұхбаттасудан өту нәтижесі бойынша жоғары білім беретін ұйымның түлектері

5 Білім алушылар жетістіктерін бақылау түрі

Білімді тексеру түрлері

Студенттерді 5B070300 – «Ақпараттық жүйелер» мамандығы бойынша дайындауда білімді бақылаудың аралық және ағымдық ішкі оқу орындық жүйе элементтері қолданылады. Кафедрада бақылаушы-өлшеуіш материалдар және электрондық бақылаушы-өлшеуіш материалдар дайындалған. Курстық жұмыс тақырыбы, бақылау жұмысының тақырыбы, реферат тақырыбы, курстық жұмысты, рефератты, емтиханға сұрақтарды жазу мен рәсімдеуге ұсынылатын әдістербар. Оқытушылармен білімді бақылаудың әр түрі қолданылады: бақылау жұмысы, рефераттар, үй тапсырмасын орындау, практикалық тапсырма, конспект-жоспар және сабақтан тыс іс-шаралар дайындау және т.б.

Пәнді зерделеу кезінде білім алушының білімін бірнеше ағымдық бақылауы қарастырылған:

- ауызша сұрақ – материалды зерделеп болған соң пәннің бір немесе бірнеше тақырыбы бойынша сұрақтарға жауап ретінде және ситуация талқылау түрінде жүргізілетін бақылау;

- жазбаша бақылау – курстың әр тақырыбы бойынша қойылған сұрақтардан, тапсырма шешуден, ситуация талдаудан, практикалық тапсырмаларды орындаудан тұратын жұмыс бақылауы;

- біріктірілген сауалнама – бір немесе бірнеше тақырыптар бойынша білімді бағалаудың бір уақытта бақылаудың ауызша және жазбаша түрі қарастырылған бақылау;

- үй тапсырмаларын қорғау және таныстыру рәсімі – олардың дұрыс орындалғандығын тексеру мақсатында топпен немесе жеке үй тапсырмасы бойынша білімді бақылау, өткен материалды жинақтай білу және оны халыққа көрсету, курс тақырыптары арасындағы байланысты қадағалау;

- зертханалық жұмысты қорғау–техникалық қауіпсіздікті сақтай отырып зертханалық жұмыс өткізу әдісін бақылау;

- пікір – талас, тренингтер, дөңгелек үстел–мәселелік сипаттағы сұрақтарды өзінің ойлай алатын дағдысын және шешім қабылдай алатынын көрсететін топтық талқылау;

- тесттер – белгілі – бір тапсырманың жинақталған түрі (ашық, жабық, біріктірілген), білім алушының білім жетістігін сапалы және объективті бағалауға мүмкіндік береді;

- бақылау жұмысы – теориялық материалды орнықтыру;

- тәжірибелік жұмыс – техникалық қауіпсіздікті сақтай отырып, жүргізілетін жұмыс әдісін бақылау.

Бағалау ережесі

Кредиттер, егер баға интервалы А-дан D-ға дейін болса есептелінеді (1-кесте). F бағасы алынған барлық пәндер қайта меңгерілуі тиіс. Студент тапсырылған модульді меңгермей тұрып, жалпы кредит саны есептелмейді.

Оқытудың бакалавр кредиттік жүйесінде емтихан 1-ші кестеде көрсетілген сызба бойынша бағаланады.

1-кесте. Оқытудың кредиттік жүйесінде емтиханды бағалау сызбасы

Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау	Әріптік жүйе бойынша бағалау	Сандық эквивалент баллы	% мөлшері	балл	ECTS бағасы
Өте жақсы	A	4	95-100	95-100	A
	A-	3,67	90-94	90-94	(өте жақсы)
Жақсы	B+	3,33	85-89	85-89	B
	B	3,0	80-84	80-84	(жақсырақ)
	B-	2,67	75-79	75-79	C
Қанағаттанарлық	C+	2,33	70-74	70-74	(жақсы)
	C	2,0	65-69	65-69	D
	C-	1,67	60-64	60-64	(Қанағаттанарлық)
	D+	1,33	55-59	55-59	E
	D	1,0	50-54	50-54	(орташа)
Қанағаттанарлықсыз	F	0	0-49	0-49	F(FX) (Қанағаттанарлықсыз)

Пән бойынша қорытынды баға ағымдық, аралық және қорытынды бақылаудан тұрады. Қорытынды бақылау (емтихан) 40%-ды құрайды, ағымдық және аралық – 60%-ды құрайды; балл түрінде – 40 және 60. Бір пән үшін ең жоғарғы балл – 100.

Кредит ұсыну шарттары

Бакалавр мамандығын алу үшін кем дегенде 129 кредит жинау керек. Студентке кредиттер сол немесе өзге пән қорытынды сынағын жақсы тапсырған соң есептеледі. Олардың саны алынған бағаға тәуелді емес, тек жақсы баға болуы керек. Кредит алу үшін пән бойынша студент барлық міндетті жұмыс пән бақылау түрі орындалуы керек. Кәсіби дайындығы тереңдетілген әр мамандық пәні үшін кредит саны кәсіби құзыретті қалыптастыруға бағытталмаған жалпы білім сипатындағы пәннің кредит санынан көп болуы керек.

Кафедра меңгерушісінің м.а.:

Оспанова Р.Д.