

САФИ ӨТЕБАЕВ АТЫНДАҒЫ АТЫРАУ МҮНАЙ ГАЗ УНИВЕРСИТЕТІ
АТЫРАУСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НЕФТИ И ГАЗА ИМЕНИ САФИ УТЕБАЕВА

БЕКІТІЛДІ/УТВЕРЖДАЮ

«Атырау мұнай газ университеті» КеАҚ

Ғылыми Кеңесінің шешімімен / Решением

Ученого совета Атырауского университета

нефть и газа им. С.Утебаева

Председатель Ученого совета АУНГ им. С.Утебаева

Г.Т. Шакуликова



№ 1 хаттама/протокола

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATION PROGRAMME

6B06101 «Ақпараттық жүйелер (мұнайгаз саласындағы)»

Білім беру бағдарламасының атауы

6B06101 «Информационные системы(в нефтегазовой отрасли)»

Название образовательной программы

6B06101 «Information systems (in the oil and gas industry)»

Name of education programme

Ақпараттық технологиялар факультеті

БББ атауы Ақпараттық жүйелер (мұнай -газ саласында)

БББ түрі:

Қолданыстағы

Жаңа

Инновациялық

ЖАСАҚТАУШЫЛАР (Академиялық комитет):

Тегі Аты Әкесінің аты	Қызмет атауы	Байланыс мәліметтері
Искакова Сандуғаш Шынбергенқызы	IT факультетінің деканы	+77013770427
Қоданова Шынар Құлмағанбетқызы	техника ғылымдарының кандидаты, доцент	+77016113907
Гаджиев Фуад АсланОғлу	физика-математика ғылымдарының кандидаты	+994513142810
Скрамовский Илья Николаевич	«Альстронтелеком» ЖШС директорының бағдарламалау және жаңа жабдықтар жөніндегі орынбасары	+77717899449
Хасанов Жігер Айбарұлы	«Теңізшевройл» ЖШС, мәліметтерді өңдеу бөлімінің бастығы	+7 7007980858
Верятинский Александр Сергеевич	«СІТІ Com Systems» ЖШС, директор	+7 702 5556638
Багитова Лаура Бердібекқызы	4 курс студенті, сейсенбі – 18 к/о	+ 77025828278
Амантай Айслу Ардакқызы	2 курс студенті, ИС-19 о/б	+ 77711122131
Саликова Лилия Дамировна	2 курс студенті, КСУиР-19 о/б	+ 77026288815

1. ЖАЛПЫ АҚПАРАТ

1.1 Бағдарлама циклы:

Бірінші цикл: бакалавриат 6 деңгей ҰБА / СБА /ББХСК

1.2 Берілген дәреже: 6B06101- «Мұнай-газ өнеркәсібіндегі ақпараттық жүйелер» білім беру бағдарламасы бойынша ақпараттық-коммуникациялық технологиялар бакалавры

1.3 Кредиттер жалпы сомасы: 240 академиялық кредит / 240 ECTS

1.4 Оқудың типтік кезеңі: 4 жыл

1.5 БББ -ның айрықша ерекшеліктері

Төменде 2021 жылы студенттерді қабылдаудан бастап ақпараттық технологиялар факультетінде жалпы білім беру бағдарламаларының құрылымына жаңа көзқарас берілген.

Біздің ұсыныстарды неғұрлым дәлелді ету үшін экономика мен жалпы қоғамның қажеттіліктерімен интеграцияланған білім беруді дамытудың қазіргі міндеттеріне жауап беру үшін АТФ миссиясы мен мақсатын еске түсірейік.

Факультеттің миссиясы - қоғамға жауапты шешімдер қабылдай алатын және айналасындағы әлемді жақсы жаққа өзгерте алатын білімді адамдарды ұсыну, осылайша әлемді сәл бақытты ету.

Біздің мақсат - АТФ отбасының мүшесі болып табылатын әрбір студенттерімізге пайдалы болу, олардың әрқайсысына шынайы мамандықты табуға көмектесу және елдің бақытты азаматы болу!

Технологиялар әлеміндегі революциядан және олардың адам қызметінің барлық салаларында қолданылуынан туындаған қоғамның үнемі өзгеріп отыратын міндеттері жоғары білімге деген көзқарасты қайта қарауды, жоғары білім философиясының және сәйкесінше құрылымының өзгеруін талап етеді. оқыту бағдарламаларының рухы, оларды еңбек нарығының қажеттіліктеріне барынша жақындату.

Факультет магистранттар мен түлектердің өздерінің қоғамға пайдасын барынша тез арттыруы үшін оқу үдерісін нарық тұрғысынан қарайды.

АТФ -те оқыту философиясының негізгі түйіні - бұл білім беру бағдарламасының жекелеген пәндерін оқыту ғана емес (бұл орта мектептің көзқарасы), сонымен қатар оқушы өз құқығын таба алатын жағдай жасау үшін «өз бетімен үйренуге үйрету». шешімдер қабылдайды, сыни ойлауды, стильді дамытады, бағдарламалық қамтамасыз етуді дамытады, бұл оған әлеуметтік қатынастарға тез еруге және оның пайдалылығын арттыруға көмектеседі. Шын мәнінде, қазіргі кезде әр түрлі форматтағы әдебиеттердің мұхитын ескере отырып, бакалавр деңгейіндегі университет оқытушысы студентке өз қалауын таңдауда және енгізуде көмектесетін тәлімгерге айналуға.

Ақпараттық жүйелердің ақпараттық жүйелеріне тоқталатын болсақ, бүкіл Қазақстанның көзіне бірінші түсетіні - бұл елдің әр түрлі университеттерінде аттас бағдарламалар мазмұнының айтарлықтай айырмашылығына қарамастан, бұл бағдарлама ең көп талапкерлерді тартады. Бұл жерде айта кету керек, маркетинг тұрғысынан Ақпараттық жүйелер атауы өтініш берушіге сиқырлы түрде әсер етеді, ол бағдарламаның барлық талаптарын еш қиындықсыз орындауға дайын екенін сезінеді. нарықта. Шын мәнінде, бұл маркетингтік тартымдылықтың өзі өте маңызды, яғни бұл бағдарлама бойынша студентке көптеген тректерді ұсынуға болады (Focus Area=Concentration Area).

Бағдарламаның атына қосымша қосылған (мұнай -газ саласында). Бұл қосымша бүгінгі күні университеттің (Атырау мұнай және газ Университеті) атауына құрмет болып табылады сонымен қатар факультеттің өндірістік комитеті мүшелерінің көпшілігі мұнай мен газға қызмет ететін ІТ секторының өкілдерінен құралған.

Негізінде біздің Ғаламдағы барлық нәрсені, оның ішінде біздің планетаны да ақпараттық жүйе деп санауға болады. Адамды қоршап тұрғанның бәрі - ақпараттық жүйе, ал адам жасағанның бәрі - ақпараттық жүйелердің мысалы.

Мұнай -газ өнеркәсібінде 50 жылдан астам уақыт бұрын басталған ІТ -технологияларды қолдану бүгінде индустрияның дамуын ғана емес, жалпы барлығын елестету мүмкін емес құрал болып табылады. Алайда, соңғы мәлімдеме адам қызметінің кез келген саласына бірдей қолданылады.

Ақпараттық жүйе бөлімінің түлектері табысты шеше алатын мәселелердің аз ғана бөлігінің ішінде (мұнай -газ өнеркәсібінде) біз мұнай -газ саласының нысандарды модельдеу, жобалау және автоматтандыру тұрғысынан өзекті міндеттерін көрсетеміз. және ұңғымаларда шикізат өндірісін ұйымдастыру бойынша сұрақтардан басталатын логистика және шикізатты тасымалдау мен сақтау, мұнай -химия зауыттарында шикізатты өңдеу мәселелерімен аяқталатын өндірістік процестер. Бағдарлама түлектері шеше алатын тапсырмалар тізімі өте ұзақ болып көрінеді.

ББ жұмыс істеу үдерісін ұйымдастыруға қатысты, біз АТ факультетінде енгізілген осы және басқа да байланысты ЭП қарастырылған оқыту философиясы түбегейлі өзгертілгенін және факультеттің миссиясына барынша жақын екенін байқаймыз.

Оқудың 4-ші семестрінен бастап, ББ ақпараттық жүйелерінің студенті (мұнай-газ саласында) өзінің білімін оңтайландыруға және өзінің қалауы бойынша білім беру тректері арқылы өзгеретін қалауын қанағаттандыруға мүмкіндік алады (2021-2022 оқу жылында, Факультет 10 тректі ұсынады). Төмендегі жолдар (әр трек 6 пәннен тұрады) БББ икемділігін қамтамасыз етеді және бағдарлама студенттеріне оқу процесінде олардың өзгермелі қызығушылықтарын барынша арттыруға мүмкіндік береді.

- Үлкен деректерді талдау
- Киберқауіпсіздік
- Компьютерлік графика және дизайн
- Деректерді беру және өнеркәсіптік АТ
- Өндірістік қуаттарды роботтандыру
- Жасанды интеллект және ақылды жүйелер
- WEB -тің толық циклы
- Ұялы телефондардың дамуы
- Компьютерлік көру
- Инфокоммуникациялық жүйелер мен желілер

Сонымен қатар, БББ философиясы - бұл студентке басқа факультеттер немесе тіпті серіктес университеттер беретін «тілектерін» жүзеге асыру мүмкіндігін беру. Осы мақсаттар үшін (еркін таңдау) 4 слот бөлінген (= 4 пән), онда студент ІТ факультетінің мүмкіндіктерімен ұсынылмаған және адам қызметінің кез келген саласына (музыка мен өнерден бастап) дейінгі пәндерді ала алады. спорт немесе кез келген ғылым).

Негізгі элективті және еркін таңдау әдісінің абсолютті маңызы кез келген аккредиттеу агенттігінің талаптарында көрсетілген.

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

Білім беру бағдарламасының тартымды аспектілерінің бірі - әлеуетті жұмыс берушілер (атап айтқанда, мұнай -газ кәсіпорындары: «Ембімұнайгаз» АҚ, «Континент Ко ЛТД» ЖШС, «ЖігерМұнайСервис» ЖШС) Атырау мұнай және газ университетінде дуалды оқытудың болуы. ұзақ уақыт бойы)), студенттердің жұмыспен қамтылуына ықпал ететін өндірістегі теориялық материалды практикамен ұштастыра отырып, студенттерге жағдай жасау.

2. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ МАҚСАТЫ МЕН НЕГІЗДЕМЕСІ

2.1 БББ-ның мақсаттары

Білім беру бағдарламасының негізгі мақсаты ақпараттық жүйелер мен ақпараттық қауіпсіздік жүйелері саласындағы инновациялық-бағдарланған мамандарды сапалы оқыту болып табылады, жобалау облысында кәсіби қызметінің мәселелерін шешу үшін тәжірибелік дағдылары бар, жасақтау, ендіру, әртүрлі профильдердің ақпараттық жүйелеріне қызмет көрсету және пайдалану, деректер қорын басқару және желі, ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігі қамтамасыз ету.

БББ меңгеру нәтижесінде студент келесі мақсаттарға жетуге мүмкіндік беретін білімге, дағдыға және дағдыға ие болады:

- мәселені шешу үшін ақпаратты іздеудің заманауи технологияларын қолдана білу, ақпаратты сыни тұрғыдан талдау және шешімге қатысты идеялар мен тәсілдерді дәлелдеу;
- мәселені шешу үшін ақпараттық жүйелер мен құрылғыларды (бағдарламалық қамтамасыз ету, аппараттық құралдар немесе бағдарламалық қамтамасыз ету және аппараттық құралдар) енгізу әдісін таңдау және бағалау мүмкіндігі.
- заманауи құралдарды қолдана отырып бағдарламалау мүмкіндігі (бұл дағды мектеп әліпбиін білу ретінде қарастырылады);
- нақты пәндік салаларда ақпараттық жүйелер мен олардың компоненттерін жобалау мүмкіндігі;
- әзірленіп жатқан ақпараттық жүйеге техникалық құжаттаманы қалыптастыру, ақпараттық жүйелерді құру мен енгізудің өзіндік және шетелдік тәжірибесін талдау мүмкіндігі;
- тапсырмалар қоя білу, мәліметтер базасы мен білім қорын әзірлеу, компьютерлік желілер құру;
- басқарудың нақты тапсырмаларына математикалық модельдерді бейімдеу мүмкіндігі;
- ақпараттық жүйелерді құру, енгізу және қолдау бойынша жобаларды басқару мүмкіндігі;
- ақпараттық жүйелер мен технологиялардың қауіпсіздігін қамтамасыз етуге дайындық;
- пәндік аймақты талдау әдістерін және пәнге бағытталған ақпараттық жүйелерді жобалауды, жүйелік талдау әдістерін және ақпараттық жүйелерді реинжинирингті меңгеру
- негізгі және қолданбалы ақпараттық технологияларды жобалай білу;
- ақпараттық технологияларды (әдістемелік, ақпараттық, математикалық, алгоритмдік, техникалық және бағдарламалық қамтамасыз ету) енгізу құралдарын әзірлеу мүмкіндігі;

2.2 Білім алушыларға арналған БББ негіздемесі

IT мамандықтары бүкіл әлемде сұранысқа ие. Бұл сіздің ел аумағындағы жұмыс перспективаларын қарастыруға ғана емес, сонымен қатар оның шекарасынан тыс қызықты және беделді нұсқаларды іздеуге мүмкіндік береді. Жоғарыда айтылғандай, ақпараттық жүйелер ақпараттық және компьютерлік технологиялардың дамуы экспоненциалды болуына байланысты рейтингтерді бір жылдан астам уақыт бойы басқарып келеді.

Бағдарлама ақпараттық жүйелер мен технологиялар саласындағы құзыреттілікті дамытуға бағытталған. IT -маман даярлау үлгісінің құзыреттілігіне баса назар аудару - бұл «ақпараттық жүйелер» білім беру бағдарламасы бойынша бакалаврларды дайындауда, еңбек нарығында бәсекеге қабілетті, университет имиджін жақсартуға ықпал ететін маңызды міндеттерді шешудің құралы. білім беру кеңістігінде кәсіби даярлаудың әлемдік стандарттарға сәйкестігіне қол жеткізу.

Бакалавр дәрежесі бар бітіруші АТ саласына қандай да бір жолмен қатысы бар кез келген салада жұмыс істей алады, нәтижесінде АТ саласындағы ғылыми -зерттеу қызметімен айналысады, ақпараттық сауалнама мен талдау жүргізеді. ақпараттың таралу қаупі анықталады. Ол ақпараттық жүйелерді (АЖ) және технологияларды әзірлейді, енгізеді және қолдайды. Бұл ақпараттық процестермен жұмыс жасауды, оларды баптаудың, өндірудің және қолданудың оңтайлы құралдары мен әдістерін шебер таңдай алуды болжайды. Кәсіби дағдыларды қолданудың негізгі бағыттары - заманауи құралдарды қолдану арқылы автоматтандыру, бизнесті, өндірістік

және ғылыми ұйымдарды компьютерлендіру. Түлектер ақпараттық қауіпсіздіктің арнайы жүйелеріне қызмет көрсетумен айналысады, оңтайлы қорғаныс моделін құрады,

Кіріспеде айтылғандай, ЕП студенттердің өзгермелі қызығушылықтарына өз қалауыңыз бойынша білім беру тректері арқылы икемді түрде жауап беруге мүмкіндік береді (2021-2022 оқу жылында факультетте 10 трек, әр тректе 6 пән ұсынылады). Жолдар тізімі 1.5 -тармақта көрсетілген.

Сонымен қатар, БББ философиясы - бұл студентке басқа факультеттер немесе тіпті серіктес университеттер ұсынатын өз қалауын жүзеге асыруға мүмкіндік беру. Осы мақсаттар үшін (еркін таңдау) 4 слот бөлінген (= 4 пән), онда студент ІТ факультетінің мүмкіндіктері жоқ және адам қызметінің кез келген саласына қатысты (музыка мен өнерден бастап) пәндерді қабылдай алады. спорт немесе кез келген ғылым).

2.3 Еңбек нарығындағы сұраныс

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

Қазіргі заманғы жабдықтардың көпшілігі компьютерлендірілген және «интеллект» бойынша ерекшеленетінін ескере отырып, оның дұрыс жұмыс істеуін, реттелуін және күйін келтіруді қамтамасыз ету үшін, әрине, ақылды жабдықты жобалау үшін мамандар қажет. Осы себепті өндіріспен байланысты, өндіріс механизмдерін сатып алатын немесе дамытатын барлық компаниялар ақпараттық технологиялар саласындағы білікті мамандарға мұқтаж.

Деректерді қорғау маңызды рөл атқарады. Барлық дерлік операциялар Интернет арқылы жүзеге асатындықтан, корпоративтік ақпаратты «бұлтта» немесе компьютерлердің өзінде, сондай - ақ ақпарат құралдарының барлық түрлерінде беруге немесе сақтауға болатындықтан, олардың қауіпсіздігі мен хакерлік шабуылдардан сенімді қорғауды қамтамасыз ету қажет. ұрлық. Бұл банк жүйелеріне, үкіметке, саудаға, әскери және басқа да мәліметтерге қатысты.

2020-2021 жылдар, COVID-19 пандемиясының жылдарында және адам қызметінің барлық салаларында дерлік құлдырау, қашықтан қызмет көрсету мүмкіндігін қамтамасыз ететін аудандарда табыстың өсуімен қатар жүрді, олар бүгінде тек АТ арқасында қол жетімді. технологиялар. Табыстың өсуі дәл ІТ арқылы қызмет көрсету үшін қайта ұйымдастырылуы мүмкін салаларда байқалды. Осылайша, бүгінде АТ жетістіктеріне негізделген және қашықтан және «аз байланыс» жұмысына мүмкіндік беретін бизнес шын мәнінде мәңгілік бизнес болып табылады.

Білім беру бағдарламасы еңбек нарығының қажеттіліктері мен жұмыс берушілердің талаптарына сәйкес келетін мамандарды дайындаудың құзыреттілік үлгісі негізінде әзірленген. Жергілікті деңгейде түлектердің әлеуетті тұтынушыларымен тығыз байланыс орнатылды. Тұрақты серіктестер - халықаралық және қазақстандық коммерциялық және мемлекеттік мекемелер (мұнай -газ компаниялары: «Ембімұнайгаз» АҚ, «Континент Ко ЛТД» ЖШС, «ЖігерМұнайСервис» ЖШС, «Транстелеком» АҚ және т.б.). Жұмыс берушілерге бағдарланған білім беру бағдарламасын іске асыру қажеттілігінің дәлелді дәлелі ретінде ҚР Үкіметінің 12.12.2017 жылғы No827 қаулысымен бекітілген «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы бар.

2.4 Кәсіби қызмет аймағы

ББ бакалавры кәсіби қызметтің келесі түрлерін орындай алады:

- дизайн және инженерия;
- өндірістік және технологиялық;
- ұйымдастырушылық және басқарушылық;
- зерттеу;
- инновациялық;
- монтаждау және іске қосу;
- қызмет және операциялық.

Кәсіби қызметтің мазмұны:

1. Жобалау және инженерлік қызмет:

- жобалау объектісін жобалау алдындағы тексеру (инженерлік), пәндік аймақты жүйелік талдау, олардың өзара байланысы;
- техникалық дизайн (реинжиниринг);
- егжей -тегжейлі дизайн;
- жобалау үшін бастапқы деректерді таңдау;
- процестер мен жүйелерді модельдеу;
- қауіпсіз өмір сүру жағдайларын қамтамасыз етуді есептеу;
- экономикалық тиімділікті есептеу;
- жобалық құжаттаманың барлық түрлерін әзірлеу, бекіту және шығару;

2. Өндірістік және технологиялық қызмет:

• мұнай -газ өнеркәсібі, технология, білім, әкімшілік басқару, бизнес, кәсіпкерлік, коммерция, ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігі, процестерді бақылау, телекоммуникация, химия өнеркәсібі, геодезия мен картография, геоақпарат: жүйелер, сондай -ақ әр түрлі профильдегі және барлық қызмет түріндегі кәсіпорындар.

3. Ұйымдастырушылық -басқарушылық қызмет:

- жұмыс орындарын, олардың техникалық жабдықталуын, компьютерлік техниканы орналастыруды ұйымдастыру;
- ақпараттық жүйелерді иеленудің жалпы құнын бағалау;
- жобалау объектісінің сапасын қамтамасыз ету үшін өндірістік және өндірістік емес шығындарды бағалау;
- енгізу ақпаратының сапасын бақылауды ұйымдастыру.

4. Инновациялық қызмет:

• стратегиялық жоспарлауды ақпараттық -коммуникациялық технологиялармен (АКТ), кәсіпорындар мен ұйымдардың инфрақұрылымымен үйлестіру.

5. Орнату және іске қосу жұмыстары:

- бағдарламалық қамтамасыз етуді орнату, күйін келтіру және ақпараттық жүйелерді сынақ режимінде пайдалануға арналған техникалық құралдарды орнату;
- дайын компоненттерден бағдарламалық қамтамасыз ету жүйесін құрастыру;
- ақпараттық жүйелер мен олардың компоненттерін тестілеуге және сынақтан өткізуге қатысу.

6. Қызметтік және жедел қызмет:

- көрсетілген функционалдық сипаттамаларда және сапа өлшемдеріне сәйкес ақпараттық жүйелер мен технологиялардың өнімділігін қолдау және қолдау;
- ақпараттық жүйелердің өмірлік циклінің жағдайын қамтамасыз ету;
- ақпараттық жүйелер мен технологиялар мәліметтерінің қауіпсіздігі мен тұтастығын қамтамасыз ету;
- қосымшаларды өзгертін жұмыс жағдайларына бейімдеу;
- ақпараттық жүйелердің жұмысына нұсқаулықтар құрастыру.

2.5 Кәсіби қызмет нысаны

«Мұнай -газ өнеркәсібіндегі ақпараттық жүйелер» біліктілігі берілген бакалавриат бағдарламасының түлектерінің кәсіби қызметінің объектілері:

- ақпараттық процестер, технологиялар, жүйелер мен желілер, оларды құралдық (бағдарламалық, техникалық, ұйымдастырушылық) қамтамасыз ету;
- келесі бағыттар бойынша ақпараттық технологиялар мен жүйелерді жобалау, отладтау, өндіру мен пайдалану әдістері мен әдістері: ғылым, білім, мұнай -газ өнеркәсібі, әкімшілік басқару, бизнес, кәсіпкерлік, сауда, менеджмент, банк жүйелері, ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігі, процестерді бақылау. , телекоммуникация, геология, геодезия және картография, географиялық ақпараттық жүйелер.

ББ түлектері келесі қызметтерді атқара алады:

- әзірлеуші-бағдарламашы;
- мәліметтер базасын әзірлеуші және әкімші;
- жүйелік администратор;
- Жүйелік талдаушы;
- күн талдаушысы
- ақпаратты және бағдарламалық қамтамасыз етуді қорғау жөніндегі маман;
- сандық бейне, компьютерлік графика, дизайн және анимация саласындағы маман;
- АТ жобасының менеджері;
- ғылыми қызметкер;
- кәсіпорын басшысы;
- және т.б.

2. БББ бойынша ОҚЫТУДЫҢ КҮТІЛЕТІН НӘТИЖЕЛЕРІ

Бұл бағдарламаны сәтті аяқтағаннан кейін студент:

- Қазақстан Республикасының ақпараттандыру саласындағы негізгі нормативтік құқықтық актілерін пайдалана алады, ақпарат теориясының, сондай-ақ ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың негіздерін жан-жақты білуі және түсінуі, өз ойын ауызша және жазбаша түрде дұрыс және нақты тұжырымдауы тиіс. (ОН 1);
- жаратылыстану ғылымының негізгі заңдылықтарын пайдалана алады, математикалық аппаратты кәсіби қызметте қолдана алады, бар ақпараттық жүйелерді, ІТ инфрақұрылымы кәсіпорындарын және мәліметтер қорын, ақпараттық процестерді бағалай алады. (ОН 2);
- АТ жабдықтарының техникалық жағдайын тексеру, орнату және реттеу, бағдарламалық-аппараттық құралдар мен желілердің жұмыс істеуін қамтамасыз ету, құрылым мен қызмет етуді ұйымдастыру, талдау және жобалау әдістері ІоТжүйелерін, ақпаратты рұқсатсыз кіруден кешенді қорғауды біледі (ОН 3);
- операциялық жүйелерді орнатады, аппараттық және бағдарламалық құралдарды тексереді және жөндейді, бағдарламалық қамтамасыз етудің сенімділігін бағалайды және бұлттық технологияларды пайдаланады, қауіпсіз серверлік веб және мобильді қосымшаларды әзірлейді.; (ОН 4);
- техникалық шарттарды, техникалық жобаларды, техникалық-экономикалық негіздемелерді, тұжырымдамаларды, стратегияларды, бағдарламаларды әзірлей алады, жобаны басқару және жұмыстарды жүргізу әдістемесін қалыптастырады, ІТ жобаларының тиімділігін талдап, бағалай алады; компьютерді сараптамалық жүйелер мен аппараттық және бағдарламалық жүйелермен біріктіре алады (ОН 5);
- қолданбалы есептердің қойылуын тұжырымдауды, мәселені кезең-кезеңімен шешу нұсқаларын ұсынуды, мәселені қазіргі заманғы қолдану арқылы шешуді, объектіге бағытталған бағдарламалау тілдері мен құралдарын біледі (ОН 6);
- математикалық үлгілерді құра біледі, сандық басқару жүйелерінің үлгілері мен қондырғыларының (мұнай-газ өнеркәсібін қоса алғанда) компьютерлік модельдерін әзірлейді және бейімдейді, модельдеу нәтижелерін талдайды және түсіндіреді, машиналық оқыту әдістерін қолдана алады. (ОН 7);
- есептерді шешудің математикалық модельдері мен алгоритмдерін талдау негізінде бағдарламалар мен қосымшаларды әзірлеуге, олар үшін техникалық құжаттамаларды құруға, оларды тестілеу мен жөндеуді жүргізуге қабілетті. (ОН 8);
- клиент-серверлік қосымшаларды, интерфейстерді жобалау және енгізу интеллектуалды жүйелері, ақпараттық жүйелері мен ақпараттық қауіпсіздік жүйелері, ақпараттық жүйелердің өмірлік циклін қолдау және басқару мәселелерін біледі. (ОН 9);
- Заманауи деректер көздерін өз бетінше талдауға, оларды дәлелдеу және ақпарат негізінде шешім қабылдауға, эксперимент жүргізуге, үлкен көлемдегі мәліметтерді түсіндіруге және қорытынды жасауға, өз көзқарасын қорғауға қабілетті (ОН 10).

4. БББ ОҚЫТУ ЖОСПАРЫ

Модуль коды	Диск коды	Модуль компоненттері (коды және аты)	Цикл және компонент	Қорытынды бақылау нысаны	Академиялық кредиттер саны	Қалыптасқан құзыреттер (5-бөлімдегі кодтар)	Ескерту
1 семестр							
M Math 01	MATH 1101	Математикалық талдау 1	BD/VK	емтихан	5	KK1-KK6	Өнеркәсіптік технологиялар факультеті
M Math 01	MATH 1102	Сызықтық алгебра	BD/VK	емтихан	5	KK1-KK6	Ақпараттық технологиялар факультеті
M Prog 03	CSCI 1101	Бағдарламалау принциптері I	BD/VK	емтихан	6	KK10-KK11	Ақпараттық технологиялар факультеті
M Lang 05	LAN 1115-8/1119	Қазақ (орыс) тілі	OOD/OK	емтихан	5	KK13-KK19	Бизнес мектебі
M Lang 05	LAN 1101	Шет тілі	OOD/OK	емтихан	5	KK13-KK19	Бизнес мектебі
M ICT 08	INFT 1101	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар (ағ тілінде)	OOD/OK	емтихан	5	KK27-KK28	Ақпараттық технологиялар факультеті
Семестр қорытындысы					31		
2 семестр							
M Math 01	MA 1211-2	Математикалық талдау 2	BD/VK	емтихан	5	KK1-KK6	Өнеркәсіптік технологиялар факультеті
M Math 01	DS 1215-2	Дискретті құрылымдар	BD/VK	емтихан	5	KK1-KK6	Ақпараттық технологиялар факультеті
M Hum 02	Fiz 1203-2	Физика 1	BD/VK	емтихан	5	KK7-KK8	Өнеркәсіптік технологиялар факультеті
M Prog 03	PP 1214-2	Бағдарламалау принциптері II	BD/VK	емтихан	6	KK10-KK11	Ақпараттық технологиялар факультеті
M Lang 05	Iya 1103-1	Қазақ (орыс) тілі	OOD/OK	емтихан	5	KK13-KK19	Бизнес мектебі
M Lang 05	INFT 1101	Шет тілі	OOD/OK	емтихан	5	KK13-KK19	Бизнес мектебі
Семестр қорытындысы					31		
3 семестр							
M SPK 06	MSPZ 2106-1	Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология)	OOD/OK	емтихан	5	KK23	Бизнес мектебі
M SPK 06	IK 1101-1	Қазақстан тарихы	OOD/OK	Мемлекеттік емтихан	5	KK 20	Бизнес мектебі
M PHE 07	FK 1(2) 107-1	Дене шынықтыру	OOD/OK	емтихан	4	KK24-KK26	Бизнес мектебі
M BK(m) 09	OIS 1204-2	Ақпараттық жүйелердің негіздері	BD/VK	емтихан	5	KK33	Ақпараттық технологиялар факультеті
M BK(m) 09	TOE 2216-2	Электротехниканың теориялық негіздері 1	BD/VK	емтихан	6	KK7-KK8	Ақпараттық технологиялар факультеті
M Hum 02	OP 2215-2	Кәсіпкерлік негіздері	BD/VK	емтихан	5	KK9	АТ факультеті
Семестр қорытындысы					30		
4 семестр							
M Math 01	S 2218-2	Статистика	BD/VK	емтихан	3	KK5-KK6	АТ факультеті
M PHE 07	FK 1(2) 107-1	Дене шынықтыру	OOD/OK	емтихан	4	KK24-KK26	Бизнес мектебі
M SPK 06	MSPZ 2106-1	Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология)	OOD/OK	емтихан	3	KK22	Бизнес мектебі

M SPK 06	Файл 2102-1	Философия / Философия	OOD/OK	емтихан	5	KK21	Базалық факультет
M BK(m) 09	VBD 2220-2	Мәліметтер қорымен таныстыру	BD/VK	емтихан	5	KK30	Ақпараттық технологиялар факультеті
M BK(m) 09	AISD 2219-2	Алгоритмдер және деректер құрылымдары	BD/VK	емтихан	5	KK29	Ақпараттық технологиялар факультеті
M BK(m) 09	ITI 2217-2	IT – инфрақұрылым және компьютерлік желілер	BD/VK	емтихан	5	KK36-KK38	Ақпараттық технологиялар факультеті
Семестр қорытындысы					30		
5 семестр							
M BK(m) 09	WR 3222-2	VEB әзірлеу	BD/VK	емтихан	5	KK32	Бисс мектебі
M BK(m) 09	MRnB 3221-2	Android негізіндегі мобильді әзірлеу	BD/VK	емтихан	5	KK58 KK59	Ақпараттық технологиялар факультеті
M PK(m) 10	OOPD 3222-2	Объектіге бағытталған бағдарламалау және дизайн	PD/VC	емтихан	5	KK31	Ақпараттық технологиялар факультеті
M PK(m) 10	OK 3324-2	Киберқауіпсіздік негіздері	PD/VC	емтихан	5	KK39	Ақпараттық технологиялар факультеті
M BK(2) 11	KSIA 3208-3 VMSS 3208-3	Компьютерлік желілер және архитектура /Компьютерлер, жүйелер және желілер/	PD/CV	емтихан	5	KK61-KK65	Ақпараттық технологиялар факультеті
M PK(2) 12	OiYS 3225-2 / OSR 3226-2	Ақпаратты қорғау қызметін ұйымдастыру және басқару / Нақты уақыттағы операциялық жүйелер	BD/CV	емтихан	5	KK66 KK56	Ақпараттық технологиялар факультеті
Семестр қорытындысы					30		
6 семестр							
M PK(m) 10	ISRP 3327-2	Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу құралдары	PD/VK/	емтихан	6	KK34	Ақпараттық технологиялар факультеті
M PK(m) 10	KPIS 3328-2	Ақпараттық жүйелер бойынша курстық жоба (бағыттарға сәйкес)	PD/VC	емтихан	6	KK40	Ақпараттық технологиялар факультеті
M BK(2) 11	PKS 3329-2 / BS 3329-2	Жетілдірілген статистика / желі қауіпсіздігі	BD/CV	емтихан	6	KK43 KK65 KK66	Ақпараттық технологиялар факультеті
M ME 11	MP 3316-3/ DVR 3316-3	3D / Толықтырылған және виртуалды шындықта кейіпкерлерді модельдеу	BD/CV	емтихан	6	KK48 - KK53	Ақпараттық технологиялар факультеті
M Intern 13	PP(II) 3215-2	Өндірістік тәжірибе 2	BD/CV	ДЗ	6	KK67	Ақпараттық технологиялар факультеті
Семестр қорытындысы					30		
7 семестр							
M EC 04	EIO 4231-2	Этика, қарым-қатынас өнері және кәсіпкерлік – диалог алаңы	BD/VK	офсет	3	KK12	Ақпараттық технологиялар факультеті
M BK(2) 11	YP 4332-3/ IIS 4332-3	Жобаны басқару / Ақпараттық жүйелер интерфейстері	BD/CV	емтихан	5	KK35	Ақпараттық технологиялар факультеті
M SPK 06	OPAD 4108-3 OEP4108-3 EBZh4108-3 MNI4108-3	Құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл / Экономика және кәсіпкерлік негіздері / Экология және өмір қауіпсіздігі /Ғылыми	OOD/KB	емтихан	5	KK23	Бисс мектебі

		зерттеу әдістері					
М РК(2) 12	IViV4234-3/ SI 4234-3	Интернет заттары және ендірілген жүйелер / Серверлік инженерия: серверлерді орнату және конфигурациялау	PD/CV	емтихан	6	KK54 KK55 KK57	Ақпараттық технологиялар факультеті
М РК(2) 12	IAD 4333-3/ HAD 4333-3	Деректерді сақтау және талдау/Data mining	PD/CV	емтихан	6	KK42, KK45	Ақпараттық технологиялар факультеті
М FE 12	DevI 3330-3/ VKZ 3330-3	DevOps Engineering/Компьютерлік көру жүйесіне кіріспе	PD/CV	емтихан	5	KK41 KK60	Ақпараттық технологиялар факультеті
Семестр қорытындысы					30		
8 семестр							
М РК(2) 12	MO 4335-3/ BF 4335-3	Машиналық оқыту	PD/CV	емтихан	5	KK44	Ақпараттық технологиялар факультеті
М FE 12	PDI 4336-3/ SABD4336-3	Ойын әзірлеу және дизайн/Үлкен деректерді талдау семинары	PD/CV	емтихан	5	ҚҚ45, ҚҚ46, ҚҚ47	Ақпараттық технологиялар факультеті
М Intern 13	PP 4337-2	Бакалавриат тәжірибесі	PD/VC	ДЗ	сегіз	KK67-KK68	Ақпараттық технологиялар факультеті
М FA14	NZDR 4	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханды дайындау және тапсыру	IA	ДЗ	12	KK69 KK70	Ақпараттық технологиялар факультеті
Семестр қорытындысы					30		
Барлығы:					242		

5. ОҚУ МОДУЛЬДЕРІНІҢ КАРТАСЫ

А: ӘКІМШІЛІК АҚПАРАТ		
1	Модуль коды	MMD 01

2	Модуль атауы	МАТЕМАТИКАЛЫҚ ПӘНДЕРДІҢ МОДУЛЫ 1) Математикалық талдау 1 – 5 ECTS, 2) Математикалық талдау 2 - 5 ECTS, 3) Дискретті құрылымдар – 5 ECTS, 4) Сызықтық алгебра – 5 ECTS, 5) Статистика – 5 ECTS	
3	Модуль әзірлеушілері	Гаджиев Ф.А.,Марданова Л.О.	
4	Модуль иесі	Ақпараттық технологиялар факультеті	
5	Модульді жүзеге асыруға қатысатын басқа факультеттер	факультет	% қатысу
		Базалық факультет	30
6	Модульді әзірлеу ұзақтығы Семестр және оқу жылы	1, 2, 4 семестр	
7	Оқыту және бағалау тілі	Қазақ, орыс, ағылшын	
8	Академиялық кредиттер саны	25 ак.кредит	
9	Модуль пререквизиттері	Орта білім беру бағдарламасы	
В. ОҚУ ЖӘНЕ ОҚЫТУ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР			
10	Модуль сипаттамасы	<p>Математикалық пәндер модулі «Ақпараттық жүйелер» бағдарламасы бойынша ІТ маманын дайындауды қоса алғанда, кез келген инженерлік бағыттағы бакалаврларды даярлаудың құрамдас бөлігі болып табылады. Модуль математикалық оқытудың барлық минимум арсеналын қамтиды, мысалы: Математикалық талдау 1 (бір айнымалы функциялардың интегралдық және дифференциалдық есептеулері, әртүрлі салалардағы қолданбалар, оңтайландыру есептері); Математикалық талдау 2 (бірнеше айнымалы функциялардың интегралдық және дифференциалдық есептеулері; Оңтайландыру есептері, қатарлар және реттіліктер); Дискретті құрылымдар (информатикада қолданылатын буль алгебраларының әртүрлі модельдері, комбинаторика, графиктер теориясының элементтері, ағаштар, есептеу күрделілігі және т.б.); Сызықтық алгебра (матрицалық есептеулер, сызықтық жүйелер теориясы, векторлық кеңістіктер және сызықтық бейнелеулер, меншікті мәндер мен меншікті векторлар және т.б.); статистика (мәліметтерді өндіруде, смарт жүйелерді құруда және оқытуда қолданылатын статистиканың әдістері мен үлгілері, т.б.)</p> <p>Қызығушылық танытқан жағдайда элективті пәндер блогы арқылы студент дифференциалдық теңдеулер, күрделі айнымалы функциялар теориясы пәндерін оқи алады.</p>	
11	Модуль мақсаттары		
M1	Есептеу есептерін шығару үшін математикалық блоктың аппаратын қолдана білуге білім, білік және дағды беру.		
M2	Интеллектуалдық деректермен туындаған есептерді шешу және смарт компьютерлік жүйелердің (роботтар, рекомендациялық жүйелер және т.		
M3	Бастапқы мәселені дұрыс тұжырымдауға, оны құрамдас бөліктерге бөлуге және компьютерлік модельдерді жасауға мүмкіндік беретін ойлау стилі мен логикасын дамыту.		
12	Оқыту нәтижелері		
Код	RO сипаттамасы	Мақсат кодтары	
KK1	Білу және білудің функцияларының шектерін есептеңіз. Көптеген айнымалылардың функцияларының шегінің мағынасын түсіну және көптеген айнымалылар шегін есептеу кезінде қарсы мысалдар арқылы жағдайларды талдау.	M1	
KK2	Білу және білудің немесе бірнеше айнымалы функциялар жағдайында туындыларды табу әдістерін қолдану.	M1, M2	
KK3	Білу және білудің немесе бірнеше айнымалы функциялар жағдайында интеграциялық әдістерді қолдану.	M1, M2	
KK4	Қолдану математикалық талдау әдістерімен де, сызықтық алгебра әдістерімен де оңтайландыру есептерін шешу	M2	
KK5	Қолдану деректерді талдау және смарт жүйелерді құру кезінде нейрондық желілерді құру және оқыту кезінде статистикалық модельдерді және сызықтық алгебра аппаратын пайдалану	M2	
KK6	Дағдылар мен дағдыларды дамыту апсырманы математикалық емес өрістен адекватты математикалық модель тіліне аудару, қажет болған жағдайда алынған модельді қосалқы модельдерге бөлу және ішкі модель мәселелерін шешу үшін статистика, сызықтық алгебра және математикалық талдау әдістерін қолдана білу	M3	

	және тұтастай алғанда модель.	
13	Оқыту әдістері	
	Оқудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі: 1) аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлар (тәжірибелік) – оқытудың инновациялық технологияларын ескере отырып, соңғы технологиялық жетістіктерді пайдалана отырып, on-line және/немесе кампус форматында өткізіледі; 2) сабақтан тыс жұмыстар: студенттің өзіндік жұмысы (СРО), оның ішінде оқытушының жетекшілігімен (СРОП), on-line және/немесе кампус форматындағы жеке консультациялар;	
14	Оқыту әдістері мен технологиялары	
	Модульді енгізу барысында қолданылатын оқыту әдістері мен технологиялары: 1) оқушы тарапынан оқуға рефлексиялық тәсіл негізінде оқушыға бағытталған оқыту; 2) құзыреттілікке негізделген оқыту;	
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі)	
	<p>Пән бойынша қорытынды бағаға ағымдағы қызметтің бағасы және қорытынды бақылау (емтихан бағасы) кіреді. Ағымдағы нәтижені бағалау үлесі қорытынды бағалауда 60% құрайды. Қорытынды бақылаудың бағасы пән бойынша білімнің қорытынды бағасының 40% құрайды.</p> <p>Ағымдағы өнімділікті бағалау 1-ші және 2-ші қабылдау рейтингі (RD 1 және RD 2) бағаларының орташа мәнінің қосындысы болып табылады, олардың әрқайсысы ең жоғары 100 баллмен бағаланады.</p> <p>Ағымдағы үлгерімді бақылау – сабақты жүргізетін оқытушы жүзеге асыратын оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша студенттің оқу жетістіктерін жүйелі тексеру. Ағымдық бақылау дәріс конспектісін тексеру, СРО тапсырмаларын орындау, сынақтар, практикалық және зертханалық жұмыстар және т.б.</p> <p>Е – емтихан бағасының пайызы.</p> <p>Ағымдық және екі шекаралық бақылау (RM1 және RM2) мыналарды ескереді: 1. Сабақтағы, яғни сабақтағы белсенділік; 2. Жазбаша жұмыстың уақытылы болуы (ЖЖ);</p> <p>Қорытынды бақылау – пән бойынша емтиханды тапсыру, ол кешенді тест, билеттер бойынша ауызша немесе жазбаша жауап түрінде болуы мүмкін.</p>	
16	Әдебиет	
	<p>Негізгі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Томастың есептеуі: ерте трансценденталдар, 12-ші басылым, Морис Д. Вейр, Джоэл Хасс, Джордж Б. Томас – Пирсон, Аддисон Уэсли, 2010 ж 2. Джеймс Стюарт, Есептеу (8-ші басылым) – Cengage Learning, 2016 ж 3. Сеймур Липшутц, Марк Ларс Липсон - Сызықтық алгебра, 4-ші басылым, 2009 ж 4. Дэвид Си Лэй - Сызықтық алгебра және оның қосымшалары - Аддисон-Уэсли (2012) 5. Кеннет Х. Розен - Дискретті математика (7-ші басылым) 6. Seymour Lipschutz, Marc Lipson, Schaum's_outline_Discrete Mathematics - McGraw-Hill, 2007 ж. 7. Дэвид Лэйн - Статистикаға кіріспе. Райс университеті – 2003 ж 8. OpenStax колледжі - кіріспе статистика. Райс университеті – 2013 ж 	

А:ӘКІМШІЛІК ТУРАЛЫ АҚПАРАТ			
1	Модуль коды	MEGN02	
2	Модуль атауы	МОДУЛЬТАБИҒИ ЖӘНЕ ГУМАНИТТАР 1) Физика 1-5 ECTS 2) Электротехниканың теориялық негіздері 1- 6 ECTS 3) Экономика және кәсіпкерлік негіздері – 5 ECTS	
3	Модуль әзірлеушілері	Қаратаева Қ.Қ., Сүлейменова Б.Қ., Ерекешова А.Х., Уразғалиева М.Қ.	
4	Модуль иесі	Базалық факультет, «Физика-математикалық және жалпы техникалық пәндер» секторы	
5	Модульді жүзеге асыруға қатысатын басқа факультеттер	факультет	% қатысу
		Базалық факультет, «Физика-математикалық және жалпы техникалық пәндер» секторы	50
		Ақпараттық технологиялар факультеті	50

6	Модульді әзірлеу ұзақтығы	2 семестр, 3 семестр
7	Оқыту және бағалау тілі	Қазақ, орыс, ағылшын
8	Академиялық кредиттер саны	16 ак.кредиттер
9	Модуль пререквизиттері	Математикалық талдау 1
В: ОҚУ ЖӘНЕ ОҚЫТУ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР		
10	Модуль сипаттамасы	
	<p>Модуль денелердің қозғалысын және олардың қозғалыс кезінде бір-бірімен әрекеттесуін зерттейді. Курс табиғаттағы сұйықтар мен газдардың қозғалысын сипаттайды; жасанды түрде жасалған ұшақтардың да, физикалық аспан объектілерінің де қозғалысы; атмосфералық және су асты ағындары; механикалық тербеліс пен толқындар, дыбыс толқындары, электр зарядының сақталу заңы, Кулон заңы, кернеу, электр потенциалы, тұрақты электр тогы, электромагниттік өрістегі қозғалатын орта және т.б.</p> <p>Кәсіпкерлік негіздері – кәсіпкерлік негіздеріне кіріспе және шолу. Сізде бұрыннан идея бар ма және өз бизнесіңізді ашқыңыз келе ме, немесе жай ғана кәсіпкерлік мансап туралы көбірек білгіңіз келсе, бұл курс сізді кәсіпкерліктің қиындықтарымен таныстырады - жаңа бизнесті концептуализациялаудан бастап, оларды дамыту мен басқаруға дейін.</p> <p>Модуль пәндері жалпы кәсіптік және арнайы пәндерді оқу үшін әмбебап база жасайды. Сонымен қатар, кәсіпкерлік дағдыларды үйрету жастардың кәсіпкерлік туралы түсініктерін қалыптастыруға мүмкіндік беретін университеттік білім берудің маңызды аспектілерінің бірі болып табылады. Бұл курстың мақсаты студенттерге кәсіпкерлік негіздерін «бағалау» мүмкіндігін беру болып табылады, өйткені қоғамда шағын және орта кәсіпорындар көбірек ашылады.</p>	
11	Модуль мақсаттары	
M1	Изучение общих законов движения и равновесия материальных тел и возникающих при этом взаимодействий между телами, теоретическая и практическая подготовка в области прикладной механики деформируемого твердого тела, а также овладение обучающимися теоретическими знаниями о важнейших физических фактах, понятиях, законах, принципах электродинамики и умения применять эти знания в эксперименте электр және магниттік құбылыстарды реттейтін негізгі түсініктер мен жалпы принциптерді қалыптастыру, инженерлік ойлауды дамыту, кейінгі арнайы пәндерді оқуға қажетті білімдерді меңгеру.	
M2	Кәсіпкерлік қызметтің мәні мен функцияларын, кәсіпкерліктің қалыптасқан ұйымдық формаларын, кәсіпкерліктегі мәдениет пен этиканы, нарықтық экономикадағы кәсіпкерліктің рөлін зерттеу. Кәсіпорынды (фирманы) ұйымдастырумен байланысты мәселелерді зерттеу: кәсіпорынның ұйымдық-құқықтық нысанын таңдау, кәсіпкерлік табыстың құрамдас бөліктері және кәсіпорынның мақсаттары, экономикалық жағдайлар, кәсіпорынның нарықтағы мінез-құлқының стратегиясы. , бизнес-жоспарлау, кәсіпорын қызметінің негізгі көрсеткіштері, жарнама және оның бизнестегі рөлі.	
12	Оқыту нәтижелері	
Код	<i>RO сипаттамасы</i>	Мақсат кодтары
KK7	<p>Оқушы құзыретті болуы керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - материалдық нүкте механикасы, қатты дене, үздіксіз орта, гравитациялық өріс теориясы, механикалық тербелістер мен толқындар, электродинамика саласында іргелі физикалық тәжірибелерді қолдану; - қолданбалы есептерді шешу үшін курс теориясын қолдану; - аса маңызды физикалық құрылғылар мен жабдықтардың мақсаты мен жұмыс істеу принциптерін білу; - кәсіби іс-әрекет барысында туындайтын есептеу-аналитикалық есептерді шешу үшін физикалық-математикалық аппаратты пайдалану. 	M1
KK8	<p>Курсты оқу нәтижесінде студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> - механиканың негізгі ұғымдары мен заңдарын және осы заңдардан туындайтын материалдық нүктенің, қатты дененің және механикалық жүйенің тепе-теңдігі мен қозғалысын зерттеу әдістерін білу; электромагниттік әсерлесудің негізгі заңдарын, тұрақты және айнымалы ток заңдарын; Максвелл теңдеулері; диэлектриктер мен магниттердің қасиеттерін; биологиялық ұлпалар мен сұйықтықтардың электр өткізгіштігінің механизмдерін; электромагниттік өрістердің адамға әсер етуінің физикалық негіздері, - уметь прилагать полученные знания для решения конкретных задач техники, самостоятельно строить и исследовать математические и механические модели 	M1

	<p>технических систем, квалифицированно применяя при этом основные алгоритмы высшей математики и используя возможности современных компьютеров и информационных технологий.</p> <p>Оқушы білуі керек:</p> <p>динамиканың, нүктенің және қатты дененің кинематикасының, нүкте динамикасының, механикалық жүйенің және қатты дененің есептерін тұжырымдау; нүкте мен қатты дене қозғалысының кинематикалық және динамикалық сипаттамаларын, механикалық жүйенің массалар центрінің орнын, қарапайым денелердің осьтік инерция моменттерін есептеу; тепе-теңдік теңдеулерін, нүктенің, механикалық жүйенің және қатты дене қозғалысының дифференциалдық теңдеулерін, тұрақты және айнымалы ток заңдарын құрастыру; Максвелл теңдеулері; диэлектриктер мен магниттердің қасиеттерін; биологиялық ұлпалар мен сұйықтықтардың электр өткізгіштігінің механизмдерін; электромагниттік өрістердің адамға әсер етуінің физикалық негіздері. Студент типтік кәсіби есептерді шешу үшін физикалық әдістерді қолдана білуі керек; жаңа білімді өз бетінше меңгеру, Оқушы қабілетті болуы керекәртүрлі электр құрылғыларында болатын физикалық процестерге тәуелсіз талдау жүргізу.</p> <p>Студент зертханалық жұмыстың өлшеу нәтижелерін өңдей алуы, инженерлік есептерді шешуде алынған нәтижелерді мағыналы интерпретациялаудың талдау әдістерін қолдана білуі керек.</p> <p>Студент келесі дағдыларға ие болуы керек:</p> <p>әртүрлі физикалық сипаттағы құрылғылардағы құбылыстар мен процестердің физикалық мәнін ашу және оларға қатысты қарапайым техникалық есептеулер жүргізу; заманауи физикалық зертхананың аспаптарымен және жабдықтарымен жұмыс істеу; физикалық өлшеудің және эксперименттік мәліметтерді өңдеудің әртүрлі әдістерін қолдану; физикалық-математикалық модельдеу әдістерін қолдану</p>	
КК9	<p>«Кәсіпкерлік негіздері» курсының соңында студент білуі керек</p> <ul style="list-style-type: none"> - кәсіпкерліктің мәні мен функциялары, - кәсіпкерліктің ұйымдық нысандары, кәсіпкерліктегі мәдениет және этика, - нарықтық экономикадағы кәсіпкерліктің рөлі. <p>Хабардар болу үшін:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Кәсіпорынның ұйымдық-құқықтық нысанын таңдауда, - Кәсіпкерлік табыстың құрамдастарында - Кәсіпорын қызметінің мақсаттары үшін экономикалық жағдайлар, компанияның нарықтағы мінез-құлық стратегиясы, - Бизнес-жоспарлауда және кәсіпорын қызметінің негізгі көрсеткіштерінде, - Жарнамадағы және оның бизнестегі рөлі. 	M2
13	Оқыту әдістері	
	<p>Оқудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлар (тәжірибелік) – оқытудың инновациялық технологияларын ескере отырып, ғылымның, техниканың, ақпараттық жүйелердің соңғы жетістіктерін пайдалана отырып және интерактивті нысанда өткізіледі; 2) Сыныптан тыс жұмыстар: студенттің өзіндік жұмысы (СРО), оның ішінде оқытушының жетекшілігімен (СИОП), жеке консультациялар. 	
14	Оқыту әдістері мен технологиялары	
	<p>Модульді енгізу барысында қолданылатын оқыту әдістері мен технологиялары:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) оқушы тарапынан оқуға рефлексиялық тәсіл негізінде оқушыға бағытталған оқыту; 2) құзыреттілікке негізделген оқыту; 3) әртүрлі форматтағы білім беру талқылаулары; 4) кейс-стади; 5) жоба әдісі. 	
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі)	
	<p>Пән бойынша қорытынды бағаға ағымдағы қызметтің бағасы және қорытынды бақылау (емтихан бағасы) кіреді. Ағымдағы нәтижені бағалау үлесі қорытынды бағалауда 60% құрайды. Қорытынды бақылаудың бағасы пән бойынша білімнің қорытынды бағасының 40% құрайды. Ағымдағы өнімділікті бағалау 1-ші және 2-ші қабылдау рейтингі (RD 1 және RD 2) бағаларының орташа мәнінің қосындысы болып табылады, олардың әрқайсысы ең жоғары 100 баллмен бағаланады.</p> <p>Ағымдағы үлгерімді бақылау – сабақты жүргізетін оқытушы жүзеге асыратын оқу пәнінің әрбір</p>	

	<p>тақырыбы бойынша студенттің оқу жетістіктерін жүйелі тексеру. Ағымдық бақылау дәріс конспектісін тексеру, СРО тапсырмаларын орындау, сынақтар, практикалық және зертханалық жұмыстар және т.б.</p> <p>Ағымдық және екі шекаралық бақылау (RM1 және RM2) мыналарды ескереді:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сабақта, яғни сабақта кейс-стади, рөлдік ойындар, ой қозғау, пікірталас, дөңгелек үстел түрінде өткізуге болатын белсенді жұмыс; 2. Жазбаша жұмыстың уақытылы орындалуы; 3. Емтихандар, сауалнамалар, есептер, эсселер, шағын тесттер, зерттеу жұмыстары; 3. Топтық жоба, презентация; <p>Қорытынды бақылау – пән бойынша емтиханды тапсыру, ол кешенді тест, билеттер бойынша ауызша немесе жазбаша жауап түрінде болуы мүмкін.</p>
16	Әдебиет
Негізгі әдебиеттер:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Қойшыбаев Н., Шарықбаев А.О. Физика. Терістің электродинамикасы. Тербелістер мен толқындар. Оптика. Кванттық физика Zhane Atomdyk Core. Алматы.2001. Т.2.http://library.psu.kz/index.php?option=com_catalog&cat...n... 2. E. Purcell. электр және магнетизм. Беркли физика курсы. Т. 2, Мәскеу, 1975 ж 3. Бижігітов Т. Жалпы физика курстары. Алматы, 2013 жhttp://kazneb.kz/сайт/каталог/қарау?br=1533497 4. Ж.Абдула, Т.Аязбаев. Физика курсының лекциялары. Алматы, Дәуір, 2012.-528 б.- (Қазақстан Республикаларының жоғары оқу орнының қауымдастығы). 2012http://irbis.narxoz.kz/CGI/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?... 5. Волкенштейн В.С. Техникалық ЖОО студенттеріне арналған физиканың жалпы курсы бойынша тапсырмалар жинағы. Ред. қосымша, қайта қаралған – Санкт-Петербург: Арнайы лит. 2002 жhttp://er.semgu.kz/электрондық_кітаптар/ebook_271/ 6. Д.В. Сивухин. Электр. 3 том, Мәскеу, 2006 (орыс тілінде) 7. Физика[Мәтін] = Физика: Оқу құралы / Ғ.Ш. Омашова [Т.б.].- Алматы: Кітап баспасы, 2016.- 304 б.- (Қазақстан жоғары оқу орындарының қауымдастығы). 8. В.Л.Самарина. Кәсіпкерлік негіздері, 2-басылым, 2021 ж., 9. Брунова В.И. және басқалар Кәсіпкерлік негіздері, 2010 ж. 10.Абдулнасир Абдулмелике Мұхаммед (Мадавалабу университеті), 2018, Кәсіпкерлік дәріс жазбасыhttps://www.researchgate.net/publication/326190494_Entrepreneurship_lecture_note/link/5b3d188faca2720785118cf7/download 	

А: ӘКІМШІЛІК АҚПАРАТ		
1	Модуль коды	депутат03
2	Модуль атауы	МОДУЛЬБАҒДАРЛАМАЛАУ 1) Бағдарламалау принциптері 1 (PP1) - 6 ECTS 2) Бағдарламалау принциптері 2 (PP2) – 6 ECTS
3	Модуль әзірлеушілері	Ақпараттық технологиялар факультеті
4	Модуль иесі	Ақпараттық технологиялар факультеті
5	Модульді жүзеге асыруға қатысатын басқа факультеттер	% қатысу 100
6	Модульді әзірлеу ұзақтығы Семестр және оқу жылы	1.2 семестр
7	Оқыту және бағалау тілі	Қазақ, орыс, ағылшын
8	Академиялық кредиттер саны	12 ак.кредиттер
9	Модуль пререквизиттері	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)
В. ОҚУ ЖӘНЕ ОҚЫТУ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР		
10	Модуль сипаттамасы	Модуль студенттерді бағдарламалаумен таныс болмаса, процедуралық-бағытталған бағдарламалау ұғымдарымен таныстыруға арналған. Оның негізгі мақсаты – C++, C# көмегімен бағдарламалау принциптерін үйрету. Модуль студентке тәжірибелі C++, C# бағдарламашысы болу үшін іргелі білім береді.
11	Модуль мақсаттары	
M1		Студенттерге негізгі бағдарламалау тілдері ретінде C++ және C# тілдерін пайдаланып

	консольдық және жұмыс үстелі қосымшаларын жасау үшін негізгі бағдарламалау принциптерін пайдалануды үйрету.	
12	Оқыту нәтижелері	
Код	<i>RO сипаттамасы</i>	Мақсат кодтары
КК10	PP1 курсы аяқтағаннан кейін студент C++ тілінің келесі компоненттерін білуі және олармен жұмыс істей білуі керек. C++ тіліндегі айнымалылар мен деректер типтері; C++ тілінде тармақ құрылысы; C++ тіліндегі циклдар; C++ тіліндегі массивтер; C++ тіліндегі функциялар; C++ тіліндегі көрсеткіштер; C++ тіліндегі динамикалық массивтер; C++ тіліндегі пәрмен жолы опциялары; C++ тіліндегі сабақтар;	M1
КК11	PP2 курсы аяқтағаннан кейін студент C # тілінің келесі компоненттерін білуі және жұмыс істей алуы керек. Бағдарлама құрылымы. Айнымалылар. Литералдар. Деректер түрлері. Консоль енгізу/шығару. Арифметикалық амалдар. Негізгі деректер түрлерін түрлендіру. шартты конструкциялар. Циклдер, массивтер, массивтерді сұрыптау бағдарламасы. Әдістері. Әдіс параметрлері. Сілтеме және мән бойынша параметрлерді беру. шығыс параметрлері. Рекурсиялар. Кортжеджер. Класстар және объектіге бағытталған бағдарламалау. Ерекше жағдайды өңдеу. Делегаттар, оқиғалар, интерфейстер. Тізімдер, кезектер, стектер.	M1
13	Оқыту әдістері	
	Оқудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі: 1) аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлар (тәжірибелік) – оқытудың инновациялық технологияларын ескере отырып, ғылымның, техниканың, ақпараттық жүйелердің соңғы жетістіктерін пайдалана отырып және интерактивті нысанда өткізіледі; 2) сыныптан тыс жұмыстар: студенттің өздік жұмысы (СРО), оның ішінде оқытушының жетекшілігімен (СИОП), жеке консультациялар;	
14	Оқыту әдістері мен технологиялары	
	Модульді енгізу барысында қолданылатын оқыту әдістері мен технологиялары: 1) оқушы тарапынан оқуға рефлексиялық тәсіл негізінде оқушыға бағытталған оқыту; 2) құзыреттілікке негізделген оқыту; 3) кейс-стади; төрт). Топтық жоба, презентациялар;	
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі)	
	<p>Пән бойынша қорытынды бағаға ағымдағы қызметтің бағасы және қорытынды бақылау (емтихан бағасы) кіреді. Ағымдағы нәтижені бағалау үлесі қорытынды бағалауда 60% құрайды. Қорытынды бақылаудың бағасы пән бойынша білімнің қорытынды бағасының 40% құрайды.</p> <p>Ағымдағы өнімділікті бағалау 1-ші және 2-ші қабылдау рейтингі (RD 1 және RD 2) бағаларының орташа мәнінің қосындысы болып табылады, олардың әрқайсысы ең жоғары 100 баллмен бағаланады.</p> <p>Ағымдағы үлгерімді бақылау – сабақты жүргізетін оқытушы жүзеге асыратын оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша студенттердің оқу жетістіктерін жүйелі тексеру. Ағымдық бақылау дәріс конспектісін тексеру, СРО тапсырмаларын орындау, сынақтар, практикалық және зертханалық жұмыстар және т.б.</p> <p>Ағымдық және екі шекаралық бақылау (RM1 және RM2) мыналарды ескереді:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сабақта, яғни сабақта кейс-стади, рөлдік ойындар, ой қозғау, пікірталас, дөңгелек үстел түрінде өткізуге болатын белсенді жұмыс; 2. Жазбаша жұмыстың уақытылы орындалуы; 3. Емтихандар, сауалнамалар, есептер, эсселер, шағын тесттер, зерттеу жұмыстары; <p>Қорытынды бақылау – пән бойынша емтиханды тапсыру, ол кешенді тест, билеттер бойынша ауызша немесе жазбаша жауап түрінде болуы мүмкін.</p>	
16	Әдебиет	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. https://code-live.ru/tag/cpp-manual/ 2. Стивен Пратт, C++ бағдарламалау тілі. лекциялар мен жаттығулар, https://vk.com/wall-54530371_169533 	

3.	Bjorn Stroustrup	-	C++	бағдарламалау	тілі.	Арнайы
	басылым. https://proklondike.net/books/cpp/stroustrup-yazyk-c-speciazdanie.html					
4.	Романов	Е.Л.	C++.	Әуесқойдан		кәсіпқойға
	дейін. https://proklondike.net/books/cpp/Romanov_ot_diletanta_do_profi.html					
5.	https://metanit.com/sharp/tutorial/					
6.	Microsoft Visual C# қадамдық 8-ші шығарылым. https://www.amazon.com/Microsoft-Visual-Step-Developer-Reference/dp/1509301046/ref=sr_1_3?ie=UTF8&qid=1527515120&sr=8-3&keywords=c%23					

А: ӘКІМШІЛІК АҚПАРАТ		
1	Модуль коды	M04
2	Модуль атауы	ЭТИКА ЖӘНЕ БАЙЛАНЫС ӨНЕРІ МОДУЛЫ Этика, коммуникация өнері және кәсіпкерлік – Диалог алаңы – 4 ECTS
3	Модуль әзірлеушілері	Гаджиев Ф.А.
4	Модуль иесі	Ақпараттық технологиялар факультеті
5	Басқа факультеттер модульді жүзеге асыруға қатысады	% қатысу 100
6	Модульді әзірлеу ұзақтығы Семестр және оқу жылы	7 семестр
7	Оқыту және бағалау тілі	қазақ, орыс
8	Академиялық кредиттер саны	4 кредит
9	Модуль пререквизиттері	Үш жыл ЕР оқуын аяқтаған студент
В. ОҚУ ЖӘНЕ ОҚЫТУ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР		
10	Модуль сипаттамасы	Модуль (пән) аясында апта сайын белгілі бизнес әлемінің өкілдерімен, мемлекет қайраткерлерімен, мәдениет және ғылым өкілдерімен кездесулер күтілуде.
11	Модуль мақсаттары	түлектің ой-өрісін кеңейту, оған заманауи технологиялар, бизнес, экономика және әлеуметтік қатынастар туралы идеяларды біріктіруге мүмкіндік беру.
12	Оқыту нәтижелері	Мақсат кодтары
Код	RO сипаттамасы	
KK12	Ұсынылған модуль оқу пәні ретінде қарастырылмайды. Керісінше, бұл жоғары сынып оқушысын еркін жүзеге барар алдында дайындау. Бұл модуль коммуникативті құзыреттіліктерді, қалыптасқан адамдармен және қай саланың өкілі болса да, диалог жүргізе білуді, оларға жауап алу үшін студенттің идеясын өзгерте алатын немесе мақұлдайтын сұрақтарды дұрыс қоя білуге арналған. ол өз көзқарастарында. Үш жыл бойы атақты адамдардың пікірлері арқылы жолға қарау және болашақ мамандықтың өмірдің әртүрлі аспектілерімен кейбір ассоциацияларын дамыту әрекеті.	M1
13	Оқыту әдістері	
	Оқудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі: 1) бизнес әлемінің белгілі өкілдерімен, мемлекет қайраткерлерімен, мәдениет, ғылым өкілдерімен апта сайынғы кездесулер;	
14	Оқыту әдістері мен технологиялары	
	Модульді енгізу барысында қолданылатын оқыту әдістері мен технологиялары: 1) диалог алаңы	
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі)	
	Пән бойынша қорытынды баға тест түрінде. Кемінде 15 кездесуден тұратын 12 кездесудің қорытындысы бойынша студент белгілі бір кездесу бойынша дайындалған сауалнама сұрақтарына жауап береді және кездесу қаншалықты қызықты өткені, бұл кездесу студентке кәсіби маман ретінде не бергені туралы жарты беттік эссе жазады. тұлға.	
16	Әдебиет	
Арнайы әдебиеттер күтілмейді – пән форматы диалог алаңы болып табылады.		

А: ӘКІМШІЛІК АҚПАРАТ

1	Модуль коды	MLang05	
2	Модуль атауы	ТІЛДІК МОДУЛЬ 1) Қазақ тілі / Орыс тілі – 10ECTS 2) шет тілі – 10ECTS	
3	Модуль әзірлеушілері		
4	Модуль иесі	Базалық факультет	
5	Модульді жүзеге асыруға қатысатын басқа факультеттер	факультет	% қатысу
		Базалық факультет	100
6	Модульді әзірлеу ұзақтығы Семестр және оқу жылы	1.2 семестр	
7	Оқыту және бағалау тілі	Қазақ, орыс, ағылшын	
8	Академиялық кредиттер саны	20 ак.кредит	
9	Модуль пререквизиттері	Мектепте математика, химия және физика	
В. ОҚУ ЖӘНЕ ОҚЫТУ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР			
10	Модуль сипаттамасы	<p>Тілдерді оқыту модулі ұлттық рухани жаңғыру идеясы аясында тілді оқытудың жаңа форматына және студенттердің қоғамдық-гуманитарлық дүниетанымын қалыптастыруға бағытталған, оқушының тілдік тұлғасын дамытуға арналған. мемлекеттік үштілділік бағдарламаларын іске асыру аясында тұлғааралық, әлеуметтік, кәсіби, мәдениетаралық қарым-қатынас салаларында үш тілде (қазақ, орыс, ағылшын) танымдық-коммуникативтік іс-әрекеттерді жүзеге асыру. Модуль студентті әлемдік деңгейдегі білімдерді, алдыңғы қатарлы заманауи технологияларды қолдану және трансферттеу еліміздің модернизациясын және болашақ маманның тұлғалық мансаптық өсуін қамтамасыз ете алатын аудармашы ретінде әлемдік мәдениеттер мен тілдерге толерантты қарым-қатынасты қалыптастыруға бағытталған. . Сонымен қатар,</p>	
11	Модуль мақсаттары		
M1	Жеткілікті деңгейде (A2, жалпы еуропалық құзыреттілік) және базалық жеткіліктілік деңгейінде (B1, жалпы еуропалық құзыреттілік) шет тілін оқыту үдерісінде студенттердің мәдениетаралық және коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру. Дайындық деңгейіне байланысты студент курсты аяқтаған кезде жалпы еуропалық құзыреттілік B2 деңгейіне жетеді, егер студенттің бастапқы кездегі тілдік деңгейі жалпы еуропалық құзыреттілік B1 деңгейінен жоғары болса.		
M2	Тіл қолданудың барлық деңгейінде коммуникативтік құзыреттіліктерді қалыптастыру арқылы әлеуметтік, мәдениетаралық, кәсіби қарым-қатынас құралы ретінде қазақ (орыс) тілін сапалы меңгеруді қамтамасыз ету. Оқу деңгейіне байланысты студент курсты аяқтаған кезде модуль бағдарламасының көзделген талаптарына сәйкес оқу нәтижелеріне қол жеткізуі керек.		
12	Оқыту нәтижелері		
Код	RO сипаттамасы	Мақсат кодтары	
KK13	<i>жүйелейді</i> сіріктестің, осы деңгейдегі мәтіндер авторларының коммуникативті ниеттерін түсінудің концептуалды негіздері, сөйлеу түріне сәйкес келетін логикалық конструкциямен коммуникативті ниетке сәйкес сөйлеудің / қарым-қатынастың формалары мен түрлерін салыстырады және таңдайды, оларды адекватты түрде көрсетеді тиісті тілдік құралдарды дұрыс таңдап, орынды қолдана отырып, олардың оқытылатын тілдің әлеуметтік және мәдени нормаларына сәйкестігін ескере отырып, өзіндік коммуникативті ниеттері.	M1	
KK14	<i>жіктейді</i> нақты фактілерді пайдалану деңгейлері, беделді пікірге сілтемелер; сөйлеу әрекеті коммуникативтік және когнитивтік жағынан негізделген, шет тілінің даму заңдылықтарын ашады, стильдік өзіндік ерекшелігін зерттеуге көңіл бөледі, ғылыми және қоғамдық мәтіндердегі оқиғалардың себеп-салдарын тілдік сипаттау және талдау әдістерін меңгереді. шет тілі дәлелді ақпаратты пайдалану негізінде заманауи мәселелердің мүмкін шешімдері.	M1	
KK15	тілдік материалды берілген деңгейге жеткілікті дәлелді тілдік құралдармен қорытынды пайдаланады, жіберілген қателерді дер кезінде және өз бетінше 75% қатесіз тұжырымдармен түзетеді; <i>иелік етеді</i> коммуникативті әрекетті құрудың стратегиясы мен тактикасы, сөйлеу тақырыптары шеңберінде лексикалық жеткіліктілікке және грамматикалық дұрыстыққа сүйене отырып, сөйлеуді дұрыс интонациялық тұжырымдайды.	M1	

КК16	Істей алады: лексиканы, грамматикалық білім жүйесін және ниеттің прагматикалық мазмұнын толық түсіну негізінде тілдік және сөйлеу құралдарын дұрыс таңдап, қолдана алады, мәтіннің мазмұнын нақты жеткізе алады, қорытынды жасай алады, бүкіл мәтіннің қорытынды бөлігін сипаттай алады. және оның жеке құрылымдық бөліктері, мәтіндік ақпаратты түсіндіреді, әлеуметтік, әлеуметтік, мәдени, қоғамдық-саяси, тәрбиелік және кәсіби мәтіндердің стильдік және жанрлық ерекшеліктерін ашады.	M2
КК17	Біледі: қарым-қатынас жағдайына сәйкес ақпаратты сұрауды және жеткізуді, вербальды қарым-қатынасқа қатысушылардың іс-әрекетін бағалауды, тілдік және мәдени қарым-қатынас ерекшеліктеріне сәйкес ақпаратты таныс немесе бейтаныс әңгімелесушіге әсер ету үшін пайдалануды, тұлғалық, әлеуметтік қарым-қатынасты көрсетуді; және кәсіби құзыреттілік, пікірталаста этикалық, мәдениеттануды және әлеуметтік маңызды мәселелерді талқылау, өз көзқарасын айта білу, оны негіздей алу, қатысушылардың пікірін сыни тұрғыдан бағалай білу, жеке қажеттіліктерді (тұрмыстық, білім беру, әлеуметтік, мәдени, кәсіби) жүзеге асыру, этикалық дұрыс, мағыналы көзқарас тұрғысынан толық, тиісті лексикалық-грамматикалық және прагматикалық деңгейде өз ұстанымын білдіру үшін әртүрлі қарым-қатынас жағдайларына қатыса білу.	M2
КК18	Істей алады: сөздік қордың жеткілікті көлемін, грамматикалық білімдер жүйесін, ниетін білдірудің прагматикалық құралдарын білу негізінде қарым-қатынас пен танымның белгілі бір мәселелерін шешу үшін тілдік және сөйлеу құралдарын дұрыс таңдау және қолдану, мәтіндердің деректік мазмұнын жеткізу. , өзінің концептуалды ақпаратын тұжырымдайды, бүкіл мәтінге де, оның жеке құрылымдық элементтеріне де қатысты қорытынды білімін (прагматикалық бағытты) сипаттайды, мәтін ақпаратын түсіндіреді, сертификаттау талаптары аясында әлеуметтік-мәдени мәтіндердің стилі мен жанрлық ерекшелігін түсіндіреді. мәдени, қоғамдық-саяси, ресми іскерлік және кәсіби коммуникация салалары	M1, M2
КК19	Істей алады: қарым-қатынас жағдайына сәйкес ақпаратты сұрау және жеткізу, қатысушылардың әрекеттері мен әрекеттерін бағалау, сертификаттау талаптарына сәйкес таным және қарым-қатынас жағдайында сұхбаттасушыға әсер ету құралы ретінде ақпаратты пайдалану, жағдаяттарда сөйлеу әрекетінің бағдарламасын құру. тіл, мәдениет нормаларына, қарым-қатынас саласының ерекшеліктеріне, сертификаттық талаптарға сәйкес тұлғалық, әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынас жасау, пікірталастарда этикалық, мәдени, әлеуметтік маңызды мәселелерді талқылау, өз көзқарасын білдіру, оны дәлелді түрде қорғау , және әңгімелесушілердің пікіріне сыни баға беру.	M1, M2
13	Оқыту әдістері	
	Оқудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі: 1) аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлар (тәжірибелік) – оқытудың инновациялық технологияларын ескере отырып, ғылымның, техниканың, ақпараттық жүйелердің соңғы жетістіктерін пайдалана отырып және интерактивті нысанда өткізіледі; 2) сыныптан тыс жұмыстар: студенттің өздік жұмысы (СРО), оның ішінде оқытушының жетекшілігімен (СИОП), жеке консультациялар;	
14	Оқыту әдістері мен технологиялары	
	Модульді енгізу барысында қолданылатын оқыту әдістері мен технологиялары: 1) оқушы тарапынан оқуға рефлексиялық тәсіл негізінде оқушыға бағытталған оқыту; 2) құзыреттілікке негізделген оқыту; 3) әртүрлі форматтағы білім беру талқылаулары; 4) кейс-стади; 5) жоба әдісі.	
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі)	
	<p>Пән бойынша қорытынды бағаға ағымдағы қызметтің бағасы және қорытынды бақылау (емтихан бағасы) кіреді. Ағымдағы нәтижені бағалау үлесі қорытынды бағалауда 60% құрайды. Қорытынды бақылаудың бағасы пән бойынша білімнің қорытынды бағасының 40% құрайды.</p> <p>Ағымдағы өнімділікті бағалау 1-ші және 2-ші қабылдау рейтингі (RD 1 және RD 2) бағаларының орташа мәнінің қосындысы болып табылады, олардың әрқайсысы ең жоғары 100 баллмен бағаланады.</p> <p>Ағымдағы үлгерімді бақылау – сабақты жүргізетін оқытушы жүзеге асыратын оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша студенттің оқу жетістіктерін жүйелі тексеру. Ағымдық бақылау дәріс</p>	

	<p>конспектісін тексеру, СРО тапсырмаларын орындау, сынақтар, практикалық және зертханалық жұмыстар және т.б.</p> <p>Ағымдық және екі шекаралық бақылау (RM1 және RM2) мыналарды ескереді:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сабақта, яғни сабақта кейс-стади, рөлдік ойындар, ой қозғау, пікірталас, дөңгелек үстел түрінде өткізуге болатын белсенді жұмыс; 2. Жазбаша жұмыстың уақытылы орындалуы; 3. Емтихандар, сауалнамалар, есептер, эсселер, шағын тесттер, зерттеу жұмыстары; 3. Топтық жоба, презентация; <p>Қорытынды бақылау – пән бойынша емтиханды тапсыру, ол кешенді тест, билеттер бойынша ауызша немесе жазбаша жауап түрінде болуы мүмкін.</p>
16	Әдебиет
	<p>Негізгі және қосымша әдебиеттер модульді құрайтын пәндердің силлабустарында берілген.</p> <p>Негізгі әдебиеттер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Абдуова Б.С., Асанова У.О. Қазақ тілі: Орыс тілді топтарға арнаған оқу құралы.- Астана, 2017. -282 б. 2. Балабеков А.Қ., Бозбаева-Хунг А.Т., Досмамбетова Г.К., Салыхова Б.О., Хазимова А.Ж. Ұлттық тестілеу орталығы. – Астана: 2017 ж 3. Қазақ тілі (тіл үйренушілердің В1 және В2 деңгейлеріне арналған): orys tildi toptarga arналған оқу қuraly./ Қ.С. Құлманов, Б.С.Абдуова, т.б. - Астана: - 2015.- 298 б. 4. Орыс тілі. Қазақ бөлімінің студенттеріне арналған оқу құралы. университеттер (бакалавриат) - Редакциялаған Ахмедьяров К.К. Жарқынбекова Ш.Қ., Мұхамадиева Х.С. – Алматы, Қазақ университеті, 2012 ж. 5. Ахмедьяров Қ.Қ. Орыс тілі. Жоғары оқу орындарының қазақ бөлімдерінің студенттеріне арналған оқу құралы. Алматы, 2012 ж 6. Balush T.V. Орыс тілі. –М., 2018 ж. 7. Мерфи Рэймонд. Қолданылатын негізгі грамматика. аралық. Кембридж университетінің баспасөзі. – 2005 ж. 8. Британдық ұлттық корпус: http://www.natcorp.ox.ac.uk 9. Жаңа Кембридж ағылшын тілі курсы. Майкл Свон, Кэтрин Уолтер. Студенттік кітап. Кембридж. 2001. 10. Светлана Тер-Минасова. Тіл және мәдениетарлық байланыс. Астана, 2018 жыл 11. Виктория Фромкина. Тіл біліміне кіріспесі. – Астана, 2018 ж

А:ӘКІМШІЛІК ТУРАЛЫ АҚПАРАТ		
1	Модуль коды	MSPZ 06
2	Модуль атауы	ӘЛЕУМЕТТІК-САЯСИ БІЛІМДЕР МОДУЛІ 1) Қазақстан тарихы – 5 ECTS 2) Философия – 5 ECTS 3) Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология) – 8 ECTS 4) Құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл / Экономика және кәсіпкерлік негіздері / Экология және өмір қауіпсіздігі / Ғылыми зерттеу әдістері- 5 ECTS
3	Модуль әзірлеушілері	Нығметов Б.С., Өтелбаев Қ.Т., Нұрсұлтан М.У., Кенжебаева С.Е.
4	Модуль иесі	Базалық факультет
5	Модульді жүзеге асыруға қатысатын басқа факультеттер	факультет
		Базалық факультет
		%қатысу
		100
6	Модульді әзірлеу ұзақтығы	3, 4, 7 семестр
7	Оқыту және бағалау тілі	Қазақ, орыс, ағылшын
8	Академиялық кредиттер саны	23 ак.кредиттер

9	Модуль пререквизиттері	Орта білім беру бағдарламасы (дүние жүзі тарихы, Қазақстан тарихы, география, жаратылыстану)
В: ОҚУ ЖӘНЕ ОҚЫТУ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР		
10	Модуль сипаттамасы	<p>Заманауи мансаптық өсу кәсіби білім мен дағдыларды ғана емес, сонымен қатар әлеуметтік мінез-құлық дағдыларын, әлемдік және отандық мәдениет құндылықтарын игеруді білдіреді. Модуль мазмұны келесі пәндерді қамтиды: Қазақстанның қазіргі тарихы, философия, құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл, әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология, студенттердің қазіргі Қазақстан тарихының негізгі кезеңдері туралы білімдерін кеңейтуге көмектесу, қазақстандық бірегейлікті, өзін-өзі тануды нығайту, жаңа мыңжылдықтағы зияткерлік серпіліс қажеттілігіне байланысты тапсырмаларды жүзеге асыру, экологиялық мәдениет пен мәдениеттің деңгейін көтеру. студенттердің кәсіпкерлік мәдениеті, сондай-ақ саясаттың, мемлекеттің, саяси-әлеуметтік институттардың, мәдениеттің адамзат қоғамы өмірінің ерекше бөлігі ретіндегі қызметі мен тарихи дамуы саласындағы білімдерін, сонымен қатар адам психологиясы, танымдық процестер психологиясы, физикалық және тұлға дамуының әртүрлі кезеңдеріндегі психикалық даму.</p> <p>Әлеуметтік-саяси білім модулі қоғам, мемлекет, саясат, әлеуметтік және саяси институттар, партиялар, топтар, тұлғаның психологиялық ерекшеліктері және оның сыртқы әлеммен, бұқаралық ақпарат құралдарымен және қоғамдық пікірмен өзара әрекеттесуі туралы қажетті білім көлемін қамтамасыз етеді. сондай-ақ мәдени дамудың сабақтастығы мен сабақтастығы, рухани мұраның терең тамыры туралы идеялар мен жас қазақстандықтардың тарихи өткенге және ұлттық дәстүрге деген құрметті қалыптастыруға, ұлттық код пен ұлттық құндылықтарды сақтауға ықпал ететін ғылыми дәлелді деректер. жаһандану жағдайында студенттер арасында Мәңгілік Ел жалпыұлттық идеясы, оның ішкі саяси даму тарихындағы рөлі және сыбайлас жемқорлыққа қарсы білімді қалыптастыру туралы тұтас көзқарасты қалыптастыруға бағытталған, рухани жаңғыру, ұлттың мәдени-тарихи құндылықтарын, өзіндік ұлттық кодын сақтау - өз елінің саналы азаматы бола отырып, әлемнің мәдениетті және толерантты азаматы бола білу үшін азаматтық бірлестіктің маңыздылығы.</p>
11	Модуль мақсаттары	
M1		Қазақстан тарихының негізгі кезеңдері туралы объективті тарихи білім беру; студенттердің назарын мемлекеттілік пен тарихи-мәдени үдерістердің қалыптасуы мен дамуы мәселелеріне бағыттау.
M2.1		Студенттерде философияның дүниені танудың ерекше формасы ретіндегі, оның негізгі бөлімдері, мәселелері мен болашақ кәсіби іс-әрекеті контекстінде оларды зерттеу әдістемесі ретіндегі тұтас көзқарасты қалыптастыру.
M2.2		Студенттердің санасының ашықтығын, өзінің ұлттық коды мен ұлттық болмысын түсінуді, рухани жаңғыруды, бәсекеге қабілеттілікті, реализм мен прагматизмді, өз бетінше сыни тұрғыдан ойлауды, білім мен тәрбиеге табынушылықты қалыптастыру, әділдік, ізеттілік сияқты негізгі дүниетанымдық ұғымдарды бойына сіңіру. және еркіндік, сондай-ақ толеранттылық құндылықтарын, мәдениетаралық диалог пен бейбітшілік мәдениетін дамыту және нығайту.
M3.1		Ұлттық болмысы, ұлттық рухы, отаншылдық рухы, тарихи санасы мен әлеуметтік жады дамуы жоғары, қоғамның әлеуметтік белсенді мүшелерін, мамандардың жаңа буынын тәрбиелеу; кәсіпқойлық пен бәсекеге қабілеттілік рухы, мемлекетіміздің тұрақтылығын, тәуелсіздігін, қауіпсіздігін сақтау үшін белсенді және батыл әрекеттерге дайын, басқа мәдениет өкілдерімен сындарлы диалог құруға қабілетті.
M3.2		«Болашаққа көзқарас: қоғамдық сананы жаңғырту» мемлекеттік бағдарламасымен айқындалған қоғамдық сананы жаңғырту міндеттерін шешу жағдайында студенттердің әлеуметтік-гуманитарлық дүниетанымын қалыптастыру.
M4.1		Студенттердің бойында мемлекеттік-құқықтық құбылыстардың мәні мен әлеуметтік мақсатын өз бетінше бағалай білуді, қазіргі заманның барлық мемлекеттік-құқықтық мәселелеріне шығармашылықпен қарауды дамыту. Жалпы құқықтық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің негізін қалайды, құқықтық мемлекет пен азаматтық қоғамды дамыту жағдайында студенттерде жоғары әділеттілік сезімін қалыптастырады
M4.2		Қазақстан Республикасындағы құқықтық мемлекеттілікті жетілдірудің қажетті шарттары ретінде әрекет ете отырып, қазақстандық патриотизмге тәрбиелеу, оқушылардың дүниетанымын қалыптастыру, қоғамдық және жеке тұлғаның құқықтық санасы мен құқықтық мәдениетін арттыру.
12	Оқыту нәтижелері	

Код	RO сипаттамасы	Мақсат кодтары
KK20	Тәуелсіз Қазақстан мемлекеттілігінің қалыптасуының негізгі кезеңдері туралы білімдерін көрсете алады; тарихи өткеннің құбылыстары мен оқиғаларын сыни талдау арқылы адамзат қоғамының дүниежүзілік-тарихи дамуының жалпы парадигмасымен байланыстыру; Қазақстанның жаңа тарихындағы оқиғалардың себептері мен салдарын тарихи сипаттау және талдау әдістемесін меңгеру; тарихи өткенді талдау және дәлелді ақпарат негізінде қазіргі заманғы мәселелердің ықтимал шешімдерін ұсыну; қазіргі қазақстандық даму моделінің ерекшеліктері мен маңызын талдау; мәдениетаралық диалогтың және рухани мұраға құрметтің практикалық әлеуетін анықтау; қазақстандық бірегейлік пен патриотизмді қалыптастырудағы тарихи білімнің іргелі рөлін негіздеу;	M1
KK21	Мүмкін <i>сипаттау</i> философияның тарихи дамуы контекстіндегі онтология мен метафизиканың негізгі мазмұнын; болмысты философиялық түсінудің ерекшеліктерін түсіндіру; дүниетанымды табиғи және әлеуметтік дүниені философиялық рефлексия мен зерттеудің өнімі ретінде негіздеу; дүниені ғылыми-философиялық танудың әдістерін жіктеу; мифологиялық, діни және ғылыми дүниетанымның мазмұны мен ерекше белгілерін түсіндіру; қазіргі әлемдегі адамның әлеуметтік және жеке болмысының құндылықтары ретіндегі негізгі дүниетанымдық концепциялардың рөлі мен маңызын негіздеу; этикалық шешімдерді негіздеу және қабылдау үшін медиа мәтіндердің философиялық аспектісін, әлеуметтік-мәдени және жеке жағдайларды талдау; қазіргі жаһандық қоғамның өзекті мәселелеріне қатысты өзінің моральдық ұстанымын тұжырымдау және сауатты дәлелдеу;	M2.1 M2.2
KK22	Сыбайлас жемқорлықтың мәні мен факторларын тани алады, оның әртүрлі көріністерін аша алады, сыбайлас жемқорлық саласындағы қолданыстағы заңнаманың құқықтық құжаттарын басшылыққа ала алады, сыбайлас жемқорлық тәуекелдерін талдай алады, қалыптасқан құқықтық сана, құқықтық ойлау негізінде кәсіби қызметін байланыстыра алады. және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, жеке тұлғаның сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетін қалыптастырудың қазіргі кезеңінде адалдық, адалдық сияқты қасиеттерді қалыптастырады. Студент экономика мен кәсіпкерліктің дамуын бағалай алады, экономикалық есептерді жүргізе алады, шаруашылық жүргізуші субъектілердің экономикалық тиімділігін қамтамасыз ету дағдыларын меңгереді, қызметтің кез келген саласында кәсіпкерлікті басқарудың перспективалық тәсілдерін таба алады. білу: тірі ағзалардың қоршаған ортамен байланысын анықтайтын негізгі заңдылықтарды; әртүрлі аумақтардағы ластану көздері мен сипаттамалары; қазіргі заманның экологиялық проблемалары; төтенше жағдайлардың туындау жағдайлары; істей алуы керек: табиғи және антропогендік экологиялық процестерді, оларды реттеу жолдарын анықтау және талдау; қауіпсіздік шарттарын бағалау; иеленуі: шаруашылық объектілерінде, үйде, қоршаған ортада қауіпсіздікті ұйымдастыру жолдары туралы білім. Студенттің өз бетінше ғылыми шығармашылық жұмыс істеуге жалпы ғылыми және кәсіптік дайындығы болады, ғылыми әзірлемелер мен зерттеулердің жаңа әдістерін меңгереді, олардың нәтижелерін өндіріс процесіне енгізе алады (құрсты оқу кезінде студент іздену, жинақтау және ғылыми ақпаратты өңдеу; эксперименттік зерттеулерді жүргізу, құрастыру және нәтижелерін тексеру).	M3.1 M3.2
KK23	<i>жұмыс</i> адамгершілік және құқықтық мәдениет деңгейін көтеру; сыбайлас жемқорлықтың алдын алудың рухани-адамгершілік тетіктерін пайдалану; мүдделер қақтығысы және моральдық таңдау жағдайларын талдау, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті арттыру;	M4.1 M4.2
13	Оқыту әдістері	
	Оқудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі: 1) аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлар (тәжірибелік) – оқытудың	

	инновациялық технологияларын ескере отырып, ғылымның, техниканың, ақпараттық жүйелердің соңғы жетістіктерін пайдалана отырып және интерактивті нысанда өткізіледі; 2) сыныптан тыс жұмыстар: студенттің өздік жұмысы (СРО), оның ішінде оқытушының жетекшілігімен (СИОП), жеке консультациялар;	
14	Оқыту әдістері мен технологиялары	
	Модульді енгізу барысында қолданылатын оқыту әдістері мен технологиялары: 1) оқушы тарапынан оқуға рефлексиялық тәсіл негізінде оқушыға бағытталған оқыту; 2) құзыреттілікке негізделген оқыту; 3) әртүрлі форматтағы білім беру талқылаулары; 4) кейс-стади; 5) жоба әдісі.	
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі)	
	<p>Пән бойынша қорытынды бағаға ағымдағы қызметтің бағасы және қорытынды бақылау (емтихан бағасы) кіреді. Ағымдағы нәтижені бағалау үлесі қорытынды бағалауда 60% құрайды. Қорытынды бақылаудың бағасы пән бойынша білімнің қорытынды бағасының 40% құрайды.</p> <p>Ағымдағы өнімділікті бағалау 1-ші және 2-ші қабылдау рейтингісінің (RD 1 және RD 2) орташа мәндерінің қосындысы болып табылады, олардың әрқайсысы ең жоғары 100 баллмен бағаланады.</p> <p>Ағымдағы үлгерімді бақылау – сабақты жүргізетін оқытушы жүзеге асыратын оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша студенттің оқу жетістіктерін жүйелі тексеру. Ағымдық бақылау дәріс конспектісін тексеру, СРО тапсырмаларын орындау, сынақтар, практикалық және зертханалық жұмыстар және т.б.</p> <p>Ағымдық және екі шекаралық бақылау (RM1 және RM2) мыналарды ескереді:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кейс-стади, рөлдік ойындар, ой қозғау, пікірталас, дөңгелек үстелдер түрінде өткізуге болатын сабақтағы, яғни сабақтағы белсенділік; 2. Жазбаша жұмыстың уақытылы орындалуы; 3. Емтихандар, сауалнамалар, есептер, эсселер, шағын тесттер, зерттеу жұмыстары; 3. Топтық жоба, презентация; <p>Қорытынды бақылау – пән бойынша емтиханды тапсыру, ол кешенді тест, билеттер бойынша ауызша немесе жазбаша жауап түрінде болуы мүмкін.</p>	
16	Әдебиет	
Негізгі:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Назарбаев Н.Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру. – Астана, 2017 ж. 2. Қазақстан (Қазақ елі) тарихы. - 4 кітаптан тұратын оқулық. Тәуелсіз Қазақстан: алғышарттар жаңа қалптасуы. 4 Кітап/ Т.Омарбеков, Б.С.Сайлан, А.Ш.Алтаев Жана т.б.- Алматы, Қазақ университеті, 2016. - 264 б. 3. Алан Барнард Тарих антропологиясы теориясы [оқулық] / А.Барнард; бөлме Ж.Жұмашова, 2018. - 240 б. 4. Шваб Қ.Төртінші өнеркәсіп төңкерісі [монография] / Қ.Шваб; бөлме: Н.Б.Ақыш, Л.А. Бимендиева, Қ.И. Матыжанов, 2018. - 198 б. 5. Ұлы Дала тарихы: оқу құралы / Қан Г.В., Тоғжанов Е.Л. – Астана: Жасыл Орда, 2015.-328б. 6. Аяған Б.Г., Әбжанов Х.М., Махат Д.А. Қазырғы Қазақстан тарихы. – Алматы, 2010 ж. 7. Назарбаев Н.Ә. Қазақстан-2050 Стратегиясы. Қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты Ақорда-14.12.2012. 8. Назарбаев Н.Ә. «Мәңгілік Ел. Жылдар ғасырларға тең. Ғасырларға тең дәуір» – Астана: Деловой Мир Астана, 2014 ж. 9. Назарбаев Н.Ә. Болашаққа көзқарас: қоғамдық сананы жаңғырту. – Астана, 2017 ж. 10. Назарбаев Н.Ә. Ұлы даланың 7 қыры. Астана-2018. 11. Бертран Р.«Батыс философиясының тарихы» - М.: Publisher Litres, 2018. - 1195 б. 12. Масалимова А.Р., Алтаев Ж.А., Қасабек А.Қ. «Қазақ философиясы». Оқу құралы. – Алматы, 2018 ж. 13. Джонстон Д. «Философияның қысқаша тарихы / аударма. ОНЫ. Сухарев. - М.: Астрель, 2010. - 236с. 14. Барлыбаева Г.Г. «Қазақ философиясындағы этикалық идеялар эволюциясы». – Алматы, 2011 ж. 15. Зотов А.Ф. «Қазіргі Батыс философиясы».- М.: Жоғары мектеп, 2012. 16. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы саясат: оқу құралы / ред. Сатарова Г.А. – М., 2014. – 368 б. 17. Дулатбеков Н.О. және т.б.Қазіргі Қазақстанның мемлекеті мен құқығының негіздері. Оқу құралы. 		
А: ӘКІМШІЛІК АҚПАРАТ		
1	Модуль коды	MFV 07
2	Модуль атауы	Дене тәрбиесі модулі

		Дене шынықтыру – 8 ECTS	
3	Модуль әзірлеушілері	Қазиев А.Х.	
4	Модуль иесі	Базалық факультет	
5	Модульді жүзеге асыруға қатысатын басқа факультеттер	факультет	% қатысу
		Базалық факультет	100
6	Модульді әзірлеу ұзақтығы Семестр және оқу жылы	3.4 семестр	
7	Оқыту және бағалау тілі	Орыс, қазақ	
8	Академиялық кредиттер саны	8 ак. несиелер	
9	Модуль пререквизиттері		
В. ОҚУ ЖӘНЕ ОҚЫТУ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР			
10	Модуль сипаттамасы		
	<p>Модуль білім беру саласындағы әлемдік стандарттарға сәйкес дене шынықтыру дайындығын қарастыратын «Дене тәрбиесі» жалпы білім беретін пәндерді оқуға бағытталған. Модуль пәнді меңгеру деңгейіне қойылатын талаптар контекстінде дене шынықтыру үдерісінде оқытудың барлық кезеңінде оқытушы мен студенттің бірлескен ынтымақтастығын анықтайды. Студенттің оқу кезеңінде жалпы мәдениеті мен кәсіби дайындығының құрамдас бөлігі бола отырып, дене шынықтыру білім берудің гуманитарлық құрамдас бөлігінің міндетті бөлімі болып табылады, оның мәні рухани және дене күштерін үйлестіру, қалыптастыру арқылы көрінеді. денсаулық, физикалық және психикалық саулық, физикалық кемелдік сияқты жалпыадамзаттық құндылықтар.</p>		
11	Модуль мақсаттары		
M1	Студенттердің әлеуметтік және тұлғалық құзіреттіліктерін және дене шынықтыру құралдары мен әдістерін мақсатты түрде пайдалана білуді, денсаулығын сақтауды, нығайтуды кәсіби іс-әрекетке дайындау үшін қалыптастыру; физикалық жүктемені, жүйке-психикалық стрессті және келешек жұмыстағы қолайсыз факторларды тұрақты тасымалдауға.		
12	Оқыту нәтижелері		
Код	<i>RO сипаттамасы</i>		Мақсат кодтары
KK24	тұлғалық: өзін-өзі дамытуға және жеке өзін-өзі анықтауға дайындығы мен қабілеттілігі, кәсіби бейімделгіш дене шынықтыру дағдыларын еңбек және өмірлік жағдайларда өз бетінше пайдалануға дайындығы.		M1
KK25	пәнаралық: танымдық, спорттық, дене шынықтыру, сауықтыру және әлеуметтік тәжірибеде ұғымдар мен әмбебап оқу әрекетін (реттеушілік, танымдық, коммуникативті) пайдалана білу; дербес ақпараттық және танымдық әрекетке дайындығы мен қабілеті; қалыптастыру бәсекелестік қызметтің әртүрлі түрлеріне қатысу дағдылары.		M1
KK26	пәні: салауатты өмір салтын, белсенді демалыс пен бос уақытты ұйымдастыру үшін дене жаттығуларының әртүрлі формалары мен түрлерін пайдалана білу.		M1
13	Оқыту әдістері		
	<p>Оқудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі:</p> <p>1) аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлар (тәжірибелік) – оқытудың инновациялық технологияларын ескере отырып, ғылымның, техниканың, ақпараттық жүйелердің соңғы жетістіктерін пайдалана отырып және интерактивті нысанда өткізіледі;</p> <p>2) сыныптан тыс жұмыстар: студенттің өздік жұмысы (СРО), оның ішінде оқытушының жетекшілігімен (СИОП), жеке консультациялар;</p>		
14	Оқыту әдістері мен технологиялары		
	<p>Модульді енгізу барысында қолданылатын оқыту әдістері мен технологиялары:</p> <p>1) оқушы тарапынан оқуға рефлексиялық тәсіл негізінде оқушыға бағытталған оқыту;</p> <p>2) құзыреттілікке негізделген оқыту;</p> <p>3) әртүрлі форматтағы білім беру талқылаулары;</p> <p>4) кейс-стади;</p> <p>5) жоба әдісі.</p>		
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі)		
	<p>Пән бойынша қорытынды бағаға ағымдағы қызметтің бағасы және қорытынды бақылау (емтихан бағасы) кіреді. Ағымдағы нәтижені бағалау үлесі қорытынды бағалауда 60% құрайды. Қорытынды бақылаудың бағасы пән бойынша білімнің қорытынды бағасының 40% құрайды.</p> <p>Ағымдағы өнімділікті бағалау 1-ші және 2-ші қабылдау рейтингі (RD 1 және RD 2) бағаларының орташа мәнінің қосындысы болып табылады, олардың әрқайсысы ең жоғары 100</p>		

	баллмен бағаланады.
16	Әдебиет
Негізгі әдебиеттер:	
1. Бароненко В.А. «Оқушының денсаулығы және дене мәдениеті»: Оқу құралы / В.А. Бароненко. - М.: Альфа-М, ИНФРА-М, 2012 ж.	
2. Евсеев Ю.И. «Дене шынықтыру»: Оқу құралы / Ю.И. Евсеев. - Рn/D: Феникс, 2012 ж.	
3. Виленский М.Я. «Дене шынықтыру және студенттің салауатты өмір салты»: Оқу құралы / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. - М.: КноРус, 2013 ж.	
4. Кобяков Ю.П. «Дене шынықтыру. Салауатты өмір салты негіздері»: Оқу құралы / Ю.П. Кобяков. - Рn / D: Феникс, 2012. - 252 б.	
5. Мельников П.П. «Студенттің дене шынықтыру және салауатты өмір салты (бакалаврлар үшін)» / П.П. Мельников. - М.: КноРус, 2013 ж.	

А: ӘКІМШІЛІК АҚПАРАТ			
1	Модуль коды	МІСТ 08	
2	Модуль атауы	АҚПАРАТТЫҚ-КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫҢ МОДУЛЫ 1) Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде) – 5 ECTS	
3	Модуль әзірлеушілері	Әбдіғалиева А.Н.	
4	Модуль иесі	Ақпараттық технологиялар факультеті	
5	Модульді жүзеге асыруға қатысатын басқа факультеттер	Факультет	%қатысу
		Ақпараттық технологиялар	100
6	Модульді әзірлеу ұзақтығы Семестр және оқу жылы	1 семестр	
7	Оқыту және бағалау тілі	Орыс, қазақ, ағылшын	
8	Академиялық кредиттер саны	5 ак. несиелер	
9	Модуль пререквизиттері		
В. ОҚУ ЖӘНЕ ОҚЫТУ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР			
10	Модуль сипаттамасы		
	АКТ модулі цифрлық жаһандану дәуіріндегі заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды оқу форматына, жаңа «цифрлық» ойлауды қалыптастыруға, қазіргі заманғы АКТ-ны түрлі іс-әрекеттерде пайдалану бойынша білім мен дағдыларды меңгеруге, теорияны дамытуға бағытталған. , әртүрлі профильдегі және масштабтағы АТ-инфрақұрылым ұйымдарын басқару және дамыту саласындағы әдістер мен технологиялар, сондай-ақ АТ-инфрақұрылымын тиімді пайдалану және жаңғырту бойынша практикалық дағдыларды меңгеру.		
11	Модуль мақсаттары		
М1	Процестерді, ақпаратты іздеу, сақтау және өңдеу әдістерін, цифрлық технологиялар арқылы ақпаратты жинау және беру әдістерін сыни тұрғыдан бағалау және талдау қабілетін қалыптастыру.		
М2	Оқушылардың цифрлық технология негіздері бойынша білімдерін қалыптастыру.		
12	Оқыту нәтижелері		
Код	<i>RO сипаттамасы</i>	Мақсат кодтары	
КК27	<i>пайдалана білу</i> Интернет-ақпараттық ресурстар, ақпаратты іздеуге, сақтауға, өңдеуге және таратуға арналған бұлтты және мобильді қызметтер; Мәліметтерді жинау, беру, өңдеу және сақтау үшін компьютерлік жүйелер мен желілердің бағдарламалық және аппараттық құралдарын пайдалану мүмкіндігі; <i>Іске асыру қабілеті</i> заманауи АКТ пайдалана отырып, мамандық бойынша жобалық іс-әрекеттер.	М1	
КК28	<i>Біліңіз және қолданыңыз</i> ақпаратты жинау, сақтау және өңдеу әдістері, цифрлық технологияларды қолдану арқылы ақпараттық-коммуникациялық процестерді жүзеге асыру жолдары; Цифрлық технологияларды пайдалана отырып, әртүрлі әрекеттер үшін деректерді талдау және басқару құралдарын әзірлеу.	М2	
13	Оқыту әдістері		
	Оқудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі: 1) аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлар (тәжірибелік) – оқытудың инновациялық технологияларын ескере отырып, ғылымның, техниканың, ақпараттық жүйелердің соңғы		

	жетістіктерін пайдалана отырып және интерактивті нысанда өткізіледі; 2) сыныптан тыс жұмыстар: студенттің өздік жұмысы (СРО), оның ішінде оқытушының жетекшілігімен (СИОП), жеке консультациялар;
14	Оқыту әдістері мен технологиялары
	Модульді енгізу барысында қолданылатын оқыту әдістері мен технологиялары: 1) оқушы тарапынан оқуға рефлексиялық тәсіл негізінде оқушыға бағытталған оқыту; 2) құзыреттілікке негізделген оқыту; 3) әртүрлі форматтағы білім беру талқылаулары; 4) кейс-стади; 5) жоба әдісі.
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі)
	Пән бойынша қорытынды бағаға ағымдағы қызметтің бағасы және қорытынды бақылау (емтихан бағасы) кіреді. Ағымдағы нәтижені бағалау үлесі қорытынды бағалауда 60% құрайды. Қорытынды бақылаудың бағасы пән бойынша білімнің қорытынды бағасының 40% құрайды. Ағымдағы өнімділікті бағалау 1-ші және 2-ші қабылдау рейтингі (RD 1 және RD 2) бағаларының орташа мәнінің қосындысы болып табылады, олардың әрқайсысы ең жоғары 100 баллмен бағаланады. Ағымдағы үлгерімді бақылау – сабақты жүргізетін оқытушы жүзеге асыратын оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша студенттің оқу жетістіктерін жүйелі тексеру. Ағымдық бақылау дәріс конспектісін тексеру, СРО тапсырмаларын орындау, сынақтар, практикалық және зертханалық жұмыстар және т.б. Ағымдық және екі шекаралық бақылау (RM1 және RM2) мыналарды ескереді: 1. Сабақта, яғни сабақта кейс-стади, рөлдік ойындар, ой қозғау, пікірталас, дөңгелек үстел түрінде өткізуге болатын белсенді жұмыс; 2. Жазбаша жұмыстың уақытылы орындалуы; 3. Емтихандар, сауалнамалар, есептер, эсселер, шағын тесттер, зерттеу жұмыстары; 3. Топтық жоба, презентация; Қорытынды бақылау – пән бойынша емтиханды тапсыру, ол кешенді тест, билеттер бойынша ауызша немесе жазбаша жауап түрінде болуы мүмкін.
16	Әдебиет
	1. Шыныбеков Д.А., Өскенбаева Р.К., Сербин В.В., Дүзбаев Н.Т., Молдағұлова А.Н., Дүйсебекова К.С., Сатыбалдиева Р.З., Хасанова Г.И., Урмашев Б.А. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар. Оқулық: 2 бөлімнен. 1-бөлім, 1-бас. - Алматы: ХАТУ, 2017. - 588 б., ISBN 978-601-7911-03-4 АТ. 2. Урмашев Б.А. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар: Оқу құралы / Б.А.Урмашев. – Алматы, 2016. - 410 б., ISBN 978-601-7940-02-7 3. Лоренцо Кантони (Лугано университеті, Швейцария), Джеймс А. Дановски (Чикагодағы Иллинойс университеті, IL, АҚШ) Коммуникация және технология, 576 б. 4. Нұрпейісова Т.Б., Қайдаш И.Н. АКТ. Оқу құралы / Алматы, «Бастау» баспасы, 2017, 183 б. 5. Brynjolfsson, E. and A. Saunders (2010). Инновацияға арналған: ақпараттық технологиялар экономиканы қалай өзгертеді. Кембридж, МА: MIT баспасөзі. 6. А.Н. Бирюков Ақпараттық технологияларды басқару процестері бойынша лекциялар, М.: Бином, 2010 ж.

А: ӘКІМШІЛІК АҚПАРАТ		
1	Модуль коды	М БК (базалық білім – міндетті) 09
2	Модуль атауы	МОДУЛЬ «НЕГІЗГІ БІЛІМ (Міндетті) БӨ үшін» 1) Мәліметтер қорына кіріспе – 5 ECTS 2) Алгоритмдер және деректер құрылымдары – 5 ECTS 3) Объектіге бағытталған бағдарламалау және дизайн – 5 ECTS 4) VEB әзірлеу – 5 ECTS 5) Ақпараттық жүйелер негіздері – 5 ECTS 6) Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу құралдары – 6 ECTS 7) Жобаны басқару – 5 ECTS
3	Модуль әзірлеушілері	Ақпараттық технологиялар факультеті
4	Модуль иесі	Ақпараттық технологиялар факультеті
5	Модульді жүзеге асыруға	Факультет
		% қатысу

	қатысатын басқа факультеттер	Ақпараттық технологиялар	100
6	Модульді әзірлеу ұзақтығы Семестр және оқу жылы	3, 4, 5, 6,7 семестр	
7	Оқыту және бағалау тілі	Орыс, қазақ, ағылшын	
8	Академиялық кредиттер саны	36 кредит	
9	Модуль пререквизиттері	Дискретті құрылымдар, 1 және 2 бағдарламалау принциптері.	
V. ОҚУ ЖӘНЕ ОҚЫТУ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР			
10	Модуль сипаттамасы		
	Модуль мәліметтер базасы циклінің 7 субъектісі арқылы ұсынылатын Ақпараттық жүйелер БӨ шеңберіндегі базалық білімдердің, дағдылар мен дағдылардың ең аз жиынтығын білдіреді. Бұл минималды жинақ әрбір ЕР студентіне тиесілі болуы керек. Модуль келесі М ПҚ модулімен (кәсіби білім – міндетті) біртұтас ретінде қарастырылады 10. 9-10 модульдер БӨ үшін кәсіби стандарттарда көрсетілген білім, білік және дағдылардың қажетті минимумын қамтиды.		
11	Модуль мақсаттары		
M1	Оқушыларды таныстыру: - алгоритмдерді құру және талдау принциптерімен, әртүрлі танымал модельдеу және бағдарламалау есептерін шешудегі математикалық алгоритмдер. - модельдеу тапсырмаларында да, бағдарламалауда да туындайтын әртүрлі деректер құрылымдарымен.		
M2	Студентті теориялық аспектілермен таныстыру Мәліметтер базасы, мәліметтер қорын өңдеу және мәліметтер қорын дұрыс өңдеу кезеңдерімен таныстыру.		
M3	Оқушыны ООР парадигмасымен таныстырыңыз. ООР негізінде бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау негіздерін үйрету.		
M4	Студенттерді VEB дамытудың негізгі принциптерімен және технологияларымен, соның ішінде фронт-энд және бэк-эндпен таныстыру.		
M5	Оқушыны таныстыру ақпарат теориясының математикалық негіздері, ақпараттық жүйелерді құру принциптері, ақпараттық қауіпсіздік негіздері және ақпараттық жүйелер		
C6	Оқушыны таныстыру Бағдарламалық қамтамасыз ету инженериясының негіздері (Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу құралдары) және оларды бағдарламалық жасақтаманы жобалауда және бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің барлық кезеңдерінде пайдалану.		
C7	Студентті жоба ұғымымен, жобаның өмірлік циклімен және жобаны басқарудың негізгі принциптерімен таныстыру. Мини-кейстер бойынша жобаны басқарудың негізгі процедураларын көрсетіңіз. Студентке жобаны басқаруда бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалануды үйрету.		
12	Оқыту нәтижелері		
Код	<i>RO сипаттамасы</i>		Мақсат кодтары
KK29	Білу және іске асыра білу модельдеу және бағдарламалау есептерін шешу үшін әртүрлі математикалық алгоритмдер. Білу және қолдана білу тапсырмаларды модельдеуде де, бағдарламалауда да әртүрлі деректер құрылымдары		M1
KK30	Біл Деректер базасының теориялық негіздері және жобалай білу және ұстай білу деректер қорларына.		M2
KK31	Білу және қолдана білу ООР парадигмалары. Дағдылары бар ООР негізіндегі бағдарламалық жасақтаманың дизайны		M3
KK32	Білу және білу пайдалану фронт-энд және back-end деңгейлерінде VEB әзірлеудің негізгі технологиялары.		M4
KK33	Білақпарат теориясының математикалық негіздері, ақпараттық жүйелерді құру принциптері; білу ақпараттық қауіпсіздік негіздері және ақпараттық жүйелер		M5
KK34	Біл бағдарламалық қамтамасыз ету инженериясының негізгі принциптері, өтініш бере білу оларды бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалауда және бағдарламалық қамтамасыз етуді талдаудың, әзірлеудің және тестілеудің барлық кезеңдерінде, соның ішінде жобаларды басқару процестерінде.		C6

КК35	Білжобаны басқарудың негізгі принциптері. Мини-кейстер бойынша жобаны басқарудың негізгі процедураларын білу және қолдана білу. Жобаларды басқарудың бағдарламалық құралдарымен жұмыс істей білу	C7
13	Оқыту әдістері Оқудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі: 1) аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлар (тәжірибелік) – оқытудың инновациялық технологияларын ескере отырып, ғылымның, техниканың, ақпараттық жүйелердің соңғы жетістіктерін пайдалана отырып және интерактивті нысанда өткізіледі; 2) сыныптан тыс жұмыстар: студенттің өздік жұмысы (СРО), оның ішінде оқытушының жетекшілігімен (СИОП), жеке консультациялар;	
14	Оқыту әдістері мен технологиялары Модульді енгізу барысында қолданылатын оқыту әдістері мен технологиялары: 1) оқушы тарапынан оқуға рефлексиялық тәсіл негізінде оқушыға бағытталған оқыту; 2) құзыреттілікке негізделген оқыту; 3) әртүрлі форматтағы білім беру талқылаулары; 4) кейс-стади; 5) жоба әдісі.	
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі) Пән бойынша қорытынды бағаға ағымдағы қызметтің бағасы және қорытынды бақылау (емтихан бағасы) кіреді. Ағымдағы нәтижені бағалау үлесі қорытынды бағалауда 60% құрайды. Қорытынды бақылаудың бағасы пән бойынша білімнің қорытынды бағасының 40% құрайды. Ағымдағы өнімділікті бағалау 1-ші және 2-ші қабылдау рейтингі (RD 1 және RD 2) бағаларының орташа мәнінің қосындысы болып табылады, олардың әрқайсысы ең жоғары 100 баллмен бағаланады. Ағымдағы үлгерімді бақылау – сабақты жүргізетін оқытушы жүзеге асыратын оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша студенттің оқу жетістіктерін жүйелі тексеру. Ағымдық бақылау дәріс конспектісін тексеру, СРО тапсырмаларын орындау, сынақтар, практикалық және зертханалық жұмыстар және т.б. Ағымдық және екі шекаралық бақылау (RM1 және RM2) мыналарды ескереді: 1. Сабақта, яғни сабақта кейс-стади, рөлдік ойындар, ой қозғау, пікірталас, дөңгелек үстел түрінде өткізуге болатын белсенді жұмыс; 2. Жазбаша жұмыстың уақытылы орындалуы; 3. Емтихандар, сауалнамалар, есептер, эсселер, шағын тесттер, зерттеу жұмыстары; 3. Топтық жоба, презентация; Қорытынды бақылау – пән бойынша емтиханды тапсыру, ол кешенді тест, билеттер бойынша ауызша немесе жазбаша жауап түрінде болуы мүмкін.	
16	Әдебиет Негізгі әдебиеттер: 1. С. J. Кейт. Мәліметтер қоры жүйелерімен таныстыру. Уильямс баспасы, 2005 ж 2. Мәліметтер қорымен таныстыру. https://books.ifmo.ru/file/pdf/677.pdf 3. Кеннет Х. Розен - Дискретті математика (7-ші басылым) 4. Кормен, Лейзерсон, Ривест, Штайн. Алгоритмдер. Құрылыс және талдау. Баспагер: Уильямс: 2015, 3-ші басылым 5. Греди Буч «Объектіге бағытталған талдау және үлгі қолданбалары бар дизайн» https://vk.com/doM10903696_314218980?hash=2ea81bf7956be013a1&dl=661470065dd262994e 6. Бертран Мейер Сыныпты сезініңіз. Объектілер мен келісім-шарттармен жақсы бағдарламалауды үйрену» https://vk.com/doc9385624_274277026?hash=a351256a10ddM59413&dl=M31b6571a7272d7c7e 7. Мэтт Вайсфельд «Нысанға бағытталған ойлау» https://vk.com/doM24068470_315312653?hash=dba1ea7a7b5708f4b3&dl=800df7906016b44cec 8. Робин Никсон. «PHP, MySQL, JavaScript, CSS және HTML5 көмегімен динамикалық веб-сайттарды құру» https://fas.st/b8mawL 9. Джон Дакетт. HTML және CSS. Веб-сайтты әзірлеу және дизайн» https://fas.st/_7Rb8z 10. Ю.Ю.Громов, В.Е.Дидрих, О.Г.Иванова, В.Г.Однолко АҚПАРАТТЫҚ ҮРДІСТЕР МЕН ЖҮЙЕЛЕР ТЕОРИЯСЫ - FGBOU VPO «TSTU» баспасы, 2014 ж 11. Ақпараттық жүйелер негіздері, бесінші басылым – https://www.radford.edu/mhtay/ITEM110/Fundamental_Info_Sys/Lecture/ch01_5e.pdf 12. Ральф М.Стейр, Джордж В.Рейнольдс – Ақпараттық жүйелердің принциптері, 9-шы басылым, Cengage Learning, 2010 ж.	

13. Рональд Дж. ЛичБағдарламалық қамтамасыз ету инженериясы, 2-ші басылым, CRC Press Taylor & Francis Group, 2016 ж. <http://index-of.co.uk/Engineering/Introduction%20to%20Software%20Engineering.pdf>
14. Л.Н.БоронинаЗ.В.Сенук – Жобаларды басқару негіздері – Орал университетінің баспасы, 2015 ж.
15. М.В.Грачева, С.Я.Бабаскин -ЖОБА БАСҚАРУ – МГУ баспасы, 2017 ж <https://www.econ.msu.ru/sys/raw.php?o=48288&p=attachment>

А: ӘКІМШІЛІК АҚПАРАТ			
1	Модуль коды	М ПК (кәсіби білім – міндетті) 10	
2	Модуль атауы	«БӨ үшін кәсіптік білім (міндетті)» модулі 1) IT – инфрақұрылым және компьютерлік желілер – 5 ECTS 2) Киберқауіпсіздік негіздері – 5 ECTS 3) Ақпараттық жүйелер бойынша курстық жоба – 6 ECTS 4) DevOps Engineering – 5 ECTS	
3	Модуль әзірлеушілері	Ақпараттық технологиялар факультеті	
4	Модуль иесі	Ақпараттық технологиялар факультеті	
5	Модульді жүзеге асыруға қатысатын басқа факультеттер	Факультет	%қатысу
		Ақпараттық технологиялар	100
6	Модульді әзірлеу ұзақтығы Семестр және оқу жылы	4, 5, 6, 7 семестр	
7	Оқыту және бағалау тілі	Орыс, қазақ, ағылшын	
8	Академиялық кредиттер саны	21 ECTS	
9	Модуль пререквизиттері	Тақырып үшінIT – инфрақұрылым және компьютерлік желілер – алғышарттар жоқ; басқа заттар үшін – міндетті шарт М БК 09, МП 03	
В. ОҚУ ЖӘНЕ ОҚЫТУ ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР			
10	Модуль сипаттамасы	Модуль ПД циклінің 4 пәні арқылы ұсынылатын Ақпараттық жүйелер БӨ шеңберіндегі кәсіби білімдердің, дағдылар мен дағдылардың ең аз жиынтығын білдіреді. Бұл минималды жинақ әрбір ЕР студентіне тиесілі болуы керек.	
11	Модуль мақсаттары		
M1		Ақпараттық инфрақұрылымды басқарудың теориясы мен тәжірибесінің негіздерін оқыту, кәсіпорын дамуының қалыптасуының заманауи тенденциялары туралы теориялық білім мен тәжірибелік дағдыларды қалыптастыру, АКТ-ның кәсіпорын архитектурасына әсері, ұйымдық құрылыстың ұйымдастырушылық және заңнамалық аспектілері, кәсіпорынның басқарушылық және ақпараттық жүйелері, стратегиялық жоспарлау әдістері.	
M2		Компьютерлік желілер негіздеріне оқыту (HUAWEI және CISCO Академиясының курстары аясында); желілер арқылы ақпаратты беру хаттамаларын зерттеу; желілердің, коммуникациялардың және деректердің қауіпсіздік мәселелері.	
M3		Студенттерге бағдарламаларды, құрылғыларды және деректерді әртүрлі қауіптер мен бұзулардан қорғауды, сондай-ақ киберқауіпсіздіктің құқықтық аспектілерін үйрету.	
M4		Консультант – оқытушылар құрамының немесе нарық өкілінің жетекшілігімен жоба командасы мүшелерінің қалауы негізінде ақпараттық жүйелер бойынша командалық курстық жобаны жүзеге асыру. Бұл жұмыс түрі: - кез келген компанияға жұмысқа орналасу кезінде басымдықтардың бірі болып табылатын командалық жұмыс дағдыларын дамыту. - келесі оқу жылында топтық диссертация жобасын аяқтауға дайын болыңыз.	
C 5		Студентті DevOps инженерінің функциялары мен міндеттерімен таныстыру, - командалардың әрқайсысының жұмысын жеңілдеті отырып, инфрақұрылым мен әзірлеушілер арасындағы байланыс ретінде. - даму ерекшеліктерін де, әкімшілік пен тестілеудің ерекшеліктерін де түсінетін компания қызметкері ретінде. Студентке DevOps - бұл құралдар мен платформалар жиынтығы емес, керісінше, қызмет әзірлеушілері мен қолданбаны қолдауға және пайдалануға жауапты қызметкерлер арасындағы	

	алшақтықты азайтатын тұжырымдама, тәжірибелер мен ережелер жиынтығы екенін жеткізіңіз.	
12	Оқыту нәтижелері	
Код	<i>RO сипаттамасы</i>	Мақсат кодтары
КК36	Біл Құрамдас бөліктерІТ-әртүрлі профильдер мен масштабтағы инфрақұрылымдар; құрылымы, құрамыІТ-инфрақұрылым; құру және басқару әдістемесіІТ-инфрақұрылым; әзірлеу және техникалық қызмет көрсету саласындағы негізгі стандарттарІТ-инфрақұрылым; құрамдас бөлікке қызмет көрсетуді және пайдалануды ұйымдастыру әдістеріІТ-инфрақұрылым.	М1
КК37	Қолдану компонентті зерттеу, жобалау және пайдаланудағы жүйелі тәсілІТ-инфрақұрылым, бизнес-процестерді модельдеу үшін заманауи технологияларды қолдану, компонентті енгізу кезінде заманауи бағдарламалық қамтамасыз етуді және алгоритмдік қолдауды пайдалануІТ-әртүрлі профильдер мен масштабтағы инфрақұрылымдар.	М1
КК38	Біл желілердің құрылғысы және олардың деңгейлері (деңгейі). Мәліметтерді тасымалдау протоколын білу және қолдана білу. Желілік құрылғылармен (маршрутизаторлар, коммутаторлар) жұмыс істей білу. Корпоративтік желіні салу және оны конфигурациялау және т.б.	М2
КК39	Біл қауіптерден және жүйеге рұқсатсыз кіруден қорғаудың стандартты әдістері. Жүйенің енуіне тестілеуді (еніп кету сынағы) жүргізе білу. Құрылғыларды кибершабуылдан қалай қорғау керектігін біліңіз. Мәліметтер базасын қорғаудың стандартты әдістерін білу және қолдана білу және т.б.	М3
КК40	Шеберлік жобаның белгілі бір бөлігін аяқтау үшін топта жұмыс істеу. Топпен жұмыс жасағанда көшбасшылық қасиеттерді дамыту. Топпен жұмыс жасауда жауапкершілікті арттыру.Оқушыларға болашақ ұжымның мүшелері ретінде «бір-бірін таңдауға» мүмкіндік беріледі, «бір-бірін таңдау» процесі қазірдің өзінде жауапкершілік тізбегінің басы болып табылады. Тапсырманы құрамдас бөліктерге бөлу, құрамдас бөліктер арасында байланыс орнату, құрамдас бөліктерді орындау кестесін құру, ең бастысы, уақытша жұмыс кестесін сақтау үшін топ мүшелерінің жауапкершілігін дамыту.	М4
КК41	DevOps Engineering курсынан аяқтағаннан кейін студент келесі құзыреттерге ие болады: Тренинг өнімді әзірлеу ортасы. Дайындық және қосылу әзірлеу сапасын талдау құралдары, соның ішінде сынақ автоматтандыру құралдары. Тренинг сынақ орталары. Дайындық және қосылу өзгерістерді бір ортадан екіншісіне жеткізу құралдары (әзірлеу ортасынан сынақ ортасына, сынақ ортасынан өндірістік ортаға). Қарым-қатынастар мен орталарды конфигурациялау бағдарламалық өнім – конвейердің үздіксіз жұмыс істейтін автоматтандырылған құрастыру желісін (жасауын) қамтамасыз ету үшін барлық әзірлеу және басқару құралдары арасында. Бақылау барлық әзірлеу орталары мен құралдарының денсаулығы (соның ішінде әзірлеу сапасын бақылау немесе деректерді тасымалдау құралдары).	М5
13	Оқыту әдістері	
	Оқудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі: 1) аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлар (тәжірибелік) – оқытудың инновациялық технологияларын ескере отырып, ғылымның, техниканың, ақпараттық жүйелердің соңғы жетістіктерін пайдалана отырып және интерактивті нысанда өткізіледі; 2) сыныптан тыс жұмыстар: студенттің өздік жұмысы (СРО), оның ішінде оқытушының жетекшілігімен (СИОП), жеке консультациялар;	
14	Оқыту әдістері мен технологиялары	
	Модульді енгізу барысында қолданылатын оқыту әдістері мен технологиялары: 1) оқушы тарапынан оқуға рефлексиялық тәсіл негізінде оқушыға бағытталған оқыту; 2) құзыреттілікке негізделген оқыту; 3) әртүрлі форматтағы білім беру талқылаулары; 4) кейс-стади; 5) жоба әдісі.	
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі)	

	<p>Пән бойынша қорытынды бағаға ағымдағы қызметтің бағасы және қорытынды бақылау (емтихан бағасы) кіреді. Ағымдағы нәтижені бағалау үлесі қорытынды бағалауда 60% құрайды. Қорытынды бақылаудың бағасы пән бойынша білімнің қорытынды бағасының 40% құрайды.</p> <p>Ағымдағы өнімділікті бағалау 1-ші және 2-ші қабылдау рейтингі (RD 1 және RD 2) бағаларының орташа мәнінің қосындысы болып табылады, олардың әрқайсысы ең жоғары 100 баллмен бағаланады.</p> <p>Ағымдағы үлгерімді бақылау – сабақты жүргізетін оқытушы жүзеге асыратын оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша студенттің оқу жетістіктерін жүйелі тексеру. Ағымдық бақылау дәріс конспектісін тексеру, СРО тапсырмаларын орындау, сынақтар, практикалық және зертханалық жұмыстар және т.б.</p> <p>Ағымдық және екі шекаралық бақылау (RM1 және RM2) мыналарды ескереді:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сабақта, яғни сабақта кейс-стади, рөлдік ойындар, ой қозғау, пікірталас, дөңгелек үстел түрінде өткізуге болатын белсенді жұмыс; 2. Жазбаша жұмыстың уақытылы орындалуы; 3. Емтихандар, сауалнамалар, есептер, эсселер, шағын тесттер, зерттеу жұмыстары; 3. Топтық жоба, презентация; <p>Қорытынды бақылау – пән бойынша емтиханды тапсыру, ол кешенді тест, билеттер бойынша ауызша немесе жазбаша жауап түрінде болуы мүмкін.</p>
--	---

16	Әдебиет
	<ol style="list-style-type: none"> 1. DevOps деген кім және қалай болуға болады: оқу жоспары https://tproger.ru/curriculum/devops/ 2. Джин Ким, Патрик Дебуа, Джон Уиллис және Джек Хумбл - DevOps нұсқаулығы - https://www.mann-ivanov-ferber.ru/books/rukovodstvo-po-devops/ 3. Ю.Ю.Громов, В.Е.Дидрих, О.Г.Иванова, В.Г.ОднолкоАҚПАРАТТЫҚ ҮРДІСТЕР МЕН ЖҮЙЕЛЕР ТЕОРИЯСЫ - FGBOU VPO «TSTU» баспасы, 2014 ж 4. Ақпараттық жүйелер негіздері, бесінші басылым – https://www.radford.edu/mhtay/ITEM110/Fundamental_Info_Sys/Lecture/ch01_5e.pdf 5. Ральф М.Стейр, Джордж В.Рейнольдс – Ақпараттық жүйелердің принциптері, 9-шы басылым, Cengage Learning, 2010 ж. 6. Э.Таненбаум, D. Weatherall «Компьютерлік желілер», 2012 ж., https://t.me/progbook/544 7. В.Олифер, Н.Олифер «Компьютерлік желілер. Принциптер, технологиялар, хаттамалар. Оқулық», 2016 ж. https://t.me/progbook/546 8. Синадский Н.И. «Cisco Systems технологияларына негізделген желіні қорғау», 2014 ж. https://t.me/progbook/539 9. В.Емельянов: Ұйымның IT инфрақұрылымы. Оқулық, 2021 https://cdn1.ozone.ru/s3/multimedia-y/6024567406.pdf 10. Брюс Данг, практикалық кері инженерия: x86, x64, ARM, Windows ядросы, кері айналдыру құралдары және жасыру. https://www.amazon.com/Practical-Reverse-Engineering-Reversing-Obfuscation/dp/1118787315/ 11. Ричард Бейтглих Желінің қауіпсіздігін бақылау тәжірибесі: инциденттерді анықтау және әрекет етуді түсіну, 2013 ж.

А: ӘКІМШІЛІК АҚПАРАТ						
1	Модуль коды	ММЕ 11				
	Траектория коды	М BDA 11.1				
2	Модуль атауы	ҮЛКЕН ДЕРЕКТЕРДІ ТАЛДАУ МОДУЛЫ 1) Мәліметтерді игеру – 6 ECTS 2) Статистиканың тереңдетілген курсы – 6 ECTS 3) Машинамен оқыту – 5 ECTS 4) Деректерді сақтау және талдау – 6 ECTS 5) Үлкен деректерді талдау бойынша семинар – 5 ECTS				
3	Модуль әзірлеушілері	Ақпараттық технологиялар факультеті				
4	Модуль иесі	Ақпараттық технологиялар факультеті				
5	Модульді жүзеге асыруға қатысатын басқа факультеттер	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%; text-align: center;">Факультет</td> <td style="width: 40%; text-align: center;">% қатысу</td> </tr> <tr> <td>Ақпараттық технологиялар</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> </table>	Факультет	% қатысу	Ақпараттық технологиялар	100
Факультет	% қатысу					
Ақпараттық технологиялар	100					
6	Модульді әзірлеу ұзақтығы Семестр және оқу жылы	6,7,8 семестр				

7	Оқыту және бағалау тілі	Орыс, қазақ, ағылшын
8	Академиялық кредиттер саны	28 ECTS
9	Модуль пререквизиттері	Математикалық пәндер модулі, бағдарламалау модулі
В. Оқыту және оқыту туралы толық мәлімет		
10	Модуль сипаттамасы	
<p>Бүгінгі таңда әлем ақпараттық дәуірден білім дәуіріне біртіндеп көшуде. IT индустриясы қазіргі қоғамның барлық салаларында генерацияланатын деректердің өсіп келе жатқан көлемін талдау үшін үлкен деректер мәселесін көтереді, ал академиялық қоғамдастық Data Science құрайды.</p> <p>Еңбек нарығы күрделі құрылымның көп өлшемді деректерін талдау саласында жұмыс істей алатын мамандарға сұранысқа ие. Ұйымдар деректердің үлкен көлемін жинақтады, олардың көпшілігі нашар құрылымдалған. Оларды өңдеу және талдау бизнес-процестердің жеделдеуімен, уақтылы және дұрыс қабылданған шешімнің бағасы өскен сайын өзекті бола түсуде. Интернетте, әсіресе «әлеуметтік желілер» түрінде орналастырылған жеке және жеке деректер талдау үшін барған сайын қолжетімді.</p> <p>Аналитиктерді дайындаудың классикалық схемасы бұл міндеттерге жауап бермейді, өйткені ол деректерді өңдеу мен талдаудың қосымша міндеттерін, соның ішінде үлкен көлемдегі құрылымданбаған деректерді жүйелі түрде қамтымайды. Сонымен қатар, әртүрлі типтегі және типтегі деректерді өңдеу әдістемесіне, деректер қоймаларына қолжетімділікті оңтайландыруға, сақтау құрылымдарын қайта құрылымдауға, өңдеу процестерінің тиімділігіне, әсіресе, әртүрлі типтегі деректерді өңдеу әдістемесіне қатысты мәселелерді шешуге жүйелі түрде келуге дайын мамандардың тапшылығы айқын байқалады. Үлкен деректерді талдау (өлшемді азайтуды қажет ететін, статистикалық эксперименттерді жүргізудің арнайы схемалары, жуық әдістер, тиімді алгоритмдер) және т.б. Жетіспеушілік байланысты технологиялардың дамуымен күшейе түсуде: 3D басып шығару, толықтырылған шындық, бұлттық есептеулер, смарт орта және т.б.</p> <p>Big Data Analytics трегі деректерден білімді алудың заманауи әдістері, модельдеу мен болжаудың математикалық әдістері, заманауи бағдарламалық жүйелер және деректерді талдауға арналған бағдарламалау әдістері саласында оқытуды қамтамасыз етеді.</p>		
11	Модуль мақсаттары	
M1	<p>Зерттеунақты анықталған схемаға сәйкес құрылымдалған деректер үшін де, табиғи тіл мәтіні түрінде бар құрылымдалмаған деректер үшін де деректерді іздеу әдістері.</p> <p>Үлгілер, кластер құру, мәтінді іздеу және мәтінді талдау және деректерді визуализациялау ұғымдарын үйреніңіз.</p>	
M2	<p>Зерттеужетілдірілген статистикалық әдістер және бүгінгі күні AI мақсаттары үшін қолданылатын ең танымал статистикалық модельдер (ұсынатын жүйелерді құру және жалпы алғанда әртүрлі салалардағы смарт жүйелер).</p>	
M3	<p>ЗерттеуAI бөлігі ретінде ең танымал және жиі қолданылатын машиналық оқыту (ML) алгоритмдері. Зерттеушінің алдында қандай міндеттер тұрғанын және олардың қайсысын машиналық оқыту арқылы шешуге болатынын түсініңіз.</p> <p>Студент пайдаланушы ретінде келесі сұрақтарға жауап беруі керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ол нақты нені болжауға тырысады? - Бұл процесс үшін ең жақсы кіріс дегеніміз не? - Нәтиже үміттерді қанағаттандыра ма? - Қарастыруға болатын ерекшеліктер бар ма? Бұл жасалмаса, оның салдары қандай болады? - Сіз қалай әрекет етуіңіз керек? Нәтижелерді қалай қолдануға болады (және керек)? 	
M4	<p>таныстырустудент және кейбір танымал деректерді сақтау және талдау технологияларымен (Hadoop стек, Microsoft Azure) жұмыс істеуді үйрету</p>	
C 5	<p>Зерттеутерең оқыту алгоритмдері (DL) түрлендірулері бар мүмкіндіктерді шығару үшін сызықты емес сүзгілердің көп қабатты жүйесін қолданатын машиналық оқыту алгоритмдерінің класы ретінде.</p>	
C 6	<p>ҚолдануСтуденттің қызығушылық аймағынан нақты мысалдар бойынша ML, DL әдістері, деректерді сақтау және өңдеу әдістері;</p>	
12	Оқыту нәтижелері	
Код	<i>RO сипаттамасы</i>	Мақсат кодтары
ҚК-42	Әртүрлі форматтарда (мәтіндік, графикалық) сақталған құрылымдық және құрылымсыз деректерді талдау мүмкіндігі. Деректерді кластерлеуді, мәтінді іздеуді және талдауды және деректерді визуализациялауды орындай алу	M1
ҚК-43	Білу және білуүлкен деректерді талдау кезінде әртүрлі статистикалық модельдерді қолдану, машиналық оқытуда статистикалық модельдерді қолдана білу	M2

КҚ-44	Білу және білу әртүрлі салалардағы мәселелерді шешу үшін машиналық оқыту алгоритмдерін пайдалану. Машиналық оқыту алгоритмдерін қолдануға болатын тапсырмаларды анықтай алу.	M3
КҚ-45	Хабардар болу үшін үлкен деректерді сақтау және өңдеудің әртүрлі технологиялары туралы. Осы технологиялардың кем дегенде біреуін білу және қолдана білу.	M4
КҚ-46	Білкөп деңгейлі нейрондық желілердің жұмыс істеу принципі. Білу және өтініш бере білу терең оқыту алгоритмдері және олардың алдын ала оқытуға арналған шектеулі Больцман машинасы ретінде модификациялары, автокодер, терең сенім желісі, генеративті қарсыластық желі, конволюциялық нейрондық желі, қайталанатын нейрондық желілер, рекурсивті нейрондық желілер	M5
КҚ-47	Жүзеге асыра білу Студенттің қызығушылық аймағынан нақты мысалдар бойынша ML, DL әдістері, деректерді сақтау және өңдеу әдістері;	C6
13	Оқыту әдістері	
	Оқудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі: 1) аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлар (тәжірибелік) – оқытудың инновациялық технологияларын ескере отырып, ғылымның, техниканың, ақпараттық жүйелердің соңғы жетістіктерін пайдалана отырып және интерактивті нысанда өткізіледі; 2) сыныптан тыс жұмыстар: студенттің өздік жұмысы (СРО), оның ішінде оқытушының жетекшілігімен (СИОП), жеке консультациялар;	
14	Оқыту әдістері мен технологиялары	
	Модульді енгізу барысында қолданылатын оқыту әдістері мен технологиялары: 1) оқушы тарапынан оқуға рефлексиялық тәсіл негізінде оқушыға бағытталған оқыту; 2) құзыреттілікке негізделген оқыту; 3) әртүрлі форматтағы білім беру талқылаулары; 4) кейс-стади; 5) жоба әдісі.	
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі)	
	<p>Пән бойынша қорытынды бағаға ағымдағы қызметтің бағасы және қорытынды бақылау (емтихан бағасы) кіреді. Ағымдағы нәтижені бағалау үлесі қорытынды бағалауда 60% құрайды. Қорытынды бақылаудың бағасы пән бойынша білімнің қорытынды бағасының 40% құрайды.</p> <p>Ағымдағы өнімділікті бағалау 1-ші және 2-ші қабылдау рейтингі (RD 1 және RD 2) бағаларының орташа мәнінің қосындысы болып табылады, олардың әрқайсысы ең жоғары 100 баллмен бағаланады.</p> <p>Ағымдағы үлгерімді бақылау – сабақты жүргізетін оқытушы жүзеге асыратын оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша студенттің оқу жетістіктерін жүйелі тексеру. Ағымдық бақылау дәріс конспектісін тексеру, СРО тапсырмаларын орындау, сынақтар, практикалық және зертханалық жұмыстар және т.б.</p> <p>Ағымдық және екі шекаралық бақылау (RM1 және RM2) мыналарды ескереді:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сабақта, яғни сабақта кейс-стади, рөлдік ойындар, ой қозғау, пікірталас, дөңгелек үстел түрінде өткізуге болатын белсенді жұмыс; 2. Жазбаша жұмыстың уақытылы орындалуы; 3. Емтихандар, сауалнамалар, есептер, эсселер, шағын тесттер, зерттеу жұмыстары; 3. Топтық жоба, презентация; <p>Қорытынды бақылау – пән бойынша емтиханды тапсыру, ол кешенді тест, билеттер бойынша ауызша немесе жазбаша жауап түрінде болуы мүмкін.</p>	
16	Әдебиет	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Machine Learning - Хенрик Бринк, Джозеф Ричардс, Марк Феверольф - Питер баспасы, 2017 (.pdf файлы қолжетімді) 2. Python көмегімен машиналық оқытуға кіріспе. Деректер ғалымдарына арналған нұсқаулық. - Андреас Мюллер, Сара Гвидо - Williams Publishing, 2017 ж 3. Машиналық оқыту. Деректерден білімді шығаратын алгоритмдерді құру ғылымы мен өнері - Питер Флач - DMK Press, 2015 ж. 4. Терең оқыту негіздері - Николас Локашонның қатысуымен Никхил Будум, - 2019 ж. 5. Терең оқуға арналған тензорлық ағын - Рамсундар Бхарат – 2019, BHV Петербург 6. Бұлттарда BigData-мен жұмыс істеу. Microsoft Azure мысалдарымен деректерді өңдеу және сақтау. – Александр Сенко, 2018 ж 7. Аппараттық құралдарды сақтау және деректерді өңдеу. Мәліметтерді сақтаудың техникалық құралдары. - И.В.Баранникова, И.О.Темкин, И.С.Конов, - MISiS, 2019 ж. 	

А: ӘКІМШІЛІК АҚПАРАТ			
1	Модуль коды	MME 11	
	Траектория коды	MCGD 11.2	
2	Модуль атауы	МОДУЛЬДІҢ КОМПЬЮТЕРЛІК ГРАФИКАСЫ ЖӘНЕ ДИЗАЙНЫ 1) 3D форматында кейіпкерлерді модельдеу – 6 ECTS 2) Толықтырылған және виртуалды шындық – 6 ECTS 3) Ойын әзірлеу және жобалау – 5 ECTS	
3	Модуль әзірлеушілері		
4	Модуль иесі	Ақпараттық технологиялар факультеті	
5	Модульді жүзеге асыруға қатысатын басқа факультеттер	Факультет	% қатысу
		Ақпараттық технологиялар	100
6	Модульді әзірлеу ұзақтығы Семестр және оқу жылы	6, 8 семестр	
7	Оқыту және бағалау тілі	Орыс, қазақ, ағылшын	
8	Академиялық кредиттер саны	17 ECTS	
9	Модуль пререквизиттері	Математикалық пәндер модулі, бағдарламалау модулі	
В. Оқыту және оқыту туралы толық мәлімет			
10	Модуль сипаттамасы	<p>Заманауи IT-технологиялардың өсіп келе жатқан мүмкіндіктері оларды ғылыми зерттеулерде, жарнама мен шоу-бизнесе, кино және ойын индустриясында таптырмас құралға айналдырды. Өнеркәсіптік дизайн, графикалық дизайн, интерьер дизайн, веб-дизайн, ойын дизайн, жарнамалық дизайн, eSports – көптеген нұсқалар бар. Мәлімдеме дұрыс болар еді – компьютерлік графика бір немесе басқа форматта қолданылатын қолданбаларды табу қиын.</p> <p>Дизайнерлер - кез келген қызмет саласындағы сұранысқа ие мамандар. Жалақы деңгейі біліктілікке, тәжірибелік тәжірибеге байланысты және Қазақстанда орта есеппен айына 400 мың теңгеден асады.</p> <p>Компьютерлік графика мен дизайн мамандарына негізделген еңбек нарығы оң үрдіспен өсіп келеді. Екінші жағынан, университеттер де студенттер компьютерлік дизайн әдістерін қолдана отырып, жарнамалық роликтер, фильмдер және т.б. жасаумен айналысатын компанияларды аша бастады. Компьютерлік ойындар нарығы спорт индустриясына айналып, орасан зор өсті.</p> <p>Әлемдегі ең ірі брендтер студенттерге арналған дүниежүзілік жарыстар өткізеді, онда әрқашан компьютерлік графикаға (мысалы, Microsoft Imagine Cup) қатысты номинация болады.</p>	
11	Модуль мақсаттары		
M1	зерттеп, ұйымдастырады	Autodesk Maya көмегімен 3D моделін өндіру процестері. 3D модельдеу портфолиоңызды жасаңыз;	
M2	Әдістерді үйрену	Autodesk Maya көмегімен модельдеуден анимацияға дейін 3D кейіпкерін жасау. Өз кейіпкерлеріңізді жобалау, оларды 3D бағдарламалық құралында модельдеу және оларды теңшеу процесін үйреніңіз. Мультфильмдер немесе ойындар үшін кейіпкерлерді анимациялауды үйреніңіз;	
M3	Зерттеу	жарылыс, динамика, маталар мен суды модельдеу сияқты үш өлшемді физиканың көрнекі әсерлері. Үйрену Autodesk Maya, плагиндер мен MEL Python тіліндегі бағдарламалау сценарийлері арқылы 3D әлеміндегі нақты физиканы модельдеу;	
M4	Кезеңдерді зерттеңіз	және бейнені кейінгі өңдеу әдістерін, көрсетілетін кадрлар тізбегін құрастыру, бейнені өңдеу, нақты кадрларды 3D графикасы және VFX әсерлерімен біріктіру, 2D анимациясын жасау әдістерін үйреніңіз.	
C 5	Зерттеу	виртуалды шындық (VR) және толықтырылған шындық (AR) саласындағы техникалық және практикалық шешімдер. Виртуалды, толықтырылған және аралас шындықтың қолданыстағы платформаларын зерттеу. Әңгімелеуді (әңгімелеуді) зерттеу және жүйелеу, кескін мен қозғалысты қадағалау архитектурасын, интерактивті 3D графикасын, мультимодальды сенсорлық интеграцияны, иммерсивті дыбысты, IoT, ойындар мен пайдаланушы тәжірибесін, қоршаған орта мен интерфейс дизайнын зерттеу;	
C 6	Зерттеу	ойындарды құруға арналған қозғалтқыштардың негіздері және дамыту өз ойыны. Бар:	

	өз ойындарының портфолиосы; ойынның даму процесін түсіну; тиімді қозғалтқыш дағдылары; командада жұмыс істеу тәжірибесі; Unity бағдарламасындағы ойын жобасын аяқтаңыз.	
12	Оқыту нәтижелері	
Код	<i>RO сипаттамасы</i>	Мақсат кодтары
ҚК-48	Білу және білу білім беру жобалары үшін 3D үлгілерін жасау үшін Autodesk Maya графикалық пакетін пайдаланыңыз.	M1
ҚК-49	әдістерін білу Autodesk Maya көмегімен модельдеуден анимацияға дейін 3D кейіпкерлерін жасау. Өз кейіпкерлеріңізді жобалау, оларды 3D бағдарламаларында модельдеу және теңшеулерді орындау әдістерін біліңіз және қолданыңыз. Мультфильмдердің немесе ойындардың кейіпкерлерін жандандыра білу;	M2
ҚК-50	Модельдеуді білу және білу жарылыс, динамика, маталар мен суды модельдеу сияқты үш өлшемді физиканың көрнекі әсерлері. Еліктей білу Autodesk Maya көмегімен үш өлшемді әлемдегі нақты физика, MEL, Python тілінде плагиндер мен бағдарламалау сценарийлері;	M3
ҚК-51	Біліңіз, дағдыларыңыз бар және қолдана аласыз бейнені кейінгі өңдеудің дәйекті кезеңдері, көрсетілетін кадрлар тізбегін құрастыру, бейнені өңдеу, нақты түсірілімді 3D графикасы және VFX эффектілерімен біріктіру, 2D анимациясын жасау.	M4
ҚК-52	Хабардар болу үшін виртуалды шындық (VR) және толықтырылған шындық (AR) саласындағы техникалық және практикалық шешімдер туралы. Виртуалды, толықтырылған және аралас шындықтың қолданыстағы платформаларын зерттеу. Сюжетті баяндау, сурет пен қозғалысты қадағалау архитектурасын, интерактивті 3D графикасын, мультимодальды сенсорлық интеграцияны, иммерсивті дыбысты, IoT, ойындар мен пайдаланушы тәжірибесін, қоршаған орта мен интерфейс дизайнын білу және түсіну;	M5
ҚК-53	Біло ойындарды құруға арналған қозғалтқыштардың негіздері және білу дамыту өз ойыны. Түсіну ойын дамыту процесі; Бар тиімді қозғалтқышпен жұмыс істеу дағдылары; Бар командалық жұмыс тәжірибесі;	C6
13	Оқыту әдістері	
	Оқудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі: 1) аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлар (тәжірибелік) – оқытудың инновациялық технологияларын ескере отырып, соңғы технологияларды, ақпараттық жүйелерді пайдалана отырып және интерактивті нысанда өткізіледі; 2) сыныптан тыс жұмыстар: студенттің өздік жұмысы (СРО), оның ішінде оқытушының жетекшілігімен (СИОП), жеке консультациялар;	
14	Оқыту әдістері мен технологиялары	
	Модульді енгізу барысында қолданылатын оқыту әдістері мен технологиялары: 1) оқушы тарапынан оқуға рефлексиялық тәсіл негізінде оқушыға бағытталған оқыту; 2) құзыреттілікке негізделген оқыту; 3) әртүрлі форматтағы білім беру талқылаулары; 4) кейс-стади; 5) жоба әдісі.	
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі)	
	Пән бойынша қорытынды бағаға ағымдағы қызметтің бағасы және қорытынды бақылау (емтихан бағасы) кіреді. Ағымдағы нәтижені бағалау үлесі қорытынды бағалауда 60% құрайды. Қорытынды бақылаудың бағасы пән бойынша білімнің қорытынды бағасының 40% құрайды. Ағымдағы өнімділікті бағалау 1-ші және 2-ші қабылдау рейтингі (RD 1 және RD 2) бағаларының орташа мәнінің қосындысы болып табылады, олардың әрқайсысы ең жоғары 100 баллмен бағаланады. Ағымдағы үлгерімді бақылау – сабақты жүргізетін оқытушы жүзеге асыратын оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша студенттің оқу жетістіктерін жүйелі тексеру. Ағымдық бақылау дәріс конспектісін тексеру, СРО тапсырмаларын орындау, сынақтар, практикалық және зертханалық жұмыстар және т.б. Ағымдық және екі шекаралық бақылау (RM1 және RM2) мыналарды ескереді:	

	<p>1. Сабақта, яғни сабақта кейс-стади, рөлдік ойындар, ой қозғау, пікірталас, дөңгелек үстел түрінде өткізуге болатын белсенді жұмыс;</p> <p>2. Жазбаша жұмыстың уақытылы орындалуы;</p> <p>3. Емтихандар, сауалнамалар, есептер, эсселер, шағын тесттер, зерттеу жұмыстары;</p> <p>3. Топтық жоба, презентация;</p> <p>Қорытынды бақылау – пән бойынша емтиханды тапсыру, ол кешенді тест, билеттер бойынша ауызша немесе жазбаша жауап түрінде болуы мүмкін.</p>
16	Әдебиет
	<p>Курстар үшін: Полигон бетін пайдаланып нысанды модельдеу; және VFX және 3D физикасы</p> <p>1. Майя өнері, 4-ші басылым,</p> <p>2. Autodesk Maya қолдау құжаттамасы http://download.autodesk.com/global/docs/maya2012/en_us/index.html.</p> <p>3D кейіпкерлер дизайны (3D-де кейіпкерлерді модельдеу) курсы үшін</p> <p>3. Уильям Логан - Топология өнері 1-том және 2-том, 2018 ж</p> <p>3D кейіпкерлер дизайны (3D-де кейіпкерлерді модельдеу) курсы үшін</p> <p>4. Parkinson, D. (1995), Фильм тарихы</p> <p>5. Бордуэлл, Д., Томпсон, К. (2013), Кино өнері – кіріспе Толықтырылған және виртуалды шындық курсы үшін</p> <p>6. https://developer.vuforia.com/support</p> <p>7. https://docs.unity3d.com/en/530/Manual/VROverview.html</p> <p>Ойын әзірлеу және жобалау курсы үшін</p> <p>8. https://unity.com/en/learn</p>

А: ӘКІМШІЛІК АҚПАРАТ

1	Модуль коды	ММЕ 11	
	Траектория коды	М DC&IT 11.3	
2	Модуль атауы	МОДУЛЬ БАЙЛАНЫСЫ ЖӘНЕ ӨНДІРІСТІК ІТ	
		1) Заттар интернеті және енгізілген жүйелер – 6 ECTS	
		2) Нақты уақыттағы операциялық жүйелер – 5 ECTS	
		3) Серверлік инженерия: серверлерді баптау және конфигурациялау – 6 ECTS	
3	Модуль әзірлеушілері	Ақпараттық технологиялар факультеті	
4	Модуль иесі	Ақпараттық технологиялар факультеті	
5	Модульді жүзеге асыруға қатысатын басқа факультеттер		% қатысу
		Ақпараттық технологиялар факультеті	100
6	Модульді әзірлеу ұзақтығы (семестр және оқу жылы)	5, 7 семестр	
7	Оқыту және бағалау тілі	Орыс, қазақ, ағылшын	
8	Академиялық кредиттер саны	17 ECTS	
9	Модуль пререквизиттері	Математикалық пәндер модулі, бағдарламалау модулі, Физика 1 және 2, электротехниканың теориялық негіздері 1 және 2, Электроника және цифрлық дизайн.	

В. Оқыту және оқыту туралы толық мәлімет

10	Модуль сипаттамасы
	<p>Интернеттегі деректердің экспоненциалды өсуі, оны адам қызметінің барлық дерлік қажеттіліктері үшін өңдеу және беру қажеттілігі технологиялар мен оларды оңтайлы пайдалану үшін көптеген қиындықтарды тудырады. Алдағы 5G жасы деректерді ең күрделі және көлемді форматтарда қажетті жылдамдықпен тасымалдауға мүмкіндік береді. Бұл мүмкіндіктер технологияны өнеркәсіптік пайдалану үшін де, оларды операциялық қашықтан басқару үшін де жаңа көкжиектерді ашады. Екінші жағынан, «ақылды қалалар, кәсіпорындар» тұжырымдамасы түсіну мен жүзеге асырудың жаңа деңгейіне көтерілуде.</p> <p>Бұл бағыттың түлектері Қазақстан Республикасында да (әсіресе мұнай-газ, тау-кен өнеркәсібі, энергетика секторларында және тек қана емес) және одан тысқары жерлерде де өнеркәсіптің барлық дерлік салаларындағы ірі өнеркәсіптік компанияларда жоғары сұранысқа ие.</p>

11	Модуль мақсаттары	
M1	Құрылғы мен принципті біліңізөндірістік желілердің, тораптардың және жұмысқа арналған интерфейстердің жұмысы;	
M2	Теориялық білім мен практикалық дағдыларды алуIoT және ендірілген жүйелерде;	
M3	Зерттеунақты уақыт режиміндегі операциялық жүйелермен жұмыс істеу принциптерін және мұндай жүйелермен нақты жағдайда жұмыс істеудің практикалық дағдыларын алу;	
C 5	Оның қалай жұмыс істейтінін және қалай конфигурациялау керектігін біліңізберілген жұмыс түріне арналған серверлер, серверлердің жұмысын жүргізе және басқара білу;	
12	Оқыту нәтижелері	
Код	RO сипаттамасы	Мақсат кодтары
ҚК-54	Практикалық дағдыларды білу және меңгеруөнеркәсіптік желілермен, түйіндермен және интерфейстермен;	M1
ҚК-55	БіліIoT философиясы, ендірілген жүйелермен жұмыс істей білу, Интернет арқылы қашықтан басқаруымен smart жүйелерді конфигурациялау;	M2
ҚК-56	Жұмысты басқаруды білуНақты уақыттағы ОЖ;	M3
ҚК-57	Конфигурациялай білуберілген жұмыс түріне арналған серверлер, серверлердің жұмысын жүргізе және басқара білу;	C 5
13	Оқыту әдістері	
	Оқудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі: 1) аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлар (тәжірибелік) – оқытудың инновациялық технологияларын ескере отырып, ғылым мен техниканың соңғы жетістіктерін пайдалана отырып, интерактивті нысанда өткізіледі; 2) сыныптан тыс жұмыстар: студенттің өздік жұмысы (СРО), оның ішінде оқытушының жетекшілігімен (СИОП), жеке консультациялар;	
14	Оқыту әдістері мен технологиялары	
	Модульді енгізу барысында қолданылатын оқыту әдістері мен технологиялары: 1) оқушы тарапынан оқуға рефлексиялық тәсіл негізінде оқушыға бағытталған оқыту; 2) құзыреттілікке негізделген оқыту; 3) әртүрлі форматтағы білім беру талқылаулары; 4) кейс-стади; 5) жоба әдісі.	
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі)	
	<p>Пән бойынша қорытынды бағаға ағымдағы қызметтің бағасы және қорытынды бақылау (емтихан бағасы) кіреді. Ағымдағы нәтижені бағалау үлесі қорытынды бағалауда 60% құрайды. Қорытынды бақылаудың бағасы пән бойынша білімнің қорытынды бағасының 40% құрайды.</p> <p>Ағымдағы өнімділікті бағалау 1-ші және 2-ші қабылдау рейтингі (RD 1 және RD 2) бағаларының орташа мәнінің қосындысы болып табылады, олардың әрқайсысы ең жоғары 100 баллмен бағаланады.</p> <p>Ағымдағы үлгерімді бақылау – сабақты жүргізетін оқытушы жүзеге асыратын оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша студенттің оқу жетістіктерін жүйелі тексеру. Ағымдық бақылау дәріс конспектісін тексеру, СРО тапсырмаларын орындау, сынақтар, практикалық және зертханалық жұмыстар және т.б.</p> <p>Ағымдық және екі шекаралық бақылау (RM1 және RM2) мыналарды ескереді:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сабақта, яғни сабақта кейс-стади, рөлдік ойындар, ой қозғау, пікірталас, дөңгелек үстел түрінде өткізуге болатын белсенді жұмыс; 2. Жазбаша жұмыстың уақытылы орындалуы; 3. Емтихандар, сауалнамалар, есептер, эсселер, шағын тесттер, зерттеу жұмыстары; 3. Топтық жоба, презентация; <p>Қорытынды бақылау – пән бойынша емтиханды тапсыру, ол кешенді тест, билеттер бойынша ауызша немесе жазбаша жауап түрінде болуы мүмкін.</p>	
16	Әдебиет	
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Андерсон, GD (2021). Өнеркәсіптік желі негіздері: өнеркәсіптік техникке арналған практикалық нұсқаулықтар (3-кітап). Гари Андерсон. 2. Өзкул, Т. (2010). Нақты уақыттағы өндірістік желілер: Fieldbus желісінің дизайны: H1 Design Cookbook. CreateSpace тәуелсіз жариялау платформасы. 3. Зимин В.В. Өндірістік желілер. Оқулық жәрдемақы. Н.Новгород: НТУ, 2006. - 252 б. - ISBN 5-93272-339-4. 	

4. Veneri, G., & Capasso, A. (2018). Қолданбалы өнеркәсіптік заттардың интернеті: Industry 4.0 көмегімен қуатты өнеркәсіптік IoT инфрақұрылымын жасаңыз. Packt Publishing. – 556 б.
5. Бахга, А. және Мадисетти, В. (2014). Интернет заттары (қолданбалы тәсіл) (1-ші басылым). – 446 б.
6. Андреев Ю.С., Третьяков С.Д. Заттардың өнеркәсіптік интернеті. Оқулық жәрдемақы. - Санкт-Петербург: ИТМО университеті, 2019. - 54 б.
7. Gupta, A., Chandra, A.K., & Luksch, P. (2016). Нақты уақыттағы және таратылған нақты уақыттағы жүйелер: теория және қолданбалар (1-ші басылым). С.Р.С. Баспа.
8. Бурукина И.П. Нақты уақыттағы операциялық жүйелер. - Пенза: ПГУ, 2011. - 73 б.
9. Дрюс Ю.Г. Нақты уақыт жүйелері: аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету. - Тәрбиелік. Пайда. – М.: МЕРФІ, 2010. – 320 б.
10. Бернд С. Палм. AutoCAD бағдарламасына кіріспе. 2020: 2D және 3D дизайн 1-шығарылым. – Маршрут. - 2020. - 436-б.
11. Bethune James D. AutoCAD 2020 бағдарламасымен инженерлік графика. – Pearson Education Inc. – Б. 1801. ISBN-13 978-0-13-556217-8.
12. Швайгер А.М., Решетов А.Л. AutoCAD – инженерлік графика және техникалық дизайн бойынша зертханалық шеберхана. - Тәрбиелік. Пайда. - Челябинск: Ред. SUSU орталығы, 2012. - 212 С
13. Панек, С. (2019). Windows серверін басқару негіздері (1-ші басылым). Sybex.
14. Краузе, Дж. (2019). Windows Server 2019 жүйесін меңгеру: Windows Server 2019 жүйесін орнату және басқару және жаңа мүмкіндіктерді қолдану бойынша АТ мамандарына арналған толық нұсқаулық (2-ші басылым). Packt Publishing.
15. Стюарт А.Бойер. SCADA: Қадағалауды бақылау және деректерді жинау 3-ші басылым / ISA - Аспаптар, жүйелер және автоматтандыру қоғамы. - 2004. - 204 б.
16. Роберт Радвановский, Якоб Бродский. SCADA/Control Systems Security 2nd Edition анықтамалығы / CRC Press, - 2016. - 441-бет.
17. Федорович О.Е., Прохоров А.В. Голован К.В. SCADA технологиясына негізделген өнеркәсіптік автоматтандыру жүйелері. - Харьков «ХАИ», 2007 ж.

А: ӘКІМШІЛІК АҚПАРАТ

1	Модуль коды	ММЕ 11	
	Траектория коды	М MD 11.4	
2	Модуль атауы	МОДУЛЬДІ МОБИЛЬДІ ДАМУ 1) Android негізіндегі мобильді әзірлеу – 5 ECTS 2) Компьютерлік көру жүйесіне кіріспе – 5 ECTS 3) Backend Framework.- 5 ECTS	
3	Модуль әзірлеушілері	Ақпараттық технологиялар факультеті	
4	Модуль иесі	Ақпараттық технологиялар факультеті	
5	Модульді жүзеге асыруға қатысатын басқа факультеттер	Ақпараттық технологиялар факультеті	% қатысу 100
6	Модульді әзірлеу ұзақтығы Семестр және оқу жылы	5, 7, 8 семестр	
7	Оқыту және бағалау тілі	Орыс, қазақ, ағылшын	
8	Академиялық кредиттер саны	10 ECTS	
9	Модуль пререквизиттері	Бағдарламалау модулі, мәліметтер қорына кіріспе	

В. Оқыту және оқыту туралы толық мәлімет

10	Модуль сипаттамасы	<p>Әлемдік нарықтың киберқауіпсіздікпен айналысатын мамандарға деген сұранысының артуына қарамастан, ірі деректер, «ақылды» органы құру үшін AI пайдалану, заттардың интернеті және т.б., бүгінгі таңда АТ-ны жаппай қолдану саласындағы ең үлкен нарық әлі де WEB және мобильді даму екенін мойындау керек. Тек АҚШ нарығында 2019 жылы (COVID-19 пандемиясына дейін) WEB және мобильді әзірлеушілер нарығында екі миллионнан астам адам тапшылығы болды. Тиісінше, бұл бағытта ЖОО түлектерін даярлаудың артуы ғана емес (бұл тапшылықты тек ЖОО ғана жабу мүмкін емес), сонымен қатар 1-2 жылдық курстар арқылы кадрларды даярлау, сондай-ақ басқа салалардың кадрларын қайта даярлау жеделдетілуде. тек технологиялар ғана емес.</p> <p>Ұсынылған трек UI/UX дизайн дағдылары бар мобильді даму бойынша мамандарды оқытады, сонымен қатар WEB және мобильді дамудың қауіпсіздік мәселелерімен таныстырады.</p>	
11	Модуль мақсаттары		
M1	Зерттеу Android SDK көмегімен Android платформасына арналған қолданбаларды құруға		

	қажетті құралдар мен API интерфейстері. сияқты тақырыптарды меңгеру мобильді құрылғыларға арналған пайдаланушы интерфейсін жобалау және мультисенсорлық технологияларды қолдану арқылы пайдаланушының өзара әрекеттесуі; Модель-көрініс-контроллер парадигмасының көмегімен нысанға бағытталған дизайн; Объектіге бағытталған деректер қоры API, анимация, көп ағынды және өнімділік, дизайн үлгілері және т.б.;	
M2	Зерттеу сияқты Android қолданбаларын әзірлеудегі кеңейтілген мүмкіндіктер; қолданбалардың жылдамдығы мен көлемі; қолжетімділігі; қолданбалардағы геофункциялар; кеңейтілген графика мен көріністер және т.б.;	
M3	Зерттеу ескіндерден пайдалы ақпаратты алу үшін мүмкіндіктерді анықтау, қозғалысты бағалау, бақылау және т.б. сияқты компьютерлік көрудің негізгі алгоритмдері.	
12	Оқыту нәтижелері	
Код	<i>RO сипаттамасы</i>	Мақсат кодтары
ҚК-58	Білу және өтініш бере білу Android SDK көмегімен Android платформасына арналған қолданбаларды құру үшін қажетті құралдар мен API интерфейстері. үшін білім мен дағдыларды меңгеру мобильді құрылғыларға арналған пайдаланушы интерфейсін жобалау және мультисенсорлық технологияларды қолдану арқылы пайдаланушының өзара әрекеттесуі; Модель-көрініс-контроллер парадигмасының көмегімен нысанға бағытталған дизайн; Объектіге бағытталған деректер қоры API, анимация, көп ағынды және өнімділік, дизайн үлгілері және т.б.;	M1
ҚК-59	шебері сияқты Android қолданбаларын әзірлеудегі кеңейтілген мүмкіндіктер; қолданбалардың жылдамдығы мен көлемі; қолжетімділігі; қолданбалардағы геофункциялар; кеңейтілген графика мен көріністер және т.б.;	M2
ҚК-60	Білу және өтініш бере білу ескіндерден пайдалы ақпаратты алу үшін мүмкіндіктерді анықтау, қозғалысты бағалау, бақылау және т.б. сияқты компьютерлік көрудің негізгі алгоритмдері.	M3
13	Оқыту әдістері	
	Оқудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі: 1) аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлар (тәжірибелік) – оқытудың инновациялық технологияларын ескере отырып, ғылымның, техниканың, ақпараттық жүйелердің соңғы жетістіктерін пайдалана отырып және интерактивті нысанда өткізіледі; 2) сыныптан тыс жұмыстар: студенттің өздік жұмысы (СРО), оның ішінде оқытушының жетекшілігімен (СИОП), жеке консультациялар;	
14	Оқыту әдістері мен технологиялары	
	Модульді енгізу барысында қолданылатын оқыту әдістері мен технологиялары: 1) оқушы тарапынан оқуға рефлексиялық тәсіл негізінде оқушыға бағытталған оқыту; 2) құзыреттілікке негізделген оқыту; 3) әртүрлі форматтағы білім беру талқылаулары; 4) кейс-стади; 5) жоба әдісі.	
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі)	
	Пән бойынша қорытынды бағаға ағымдағы қызметтің бағасы және қорытынды бақылау (емтихан бағасы) кіреді. Ағымдағы нәтижені бағалау үлесі қорытынды бағалауда 60% құрайды. Қорытынды бақылаудың бағасы пән бойынша білімнің қорытынды бағасының 40% құрайды. Ағымдағы өнімділікті бағалау 1-ші және 2-ші қабылдау рейтингі (RD 1 және RD 2) бағаларының орташа мәнінің қосындысы болып табылады, олардың әрқайсысы ең жоғары 100 баллмен бағаланады. Ағымдағы үлгерімді бақылау – сабақты жүргізетін оқытушы жүзеге асыратын оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша студенттің оқу жетістіктерін жүйелі тексеру. Ағымдық бақылау дәріс конспектісін тексеру, СРО тапсырмаларын орындау, сынақтар, практикалық және зертханалық жұмыстар және т.б. Ағымдық және екі шекаралық бақылау (RM1 және RM2) мыналарды ескереді: 1. Сабақта, яғни сабақта кейс-стади, рөлдік ойындар, ой қозғау, пікірталас, дөңгелек үстел түрінде	

	<p>өткізуге болатын белсенді жұмыс; 2. Жазбаша жұмыстың уақытылы орындалуы; 3. Емтихандар, сауалнамалар, есептер, эсселер, шағын тесттер, зерттеу жұмыстары; 3. Топтық жоба, презентация; Қорытынды бақылау – пән бойынша емтиханды тапсыру, ол кешенді тест, билеттер бойынша ауызша немесе жазбаша жауап түрінде болуы мүмкін.</p>
16	Әдебиет
	<ol style="list-style-type: none"> Филлипс Б., Стюарт К., Марсикано К. Android. Кәсіби мамандарға арналған бағдарламалау. 3-ші басылым. - Санкт-Петербург: Петр, 2017. - 688 б.: ауру. - («Кәсіби мамандарға» сериясы). ISBN 978-5-4461-0413-0https://ru.pdfdrive.com/ Пол Дейтель, Харви Дейтель, Аби Дейтель, Майкл Моргано. - әзірлеушілерге арналған Android. Дэвид Гриффитс, Дон Гриффитс - Бірінші басшы. Android үшін бағдарламалау» қаңтар Ф.Дарвин Android. Рецепттер жинағы. Қолданбаларды әзірлеушілерге арналған тапсырмалар мен шешімдер - Баспа үйі 2. Питер баспасы. Hang Wo: iOS қолданбаларының өнімділігін оңтайландыру. Кәсіби мамандар үшін, ISBN: 978-5-94074-856-4, 2013, Толығырақ:https://www.labirint.ru/books/372575/ Пол Хадсон - Свифтпен бұзу. Apple компаниясының қуатты жаңа тілін пайдаланып iOS қолданбаларын жасауды үйреніңіз. Мэтт Нойбург, Swift көмегімен iOS 14 бағдарламалау негіздері: Swift, Xcode және Cocoa негіздері 1-шығарылым. Nahavandipur V. iOS. Бағдарламалау техникасы, - ISBN 978-5-496-01016-0, Шыққан жылы - 2015, Баспа үйі - Петр

А: ӘКІМШІЛІК АҚПАРАТ

1	Модуль коды	ММЕ 11	
	Траектория коды	М ICSN 11.5	
2	Модуль атауы	МОДУЛЬДІҢ АҚПАРАТТЫҚ БАЙЛАНЫС ЖҮЙЕЛЕРІ МЕН ЖЕЛІЛЕРІ	
		<ol style="list-style-type: none"> 1) Компьютерлік желілер және архитектура – 5 ECTS 2) Ақпараттық жүйелер интерфейстері – 5 ECTS 3) Желінің қауіпсіздігі – 6 ECTS 4) Компьютерлер, жүйелер және желілер – 5 ECTS 5) Ақпараттық қауіпсіздік қызметін ұйымдастыру және басқару / – 5 ECTS 	
3	Модуль әзірлеушілері	Ақпараттық технологиялар факультеті	
4	Модуль иесі	Ақпараттық технологиялар факультеті	
5	Модульді жүзеге асыруға қатысатын басқа факультеттер	Ақпараттық технологиялар факультеті	% қатысу
			100
6	Модульді әзірлеу ұзақтығы	5, 6, 7 семестр	
7	Оқыту және бағалау тілі	Орыс, қазақ, ағылшын	
8	Академиялық кредиттер саны	26 ECTS	
9	Модуль пререквизиттері	Математикалық модуль	

В. Оқыту және оқыту туралы толық мәлімет

10	Модуль сипаттамасы
	<p>Инфокоммуникациялық жүйелерді және деректерді беру желілерін зерттеу, әсіресе AI, 5G технологияларының және соның нәтижесінде заттар Интернетінің керемет дамуы дәуірінде бүгінгі күні кез келген ІТ өкілінің білімінің бірдей ажырамас атрибуты болып табылады. бағдарламалау тілі. Оның үстіне, «желі қызметкері» сол немесе басқа бағдарламалау тілін жетік білмеуі мүмкін, бірақ білім, деректерді беру форматтарын түсіну, деректерді сақтау және беру жүйелерінің қауіпсіздігі мен қауіпсіздігі кез келген «ІТ маманының» білімінің мұрағаттық құрамдас бөлігі болып табылады. Модульдің мақсаттары мен құзыреттері төменде ұсынылған. Жалпы, трек AUNG серіктесі Huawei компаниясының академиялық бағдарламасына негізделген.</p>
11	Модуль мақсаттары
M1	Зерттеу компьютер архитектурасы және компьютерлік желілердің құрылымы. IP адрестеу принциптерін түсіну, байланыс түрлерін (сымды, сымсыз) оқу;
M2	Зерттеу сигналдар теориясының элементтері және сигналдарды өңдеу. Уақыт доменінде

	сигналды көрсету, Фурье түрлендіру, дискретті конволюция, z-түрлендіру, дискретті Фурье түрлендіру және дискретті фильтрді жобалау туралы білімді меңгеру;	
М3	Білім мен дағдыларды меңгеру және меңгеру сандық байланыс жүйесі және цифрлық байланыс жүйелерінің конструкциялары. Жүйелерді бөлек әзірленген бастапқы кодтар мен арна кодтарына бөлудің математикалық негіздерімен танысыңыз. Ақпарат теориясының негіздерін меңгеру;	
М4	Зерттеу: OSPF (Open Shortest Path First) маршруттау протоколының негізгі принциптері және оны маршрутизаторларда іске асыру. Ethernet технологиясы, кеңейтілген ағаш, VLAN, стек технологиясы және коммутаторды жүзеге асыру. Желіні қорғау технологиялары және оларды маршруттау және коммутация құрылғыларында енгізу. WLAN технологиясы мен негізгі принциптері және сымсыз құрылғыларда іске асыру. Желіні басқарудың негізгі принциптері. WAN хаттамаларының негізгі принциптері және оларды маршрутизаторларға енгізу. IPv6 туралы негізгі білім және ICMPv6 және DHCPv6 негізгі принциптері. SDN негізгі принциптері және өнімдер мен шешімдерді жүзеге асыру.	
С 5	Зерттеу: WLAN технологиясының негіздері және WLAN желісінің моделі. WLAN жұмысының принциптері. WLAN қатынасының аутентификациясы. WLAN қатынасының конфигурациясы. WLAN ақаулықтарын жою. WLAN антеннасының құрылғысы және жұмыс принципі және WLAN желісін орналастыру. Заттардың интернеті құралы ретінде сымсыз технологияларды пайдалану;	
С 6	зерттеп, ұйымдастырады туралы білім Ақпараттық қауіпсіздік Операциялық жүйенің қауіпсіздігі және хосттың қауіпсіздігі. Желі қауіпсіздігінің негіздері. Зерттеу Шифрлау және шифрды шешуді қолдану туралы сұрақтар. Жұмыс және талдау қауіпсіздігі.	
12	Оқыту нәтижелері	
Код	<i>RO сипаттамасы</i>	Мақсат кодтары
ҚК-61	Білкомпьютер архитектурасы және компьютерлік желілердің құрылымы. IP адресі туралы принциптерін білу және қолдана білу, байланыс түрлерін білу (сымды, сымсыз);	М1
ҚК-62	Білсигналдар теориясының элементтері және сигналдарды өңдеу. Сигнал теориясында қолданылатын құралдарды білу: Фурье түрлендіру, дискретті конволюция, z-түрлендіру, дискретті Фурье түрлендіру және дискретті сүзгі конструкцияларын;	М2
ҚК-63	Білсандық байланыс жүйесінің негіздері және цифрлық байланыс жүйелерінің конструкциялары. Жүйені бөлек әзірленген бастапқы кодтар мен арна кодтарына ыдыратудың математикалық негіздерін біліңіз. Ақпарат теориясының негіздерін білу;	М3
ҚК-64	Білу және қолдана білу: OSPF (Open Shortest Path First) маршруттау протоколының негізгі принциптері және оны маршрутизаторларда іске асыру. Ethernet технологиясы, кеңейтілген ағаш, VLAN, стек технологиясы және коммутаторды жүзеге асыру. Желіні қорғау технологиялары және оларды маршруттау және коммутация құрылғыларында енгізу. WLAN технологиясы мен негізгі принциптері және сымсыз құрылғыларда іске асыру. Желіні басқарудың негізгі принциптері. WAN хаттамаларының негізгі принциптері және оларды маршрутизаторларға енгізу. IPv6 туралы негізгі білім және ICMPv6 және DHCPv6 негізгі принциптері. SDN және өнімдер мен шешімдерді енгізудің негізгі принциптері.;	М4
КК 65	Білу және өтініш бере білу: WLAN технологиясының негіздері және WLAN желісінің моделі.	М5

	<p>WLAN жұмысының принциптері. WLAN қатынасының аутентификациясы. WLAN қатынасының конфигурациясы. WLAN ақаулықтарын жою. WLAN антеннасының құрылғысы және жұмыс принципі және WLAN желісін орналастыру. Заттардың интернеті құралы ретінде сымсыз технологияларды пайдалану;</p>	
ҚК-66	<p>Біл және пайдалана білу Ақпараттық қауіпсіздік негіздері Операциялық жүйенің қауіпсіздігі және хосттың қауіпсіздігі. Желі қауіпсіздігінің негіздері.</p>	C6
13	Оқыту әдістері	
	<p>Оқудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі: 1) аудиториялық сабақтар: дәрістер, семинарлар (тәжірибелік) – оқытудың инновациялық технологияларын ескере отырып, ғылымның, техниканың, ақпараттық жүйелердің соңғы жетістіктерін пайдалана отырып және интерактивті нысанда өткізіледі; 2) сыныптан тыс жұмыстар: студенттің өздік жұмысы (СРО), оның ішінде оқытушының жетекшілігімен (СИОП), жеке консультациялар;</p>	
14	Оқыту әдістері мен технологиялары	
	<p>Модульді енгізу барысында қолданылатын оқыту әдістері мен технологиялары: 1) оқушы тарапынан оқуға рефлексиялық тәсіл негізінде оқушыға бағытталған оқыту; 2) құзыреттілікке негізделген оқыту; 3) әртүрлі форматтағы білім беру талқылаулары; 4) кейс-стади; 5) жоба әдісі.</p>	
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі)	
	<p>Пән бойынша қорытынды бағаға ағымдағы қызметтің бағасы және қорытынды бақылау (емтихан бағасы) кіреді. Ағымдағы нәтижені бағалау үлесі қорытынды бағалауда 60% құрайды. Қорытынды бақылаудың бағасы пән бойынша білімнің қорытынды бағасының 40% құрайды. Ағымдағы өнімділікті бағалау 1-ші және 2-ші қабылдау рейтингі (RD 1 және RD 2) бағаларының орташа мәнінің қосындысы болып табылады, олардың әрқайсысы ең жоғары 100 баллмен бағаланады. Ағымдағы үлгерімді бақылау – сабақты жүргізетін оқытушы жүзеге асыратын оқу пәнінің әрбір тақырыбы бойынша студенттің оқу жетістіктерін жүйелі тексеру. Ағымдық бақылау дәріс конспектісін тексеру, СРО тапсырмаларын орындау, сынақтар, практикалық және зертханалық жұмыстар және т.б. Ағымдық және екі шекаралық бақылау (RM1 және RM2) мыналарды ескереді: 1. Сабақта, яғни сабақта кейс-стади, рөлдік ойындар, ой қозғау, пікірталас, дөңгелек үстел түрінде өткізуге болатын белсенді жұмыс; 2. Жазбаша жұмыстың уақытылы орындалуы; 3. Емтихандар, сауалнамалар, есептер, эсселер, шағын тесттер, зерттеу жұмыстары; 3. Топтық жоба, презентация; Қорытынды бақылау – пән бойынша емтиханды тапсыру, ол кешенді тест, билеттер бойынша ауызша немесе жазбаша жауап түрінде болуы мүмкін.</p>	
16	Әдебиет	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. А.Н. Степанов – Компьютерлік жүйелер мен компьютерлік желілердің архитектурасы. Оқулық, Петр – 2007, 509 бет. 2. Сергеев А. «Жергілікті компьютерлік желілердің негіздері», Жыл: 2016, Жүктеп алу сілтемесі: https://t.me/progbook/538 3. E. Tanenbaum, D. Weatherall «Компьютерлік желілер», 5-ші басылым. - Санкт-Петербург: Петр, 2012. - 960 б.: ауру. ISBN 978-5-459-00342-0 https://vk.com/doM1184301_482374996?hash=cdcb98f8e7504M52e8 4. В.Олифер, Н.Олифер «Компьютерлік желілер. Принциптер, технологиялар, хаттамалар. Оқу құралы», Жоғары оқу орындарына арналған оқулық. 5-ші басылым. - Санкт-Петербург: Петр, 2016. - 992 б.: ауру. - («ЖОО-ға арналған оқулық» сериясы). ISBN 978-5-496-01967-5 Жүктеп алу сілтемесі: https://vk.com/doM148909974_522395893?hash=b56191950cbbM5a84b 5. Курос, Джеймс - Компьютерлік желілер. Жоғарыдан төмен көзқарас. - 6-шы басылым, 2016 ж., «Е» баспасы, 912 бет. 6. М.В. ДИБРОВ МАРШРУТТЕРІ Оқулық Красноярск 2008 ж 	

7. Дибров, М.В. Желілер және телекоммуникациялар. 2 сағатта IP желілерінде маршруттау 2 бөлім: академиялық бакалавр дәрежесіне арналған оқулық және практикум / М.В.Дибров. – Мәскеу: «Юрайт» баспасы, 2018. – 351 б. — (Бакалавр. Академиялық курс). - ISBN 978-5-9916-9958-7. - Мәтін: электронды // EBS Yurayt [веб-сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/421048> (кіру күні: 14.07.2021).
8. А.В. Давыдов. - СИГНАЛДАР және СЫЗЫҚТЫҚ ЖҮЙЕЛЕР - УСУ, 2005, <https://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-davydov-av-signalny-i-linejnye-sistemytematicheskie-lekcii-ekaterinburgelekt.pdf>
9. Зиновьев А.Л., Филиппов Л.И., Сигналдар мен схемалар теориясына кіріспе. Оқулық, 1975, 264 бет <https://www.twirpx.com/file/1464251/>

А: ӘКІМШІЛІК АҚПАРАТ

1	Модуль коды	МТгерн 12	
	Модуль атауы	ПРАКТИКАЛЫҚ МОДУЛЬ 1) Өндірістік тәжірибе (6 ECTS) 2) Бакалавриат тәжірибесі (8 ECTS)	
2	Модуль әзірлеушілері	Ақпараттық технологиялар факультеті	
3	Модуль иесі	Ақпараттық технологиялар факультеті	
4	Модульді жүзеге асыруға қатысатын басқа факультеттер	Факультет	% қатысу
5		Ақпараттық технологиялар	100
	Модульді әзірлеу ұзақтығы Семестр және оқу жылы	6, 8 семестр	
6	Оқыту және бағалау тілі	Орыс, қазақ, ағылшын	
7	Академиялық кредиттер саны	14 ак.кредиттер	
8	Модуль пререквизиттері		
9			
10	Модуль сипаттамасы		
<p>Модуль жеке оқу жетістіктері жүйесі арқылы бағаланатын жалпы (негізгі), кәсіби құзыреттіліктерді, тандалған мамандыққа құндылық қатынасы арқылы белгілі бір жұмыс түрін орындауға кәсіби дайындық дәрежесін қамтиды, оның ішінде:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оқу курстарын, пәндерді меңгеру тұрғысынан оқу жетістіктері; - меңгерілген құзыреттер жүйесі ретінде біліктілік, т.б. оқу курстарын, пәндерді және кәсіптік модульдерді меңгеру тұрғысынан кәсіптік қызметтің негізгі түрлерін жүзеге асыруға дайындық. <p>Түлектердің біліктілігін бағалау жұмыс берушілердің қатысуымен жүзеге асырылады.</p>			
11	Модуль мақсаттары		
M1	ақпаратты өңдеу жүйесін жобалауда компьютерлік ақпараттық технологияларды қолдану бойынша теориялық және практикалық білімдерін жүйелеу, бекіту, кеңейту;		
M2	өз бетімен жұмыс істеу дағдыларын дамыту, жетілдіру, ақпараттық базаны құру бойынша жобалық шешімдерді негіздеу әдістемесін, ақпаратты жинау, өңдеу және шығару технологияларын, бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау және ғылыми зерттеулерді жүргізуді меңгеру;		
M3	қазіргі өндіріс жағдайында, компьютерлік техника мен ақпараттық технологияның дамуы, қоғамды ақпараттандырудың жоғары дәрежесінде студенттердің өзіндік іс-әрекетке дайындық деңгейін анықтау.		
M4	берілген пәндік саладағы жобалау объектісін ақпараттық қамтамасыз етудің шешілетін мәселесінің өзектілігі мен маңыздылығын негіздеу;		
C 5	тақырыптың нақты тұжырымы, дипломдық дизайнның мақсаттары мен міндеттері		
12	Оқыту нәтижелері		
Код	<i>RO сипаттамасы</i>		Мақсат кодтары
ҚК-67	Компьютерлік ақпараттық технологияларды меңгере алады, жүйені жобалауды ұйымдастыру ерекшеліктерін талдай алады.		M1
ҚК-68	Қарастырылатын объектінің ақпараттандыру деңгейін анықтауға және объектінің жұмыс істеу тиімділігін арттыру мақсатында оны дамыту міндеттерін анықтауға қабілетті;		M2
ҚК-69	<i>Біледі</i> дипломдық жобаның тақырыбының, мақсаттары мен міндеттерінің нақты тұжырымы; Объектіні жоба алдындағы шолуды, оның ішінде оның қызметі туралы		M3, M4

	бастапқы ақпаратты жинауды, өндірістік-қаржылық қызметтің тиімділігін бағалау арқылы алынған мәліметтерді талдауды біледі;	
КК-70	Берілген пәндік аймақта жобалау объектісін ақпараттық қамтамасыз етудің шешілетін мәселесінің өзектілігі мен маңыздылығын негіздей алады;	M4, M5
13	Оқыту әдістері	
	Практика кәсіпорында өтеді (атап айтқанда, ол университет болуы мүмкін) және студент компанияның қызметкері ретінде белгілі бір жобаларды командалық режимде аяқтау және сол арқылы практикалық дағдыларды дамыту үшін ортаға батырылады. кәсіпорындағы орнын, «оқыту» әдістерін толығымен компания анықтайды. Тәжірибе жетекшісі факультеттегі тәжірибенің сәтті өткендігі туралы үнемі ақпарат алып отырады. Бұл жағдайда негізгі құжат студенттің барлық іс-әрекетін көрсететін тәжірибе күнделігі болып табылады. Бакалавриат тәжірибесін тиімді жүзеге асыру үшін практика жетекшісімен жеке консультациялар (университетте және/немесе жұмыста), бакалавриат тәжірибесіне тапсырма тақырыбы бойынша ғылыми әдебиеттер жинақтау және дипломдық жұмыс үшін мәліметтер жинау белсенді түрде жүргізілуде. пайдаланылған; бакалавриат тәжірибесінің материалдарын талқылау, зерттеу нәтижелері бойынша презентацияларды көрсету.	
14	Оқыту әдістері мен технологиялары	
	Өндірістік және бакалавриат тәжірибесінде оқытудың әдістері мен технологиялары студенттің тәжірибе жүргізетін кәсіпорынға толығымен тәуелді.	
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі)	
	Жұмыс тәжірибесін бағалау 7-ші семестрдің басында жүргізіледі. Студент өндірістік практикадан өту күнделігін және басқа да өндірістік құжаттарды, соның ішінде кәсіпорындағы тәжірибе жетекшісі берген тәжірибе бағасын тапсырады және өндірістік тәжірибе кезінде жұмысын көрсетеді. Өндірістік практиканың қорытынды бағасы кәсіпорыннан алған баға мен факультеттегі практиканы қорғау бағасы арасындағы орташа баға болып табылады. Балл сараланған кредит ретінде беріледі Диплом алдындағы практиканы бағалау диплом алдындағы практикамен бірдей дерлік форматта өтеді, бірақ бағалаудың өзі әдеттегі тест форматына ие.	

А: ӘКІМШІЛІК АҚПАРАТ

1	Модуль коды	MFA13	
	Модуль атауы	Қорытынды сертификаттау модулі 1) NZD Дипломдық (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтиханды дайындау және тапсыру	
2	Модуль әзірлеушілері	Ақпараттық технологиялар факультеті	
3	Модуль иесі	Ақпараттық технологиялар факультеті	
4	Модульді жүзеге асыруға қатысатын басқа факультеттер	Факультет	% қатысу
		Ақпараттық технологиялар	100
	Модульді әзірлеу ұзақтығы Семестр және оқу жылы	8 семестр	
6	Оқыту және бағалау тілі	Орыс, қазақ, ағылшын	
7	Академиялық кредиттер саны	12 кредит	
8	Модуль пререквизиттері	Білім беру бағдарламасының теориялық пәндері. Диплом қорғауға түсу кезінде 3-тен аспайтын жабық емес пәндердің болуына рұқсат етіледі	
10	Модуль сипаттамасы		
	Модуль жеке оқу жетістіктері жүйесі арқылы бағаланатын жалпы (негізгі), кәсіби құзыреттіліктерді, таңдалған мамандыққа құндылық қатынасы арқылы белгілі бір жұмыс түрін орындауға кәсіби дайындық дәрежесін қамтиды, оның ішінде: - оқу курстарын, пәндерді меңгеру тұрғысынан оқу жетістіктері; - меңгерілген құзыреттер жүйесі ретінде біліктілік, т.б. оқу курстарын, пәндерді және кәсіптік модульдерді меңгеру тұрғысынан кәсіптік қызметтің негізгі түрлерін жүзеге асыруға дайындық. Түлектердің біліктілігін бағалау жұмыс берушілердің қатысуымен жүзеге асырылады. - кәсіби бағдарланған ақпаратпен жұмыс (бітірушіге өз бетінше ізденуге, талдауға және қажетті ақпаратты құруға дайындығын қамтамасыз етеді);		

	<ul style="list-style-type: none"> - кәсіби коммуникацияларды ұйымдастыру (түлектердің әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынаста конструктивті өзара әрекеттесуіне дайындығын қамтамасыз етеді); - кәсіптік мәселелерді шешу (бітірушіге кәсіптік қызмет пен қоғамның жағдайын өзгертуге дайындығын қамтамасыз етеді); - кәсіптік мансапты жобалау (бітірушіге кәсіп пен қоғамда әлеуметтік және кәсіби бейімделуге дайындықты қамтамасыз етеді); - әлеуметтік және кәсіптік өзін-өзі дамытуды жүзеге асыру (түлектердің өзін-өзі дамытуға және азамат және кәсіби тұлға ретінде өзін-өзі жүзеге асыруға дайындығын қамтамасыз етеді). Жалпы (негізгі) құзыреттердің даму деңгейін бағалау қорытынды аттестаттау мазмұнының, технологияларының және нысандарының сәйкестігімен қамтамасыз етіледі. 	
11	Модуль мақсаттары	
M1	ЖОО түлектерінің білім берудің мемлекеттік жалпы білім беру стандартының талаптарына сәйкестігін анықтау ҚР МЖМБС 3.08. және осы мамандықтың біліктілік сипаттамалары;	
M2	қазіргі өндіріс жағдайында, компьютерлік техника мен ақпараттық технологияның дамуы, қоғамды ақпараттандырудың жоғары дәрежесінде студенттердің өзіндік іс-әрекетке дайындық деңгейін анықтау.	
M3	берілген пәндік аймақта жобалау объектісін ақпараттық қамтамасыз ету мәселелерін шешу мүмкіндігі;	
M4	қазіргі заманғы ғылыми жетістіктерді сыни талдау және бағалау, ғылыми-зерттеу және практикалық мәселелерді шешуде, оның ішінде пәнаралық салаларда жаңа идеяларды тудыру қабілетін қалыптастыру	
12	Оқыту нәтижелері	
Код	<i>RO сипаттамасы</i>	Мақсат кодтары
ҚК-71	Компьютерлік ақпараттық технологияларды меңгере алады, жүйені жобалауды ұйымдастыру ерекшеліктерін талдай алады.	M1
ҚК-72	Қарастырылатын объектінің ақпараттандыру деңгейін анықтауға және объектінің жұмыс істеу тиімділігін арттыру мақсатында оны дамыту міндеттерін анықтауға қабілетті;	M1, M2
ҚК-73	Берілген пәндік аймақта жобалау объектісін ақпараттық қамтамасыз ету мәселелерін шеше алады; оның қызметі туралы бастапқы ақпаратты жинауды, өндірістік-қаржылық қызметтің тиімділігін бағалаумен алынған мәліметтерді талдауды қоса алғанда, объектіге жоба алдындағы шолуды жүргізу;	M3
ҚК-74	Жаңа зерттеу әдістерін және оларды кәсіби қызмет саласындағы дербес кәсіби зерттеу іс-әрекетінде қолдануды әзірлеуге қабілетті	M4
13	Оқыту әдістері	
14	Оқыту әдістері мен технологиялары	
	<p>Оқудың жалпы нәтижелеріне келесі оқу әрекеттері арқылы қол жеткізіледі:</p> <ul style="list-style-type: none"> - емтихан нәтижелерін шығару (емтихан билетіне соңғы жауап бергеннен кейін комиссия кеңесу бөлмесінде мемлекеттік емтиханды тапсыру нәтижелерін талқылауға кіріседі). - бітірушілерге емтихан нәтижелерін хабарлау; - нәтижелері бойынша талдауды дайындау; - хаттамаларды тіркеу. 	
15	Бағалау әдістері (бағалау критерийі)	
	<p>«А» (өте жақсы) бағасы егер студент кешенді емтихан кезінде пәннің барлық бағдарламалық сұрақтары бойынша, сондай-ақ СРО тақырыптары бойынша тамаша білім көрсеткен болса, негізгі бағдарлама бойынша теориялық және қолданбалы мәселелерді оқуда дербестік көрсеткен жағдайда қойылады. оқытылатын пәннің.</p> <p>«А-» бағасы (өте жақсы) негізгі заңдар мен процестерді, ұғымдарды жақсы білуді, пәннің теориялық мәселелерін жалпылай білуді білдіреді.</p> <p>«В+» (жақсы) бағасы студент пән сұрақтары бойынша жақсы және тамаша білім көрсеткен жағдайда қойылады.</p> <p>«В» (жақсы) бағасы, егер студент пәннің белгілі бір тақырыбының негізгі мазмұнын ашатын мәселелер бойынша жақсы білім көрсеткен болса қойылады.</p> <p>«В-» (жақсы) бағасы студентке пәннің теориялық және қолданбалы мәселелерін аудиторияда да, СРО тақырыптарын да жақсы меңгерген жағдайда қойылады.</p> <p>«С+» (қанағаттанарлық) бағасы студентке аудиториялық сабақтар мен өзіндік жұмыстардың</p>	

	<p>барлық түрлеріне арналған концептуалды сипаттағы сұрақтарды білсе, пәннің жеке модульдерінің мазмұнын аша алса қойылады.</p> <p>«С» бағасы (қанағаттанарлық) аудиториялық сабақтар мен өзіндік жұмыстың барлық түрлеріне арналған концептуалды сипаттағы сұрақтарды білетін болса, пәннің жеке модульдерінің мазмұнын аша алса қойылады.</p> <p>«С-» (қанағаттанарлық) деген баға студентте тек жалпы ұғымдар болса және белгілі бір тақырып аясында жеке заңдылықтар мен олардың түсінігін ғана түсіндіре алса қойылады.</p> <p>«D+» (қанағаттанарлық) деген баға студентке тек жалпы ұғымдар ғана ие болса және белгілі бір тақырып аясында жекелеген заңдылықтар мен олардың түсінігін түсіндіре алса қойылады.</p> <p>«F» (қанағаттанарлықсыз) бағасы студенттің минималды теориялық және практикалық материалды іс жүзінде меңгермеген жағдайда қойылады.</p> <p>«FX» (қанағаттанарлықсыз) бағасы студент курстың теориялық мазмұнын ішінара меңгерген, қажетті практикалық жұмыс дағдылары қалыптаспаған, оқу бағдарламасында қарастырылған аудиториялық тапсырмалардың көпшілігі орындалмаған жағдайда қойылады. аяқталды.</p> <p>Қорытынды бақылау – билеттер бойынша кешенді емтиханды ауызша тапсыру.</p>
16	<p>Әдебиет</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Білім туралы» Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319-III ҚР Заңы; 2. «Техникалық реттеу туралы» Қазақстан Республикасының 2004 жылғы 9 қарашадағы № 603-III ЗРК Заңы ; 3. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2005 жылғы 2 наурыздағы № 195 қаулысымен бекітілген Жоғары кәсіптік білім берудің білім беру бағдарламаларын іске асыратын ұйымдар қызметінің үлгілік ережелері ; 4. ҚР ГОСО 5.04.019-2008 «Қазақстан Республикасының білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты. Жоғарғы білім. Бакалавриат. Негізгі ережелер» Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2008 жылғы 23 қаңтардағы № 26 бұйрығымен бекітілген; 5. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2008 жылғы 18 наурыздағы бұйрығымен бекітілген «Білім алушылардың үлгеріміне, аралық және қорытынды аттестациясына ағымдағы мониторинг жүргізу ережесі». № 125; 6. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2007 жылғы 22 қарашадағы № 566 бұйрығымен бекітілген «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру ережесі».

ПӘНДЕР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР

I	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы (30-50 сөз)	Несиелер саны	Оқыту нәтижелері
Жалпы білім беретін пәндер циклі				
Университет компоненті/таңдау компоненті				
1	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы қызмет негіздері	Курс құқықтың негізгі салалары (конституциялық, әкімшілік, азаматтық, қылмыстық және т.б.) мәселелерін қарастырады және құқықтық мәселелерді шешуде бағдарлау үшін жүйелі білім бере отырып, құқықтық нормалардың рөлі туралы жалпы түсінік береді. Сондай-ақ сыбайлас жемқорлық қатынастардың мәні мен мазмұнын, ҚР Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл саласы бойынша мемлекеттік саясатының негізгі бағыттарын ашады; ҚР Сыбайлас жемқорлыққа қарсы саясатының нәтижелерін қарайды; ҚР Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл жөніндегі мемлекеттік саясатына, сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл жөніндегі нормативтік құқықтық актілеріне сипаттама береді.	5	КК23
	Экономика және кәсіпкерлік негіздері	Курс экономикалық ғылымның даму кезеңдерін, меншіктің нысандары мен құқықтық аспектілерін, баға белгілеу тетіктерін, шағын кәсіпкерліктің рөлін және экономиканың дамуын зерттейді. Курста кәсіпкерлік қызметті қаржыландыруды ұйымдастыру және кәсіпкерлердің қаржы ұйымдарымен өзара іс-қимылы қарастырылады.		
	Экология және тіршілік қауіпсіздігі	Курс табиғи жүйелердің жұмыс істеуінің негізді экологиялық ұғымдары мен заңдылықтары, қоршаған ортаны қорғаудың мәселелері мен әдістері туралы; адамның тіршілік ету ортасымен (өндірістік, тұрмыстық, қалалық, табиғи) қауіпсіз өзара іс-қимыл жасау тәсілдері, әртүрлі жағдайларда ұйымдардың тұрақты жұмыс істеуі, жағымсыз факторлардан қорғау, табиғи төтенше жағдайлардың алдын алу және жою мәселелері туралы қажетті білім алуға бағытталған және техногендік сипаттағы, зақымданыудан қазіргі заманғы қорғану құралдарын қолдану.		
	Ғылыми зерттеу әдістері	Курста ғылыми білімнің философиялық аспектілері, әдіснамалық негіздері, зерттеу жұмысының құрылымы мен негізгі кезеңдерін зерттеу қарастырылады. Бұл курс ғылыми зерттеулердегі теориялық зерттеу әдістерін, модельдеу мәселелерін зерттейді және ғылыми зерттеудің дұрыс бағытын таңдауға көмектеседі.		
Базалық пәндер циклі				
Университет компоненті				
2	Математикалық талдау 1	Курс үздіксіз математиканың ең маңызды концепциясын – шектен бастап тексеруден басталады. Шекті түсіну барлық үздіксіз және «шексіз» математикада іргелі болып табылады; бір айнымалы функциялардың барлық дифференциалдық және интегралдық есептеулері оған негізделген, бұл курстың мазмұны болып табылады. Шектеуден кейін студент білімнің әртүрлі салаларында көптеген қолданбалары бар бір айнымалы функциялардың дифференциалдық және интегралдық есептеулер теориясын зерттейді.	5	КК1-КК6
3	Математикалық талдау 2	Курс Математикалық талдау 1 курсының жалғасы болып табылады. Курстың үштен бір бөлігі тізбектер мен қатарларды зерттеуге арналған және шын мәнінде бұл бір айнымалының функцияларымен жұмыстың жалғасы болып табылады. Студент қатар ұғымын пайдалана отырып, жаңа функцияларды тұрғызу дағдыларын меңгереді және олардың тегістігі мен интегралдылығын зерттейді. Курстың қалған үштен екі бөлігі шек ұғымынан басталып, теорияны оңтайландыру есептерін шешуге қолданумен аяқталатын көптеген айнымалы функциялардың дифференциалдық және интегралдық есептеулерінің принциптерін әзірлеуге арналған.	5	КК1-КК6

4	Дискретті құрылымдар	Discrete Structures (Discrete Mathematics) курсы кез келген ІТ студенті үшін математикалық білім берудегі іргелі курс болып табылады. Курстың негізгі тақырыптары: жиындар теориясына кіріспе және жиын алгебрасын құру: логика алгебрасы және схемалар алгебрасы, жалпы буль алгебрасы, математикалық индукция, комбинаторика, графиктер теориясына кіріспе, тілдер мен автоматтар теориясы.	5	КК1-КК6
5	Сызықтық алгебра	Сызықтық алгебра курсы Математикалық талдау және дискретті құрылымдар курстарымен бірге ІТ студентін тәрбиелеуде қажетті математикалық негізді құрайды, тіпті кез келген техникалық бағдарламадан (мамандықтан да кеңірек) Курстың стандартты тақырыптары векторлар және олар бойынша операциялар. Матрицалық есептеу. Сызықтық теңдеулер жүйесі. Векторлық кеңістіктер мен сызықтық бейнелеулердің жалпы теориясына кіріспе. Курстың соңында экономикадағы, компьютерлік графикадағы және машиналық оқытудағы сызықтық алгебраның бірқатар қосымшалары ұсынылады.	5	КК1-КК6
6	Статистика	Статистика курсы (немесе кейбір бағдарламаларда ықтималдықтар теориясы және статистика курсы деп аталады) кез келген бағдарлама бойынша, соның ішінде гуманитарлық бағдарламалар бойынша кез келген университеттік білім берудегі іргелі курстардың бірі болып табылады. Курстың бірінші жартысы ықтималдықтар теориясының негіздеріне қарапайым кіріспеге арналған. Екінші жартыжылдықта статистикалық мәліметтерді өңдеудің негізгі құралдары және статистикалық модельдерде әртүрлі тесттерді қолдану: t-Test, F-test, s-Signature және т.б. Курс іргелі курстардың бірі болып табылады және көптеген қолданбаларға ие, атап айтқанда, машиналық оқытуда.	5	КК1-КК6
7	Физика 1	Физика І курсы іс жүзінде жаратылыстану пәндері бойынша курстар блогындағы негізгі курс болып табылады. Курстың мақсаты – жалпы физиканың негізгі тақырыптарын университет деңгейінде көрсету, яғни дифференциалдық және интегралдық есептеу құралдарын қолдану – бұл оның физиканың мектеп курсынан «орташа» физика курсынан негізгі айырмашылығы. . Математикалық талдау призмасы арқылы студент механика тарауларын (кинематика және динамика) меңгереді, термодинамиканың негізгі принциптерін, электр және магнетизм теориясын зерттейді, олар электрониканың, сигналдар теориясының және басқа да көптеген курстарда келесі курстарда қолданылатын болады.	5	КК7-КК8
8	Электротехниканың теориялық негіздері 1	Бұл курс келесі тақырыптарды қамтиды: Сызықтық тұрақты ток тізбектері.Сызықтық және сызықты емес электр тізбектерінің негізгі анықтамалары. Тізбектегі кернеу. Кирхгоф заңдары. Кирхгоф заңдары арқылы токтарды есептеуге арналған теңдеулерді құру. Таңу принципі және таңу әдісі. Кіріс және өзара өткізгіштіктер, кіріс кедергісі. Электр тізбектеріндегі сызықтық қатынастар. Екі түйін әдісі. Жұлдызшаны үшбұрышқа, үшбұрышты жұлдызға түрлендіру.Эквивалентті генератор әдісі.-ден энергия тасымалдаубелсенді екі терминалды жүктеме.Гармоникалық функциялардың орташа және эффективті мәндері.	6	КК7-КК8
9	Кәсіпкерлік негіздері	Бұл курс кәсіпкерлік негіздеріне кіріспе мен шолуды қамтамасыз етеді. Сізде бұрыннан идея бар ма және өз бизнесіңізді ашқыңыз келе ме, немесе жай ғана кәсіпкерлік мансап туралы көбірек білгіңіз келсе, бұл курс сізді кәсіпкерліктің қиындықтарымен таныстырады - жаңа бизнесті концептуализациялаудан бастап, оларды дамыту мен басқаруға дейін.	5	КК9
10	Бағдарламалау принциптері 1	Курс студенттерге Python тіліне негізделген бағдарламалауды үйретеді. Курс процедуралық-бағытталған бағдарламалау негіздерімен таныстырудан басталады.Тілдің негізгі құрылымдарымен таныстырылады. Студент Python	6	КК10-КК11

		кітапханаларын әртүрлі салалардағы бағдарламалау тапсырмалары үшін пайдалануды үйренеді. Мотивациялық мысалдар ретінде машиналық оқытуда Python қолдану көрсетілген.		
11	Бағдарламалау принциптері II	Курс студентті бүгінгі күні объектілі-бағытталған программалаудың іргелі тілі болып табылатын C++ тілінің негіздерімен таныстырады. Курс тілдің лексемаларын, тұрақтыларды, деректер типтерін, тілде қолданылатын өрнектер мен нұсқауларды қарастырады; жергілікті және ғаламдық айнымалылар және жадты бөлу; файлдар классификациясы және файлдарға қол жеткізуге арналған функциялық кітапханалар және т.б.	6	KK10- KK11
12	Этика, қарым-қатынас өнері және кәсіпкерлік – диалог алаңы	Курс аясында апта сайын белгілі бизнес әлемінің өкілдерімен, мемлекет қайраткерлерімен, мәдениет және ғылым өкілдерімен кездесулер күтілуде. 12 кездесудің қорытындысы бойынша және олардың қоғамның табысты мүшесі, жауапкершілікті қабылдауға дайын екендігі туралы түсінігі бойынша. шешімдер.	төрт	KK12
13	Мәліметтер қорымен таныстыру	Бұл курста студент реляциялық деректер қорын жобалау стандартымен танысады; CASE жобалау құралдарын үйреніңіз; Реляциялық ДҚБЖ (MSSQL немесе MySQL) жұмыс істеу дағдыларын алу; Мәліметтер қорының техникалық құжаттамасын әзірлеу дағдыларын меңгеру (бар немесе жобаланған); Әртүрлі бағдарламалау платформаларындағы деректерге қол жеткізу технологияларымен танысыңыз	5	KK30
14	Алгоритмдер және деректер құрылымдары	Дискретті құрылымдар және бағдарламалау курстарымен қатар бұл курс IT бағдарламаларында оқитын студентті тәрбиелеуде іргелі болып табылады. Есептерді шешуде әртүрлі алгоритмдерді білу және қолдана білу әзірлеуші-программист деңгейінің көрсеткіші болып табылады. Белгілі бір міндетті алгоритмдерді студент бағдарламалау курсына қарастырады. Бұл курс анағұрлым математикалық және есептерді шешу үшін деректер құрылымдары мен алгоритмдерін тиімді пайдалануды үйретуге арналған. Курс кем дегенде деректерді ұйымдастыруды, стектерді, кезектерді, әртүрлі тізімдерді, ағаштарды, графиктерді, ішкі сұрыптауды, хэштеуді және басқа да көптеген алгоритмдерді қамтиды.	5	KK29
15	WEB әзірлеу	Бұл курста студенттер заманауи веб-қосымшаларды әзірлеу негіздерін үйренеді және клиенттік (ReactJS) және серверлік (Django) жақтағы саладағы танымал фреймворктердің негізгі құралдарымен және әдістерімен танысады. Бұл курста алынған дағдылар студенттерге WEB индустриясында әзірлеушілер мен қолдаушылар ретінде сұранысқа ие болуға көмектеседі.	5	KK32
16	Ақпараттық жүйелердің негіздері	Бұл курс студенттерді ақпараттық жүйелердің (АЖ) келесі аспектілерімен таныстырады: Ақпараттық жүйелердің кіріспе және негізгі анықтамалары, сонымен қатар Ақпараттық жүйелердің дизайны мен құрылымы. Технологиялық негіздер: қатты және жұмсақ компоненттер, компьютерлік жүйелер мен желілердің негізгі функциялары, мәліметтер базасы. Ақпараттық жүйелерді дамыту: жобаларды басқару және әзірлеу процестері, талдау және жобалаудың тандалған әдістері. Ақпараттық жүйелерді басқару: АТ басқару құрылымы, бизнес және АТ үйлестіру, АТ ұйымдастыру, ақпараттық қауіпсіздікті инвестициялау, ақпараттық қауіпсіздікті жүзеге асыру.	5	KK33
17	Android негізіндегі мобильді әзірлеу	Студенттер Android операциялық жүйесіне арналған мобильді қосымшаларды әзірлеу негіздерін үйренеді. Android SDK негізгі құрамдас бөліктерімен (Architecture Components, Jetpack, Navigation Controller), танымал архитектуралармен (MVP, MVVM және т. Сондай-ақ олар Kotlin және Java бағдарламалау тілдерінің негіздерін үйренеді.	5	KK58 KK59

18	IT – инфрақұрылым және компьютерлік желілер	Курс студенттерге ұйымның АТ-инфрақұрылымын құру және бағалау үшін қажетті ақпарат пен дағдыларды алуға көмектеседі. Студенттер АТ-инфрақұрылымының техникалық, этикалық және басқарушылық аспектілері, сондай-ақ жаңа технологиялар мен архитектураларды енгізуге байланысты қауіпсіздік мәселелері туралы білетін болады. Бұл курс Интернеттің және басқа компьютерлік желілердің дизайнын, құрылымын, функцияларын, компоненттерін және модельдерін қарастырады. Курс компьютерлік желілердің әртүрлі аспектілерін қамтиды, соның ішінде HTTP және SMTP сияқты протоколдар; тасымалдау деңгейі (TCP/UDP); маршруттау және IP мекенжайлары; және Ethernet және 802.11 қоса алғанда, байланыс деңгейіне қол жеткізу протоколдары.	5	KK36- KK38
Базалық пәндер циклі Таңдауға болатын компонент				
19	Ақпараттық қауіпсіздік қызметін ұйымдастыру және басқару/	Кәсіпорынның қауіпсіздік жүйесін құру тұжырымдамалары. Күзет қызметі қызметінің құқықтық негіздері. Кәсіпорынның қауіпсіздік қызметінің қызметін ұйымдастырушылық жобалау. Кәсіпорынның қауіпсіздік қызметінің құрылымы мен функциялары. Кәсіпорынның қауіпсіздік бөлімдері. Ақпараттық қауіпсіздік қызметін ұйымдастыру. Кәсіпорын қауіпсіздігін басқару. Ақпараттық қауіпсіздік қызметінің қызметкерлерін таңдау, орналастыру және оқыту. Ақпараттық қауіпсіздік қызметіне арналған құжаттар пакеті. Кәсіпорынның қауіпсіздік қызметінің қызметін лицензиялау. Ақпараттық қауіпсіздікті басқару. Басқару әдістері. Ақпараттық қауіпсіздікті басқару. Басқару процестерінің функциялары.		KK66
	Нақты уақыттағы операциялық жүйелер	Студенттер орындай алады: техникалық және өндірістік бағдарламалық-аппараттық автоматтандырудың құрылымы мен жұмыс істеу принциптерін; бағдарламалық қамтамасыз етуді автоматтандыру жүйелерінің құрылымы мен функционалдығын; компьютерлік басқару жүйелерімен жұмыс істеу дағдыларын дамыту; нақты уақытта өндірістік жүйелерді талдау, жобалау, модельдеу және енгізу үшін Codesys-ті тиімді пайдаланыңыз.		KK56
20	Статистиканың тереңдетілген курсы	Курс өмір туралы ғылымды зерттеу контекстінде статистикалық талдау және статистикалық модельдеуді талқылауды жалғастырады. Негізгі статистикалық әдістерге қысқаша шолу жасағаннан кейін стандартты әдістерді қолдану арқылы талдауға болмайтын мәліметтермен жұмыс істеу үшін неғұрлым жетілдірілген статистикалық әдістер енгізіледі.		KK43
	Желі қауіпсіздігі	Корпоративтік желілерді қорғаудың заманауи механизмдері мен құралдары; IP желілерінің хаттамалары мен қызметтерінің осалдықтары; TCP/IP негізінде құрылған желілердегі шабуылды талдау; IPSec, SSL, SSH қауіпсіз протоколдарын пайдалану		KK65- KK66
21	3D форматында кейіпкерлерді модельдеу	Мазмұны: Autodesk Maya көмегімен модельдеуден анимацияға дейін 3D кейіпкерлерді жасау. Студенттер өз кейіпкерлерін жобалаудан, оларды 3D бағдарламалық құралда модельдеуден, содан кейін кейіпкерлерді теңшеуден бастайды. Нәтижесінде олар мультфильмдер немесе ойындар үшін кейіпкерлерді жандандыруды үйренеді.		KK48 - KK53
	Толықтырылған және виртуалды шындық	Бұл курс виртуалды шындық (VR) және толықтырылған шындық (AR) саласындағы техникалық және практикалық шешімдер мен тенденцияларға шолу жасайды. Студенттер өткен, қазіргі және болашақ виртуалды, толықтырылған және аралас шындық платформаларын және олардың қалай болғанын, қалай қолданылатынын және қолданылатынын зерттейді. Бұл курс әңгімелеу, архитектура, кескін мен қозғалысты бақылау, интерактивті 3D графикасы, мультимодальды сенсорлық интеграция, иммерсивті дыбыс, IoT, ойын және пайдаланушы тәжірибесі, қоршаған орта және интерфейс дизайнын түсінуді қамтиды.		KK48 - KK53
22	Жоба менеджменті	Курс мазмұны келесі тақырыптарды қамтиды: талаптарды		KK35

		анықтау және спецификация, тәжірибелік үлгілер, ресми спецификация, жобалау әдістері, сенімділік және қауіпсіздік, валидация және тексеру, техникалық қызмет көрсету, қайта пайдалану, жобаны жоспарлау, сапаны қамтамасыз ету, жобаны басқару, топтық динамика, тәуекелдерді басқару.		
	Ақпараттық жүйелердің интерфейстері	Адамның танымдық қабілеттері. Адам: визуалды жады, тану және интерфейс. Зейін ресурстарын, зейіннің эволюциялық формалары мен деңгейлерін үйлестіру. Пайдаланушы интерфейсіннің тиімділігі. негізіндегі өнімдердің айрықша белгілері бағдарламалық қамтамасыз ету. Когнитивті қарсылық пен өзара әрекеттесу дизайны. Интеллектуалды пайдаланушы тәжірибесі. Жұмысты қиындататын факторлардың әсері. Олардың әсерін азайту әдістері. Хик заңы. Өзара әрекеттесу дизайны. Пайдаланушы интерфейсін жобалау процесі. Жоба, мәселенің қойылымы, жобалау процесіне қолданушының қатысуы. Пайдаланушы интерфейсіннің прототипін құру. Негізгі қадамдар. Арнайы бағдарламалық қамтамасыз ету.		КК35
Негізгі пәндер циклі Университет компоненті				
23	Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу құралдары	Бұл студенттерді топта жұмыс істеуге жетелейтін ең танымал курстардың (ағылшынша атауы (Software Engineering) іргелі курстарының бірі. Бағдарламалау тілдерінің бірін білуді талап етеді. Студенттер бағдарламалық жасақтаманы әзірлеудің негізгі принциптерімен және кезеңдерімен танысады. Жүйе талаптарын талдауды, заманауи бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалауды, әзірлеуді және сүйемелдеуді, тестілеудің барлық түрлерін орындауды үйреніңіз. Курстың білімі мен дағдылары студенттерге өндірістік ақпараттық жүйелерді оңтайлы жобалауға және дамытуға мүмкіндік береді.	5	КК34
24	Ақпараттық жүйелер бойынша курстық жоба (бағыттарға сәйкес)	Студенттік командалар әлеуметтік, коммерциялық емес немесе қоғамдық секторлардың жобаларын жүзеге асырады. Командалар әлеуметтік және қоғамдық секторлардағы бухгалтерлік есеп және қаржы, маркетинг, операциялар және жеткізу тізбегін басқару, адам ресурстары және т.б. сияқты негізгі бизнес пәндерінің рөлдерін талдайды және жоба мәселелерін шешу үшін АЖ қолданады.	6	КК40
25	Киберқауіпсіздік негіздері	Курс жалпы және қолданбалы тәсілдер тұрғысынан компьютерлік қауіпсіздіктің іргелі тұжырымдамалары мен практикалық қолданбаларын қамтиды. Тақырыптар қауіпсіздік және күзет қызметі түсінігін қамтиды; физикалық, операциялық және ұйымдық қауіпсіздік, жүйелерді қорғаудағы адамдардың рөлі, криптографияға кіріспе және ашық кілттер инфрақұрылымы, есептеу жүйелерін шыңдау, қауіпсіз код және қауіпсіз қолданбаларды әзірлеу. Курс практикалық тәсілмен қауіпсіз есептеуші инфрақұрылымды жобалауға, орналастыруға және қолдауға бағытталған.	5	КК39
26	Объектіге бағытталған бағдарламалау және дизайн	Объектіге бағытталған бағдарламалау ортасы қосымшалардың басым көпшілігін әзірлеуге арналған негізгі орта болып табылады. Курс жобаға бағытталған және курстың нәтижесі студенттермен қорғалатын командалық жоба болады. Тиісінше, проблемаларды талдау мен шешімдерді әзірлеуге, құжаттамаға және енгізуге баса назар аударылады. Шын мәнінде, бұл курсты бағдарламалық жасақтаманы әзірлеуге бағытталған Python, C ++ бағдарламалау курсының жалғасы және сонымен бірге Бағдарламалық қамтамасыз етуді үйрену құралдары курсының басы ретінде қарастыруға болады.	5	КК31
Негізгі пәндер циклі Таңдауға болатын компонент				
27	Компьютерлік желілер және архитектура	Курс студенттерді компьютерлердің негізгі ұғымдарымен, олардың дизайнымен және жұмыс істеуімен таныстырады. Курс Интернеттің және басқа компьютерлік желілердің архитектурасын, құрылымын, функцияларын, компоненттерін және модельдерін таныстырады. IP мекенжайының принциптері мен құрылымы, сондай-ақ Ethernet жүйесінің іргелі тұжырымдамалары, медиасы және операциялары оқу	5	КК61- КК65

		бағдарламасының негізі ретінде ұсынылған.		
	Компьютерлер, жүйелер және желілер	Компьютерлердің құрылысы мен архитектурасының принциптері. Компьютердің негізгі сипаттамалары. Компьютерлік құралдардың классификациясы. Қазіргі компьютерлерді құрудың жалпы принциптері. Бағдарламалық қамтамасыз ету мүмкіндіктері. Компьютерлердің функционалдық және құрылымдық ұйымдастырылуы. ЭЕМ-нің функционалдық және құрылымдық ұйымдастырылуының жалпы принциптері. Магистральдық архитектурасы бар компьютерлердің жұмысын ұйымдастыру. Пайдаланушы тапсырмасын орындау кезінде компьютер жұмысын ұйымдастыру. Орталық компьютер құрылғылары. Компьютердің жедел жадын басқару ерекшеліктері. Компьютерді үзу жүйесі. Орталық компьютер құрылғылары. негізгі жады. Компьютерлік желілердің классификациясы. Жергілікті және ғаламдық желілер. Желілік құрылғылар мен байланыс құралдары. Компьютерлік желінің топологиялары. Компьютерлік желілердің технологиялары.		KK61- KK65
28	Заттар интернеті және енгізілген жүйелер	Курс IoT және ендірілген жүйелермен жұмыс істеу негіздерін қамтиды: жад картасы бар енгізу/шығару, сенсорлар мен жетектер, үзулер, перифериялық құрылғылар және қатысты тақырыптар. Студенттер жылдам прототиптеуді, аппараттық құрылғыларға арналған API әзірлеуді, ПХД дизайнының негіздерін және әртүрлі сенсорлар мен жетектердің өзара әрекеттесуін үйренеді.	6	KK54 KK55 KK57
	Серверлік инженерия: серверлерді орнату және конфигурациялау	Курс студенттерге, атап айтқанда, келесі тапсырмаларды орындауға мүмкіндік беретін Honeywell Experion PKS бөлінген басқару жүйесіне бағытталған: жүйені жоспарлау; серверді конфигурациялау; Experion PKS жүйесін OPC серверлеріне және Honeywell TPS-ке біріктіру; Experion PKS деректерін басқа қолданбаларда пайдаланыңыз.		
29	Мәліметтерді сақтау және талдау	Үлкен деректерді талдауға кіріспе. Үлкен деректерге арналған алгоритмдер әдеттегіден қалай ерекшеленеді. Дерекқор. SQL және NoSQL. MapReduce моделі. Деректер ағындары. Hadoop, Spark және басқа жүйелердің негіздері. Шешім қабылдау мәселелерінде үлкен деректерді өңдеу алгоритмдерін қолдану. Үлкен деректерді өңдеу жүйелерінің архитектурасы.	6	KK42, KK45
	Деректерді өндіру	Курс нақты анықталған схемаға сәйкес құрылымдалған деректер үшін де, табиғи тіл мәтіні түрінде бар құрылымдалмаған деректер үшін де деректерді іздеу әдістерін үйретеді. Таңдалған курс тақырыптарына үлгіні анықтау, кластерлеу, мәтінді іздеу, мәтінді талдау және талдау және деректерді визуализациялау кіреді.		
30	DevOps Engineering	DevOps - бұл ұйымның қолданбалар мен қызметтерді жоғары жылдамдықпен жеткізу қабілетін арттыратын философиялар, тәжірибелер және құралдар мәдениетінің жиынтығы: дәстүрлі бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу және инфрақұрылымды басқару процестерін пайдаланатын ұйымдарға қарағанда жылдамырақ өнімдерді әзірлеу және жақсарту. Бұл жылдамдық ұйымдарға өз тұтынушыларына жақсырақ қызмет көрсетуге және нарықта тиімдірек бәсекелесуге мүмкіндік береді.	5	KK41
	Компьютерлік көру жүйесіне кіріспе	Курс мүмкіндіктерді анықтау, қозғалысты бағалау, бақылау және т.б. сияқты компьютерлік көрудің негізгі алгоритмдерін пайдаланып кескіндерден пайдалы ақпаратты алуға бағытталған. Бұл курсты аяқтағаннан кейін студенттер терең оқыту, нейрондық желілер және конволюциялар сияқты келесі трек курстарына жақсы дайындалады.		
31	Машиналық оқыту	Курс машиналық оқытуға кіріспе береді. Тақырыптарға мыналар кіреді: (i) бақылаудағы оқыту: параметрлік/параметрлік емес алгоритмдер, тірек векторлық машиналар, ядролар, нейрондық желілер. (ii) бақылаусыз	5	KK44

		оқыту: кластерлеу, өлшемді азайту, кеңес беру жүйесі, терең оқыту. (iii) Машиналық оқытудағы үздік тәжірибелер (біржақтылық/қабылдау теориясы; машиналық оқытудағы инновациялық процесс және AI).		
	артқы жақтағы жақтау.	Курс студенттерді Django фреймворкін пайдалана отырып, серверлік өңдеуге енгізуге арналған. Тақырыптар: веб-қосымшалар архитектурасы, веб-қосымшаларды әзірлеу қадамдарын түсіну, Django көмегімен веб-сайттарды құру, нөлден бастап жергілікті әзірлеу серверін құру, өзіңізді құру, REST API өзін-өзі құжаттау, Django үлгілерімен жұмыс.		КК44
32	Ойынның дамуы және дизайны	Оқушылар қозғалтқыштың негізін үйреніп, өз ойын дамытады. Курстың соңында әрбір студенттің портфолиосы болады және ойынды әзірлеу үдерісін терең түсінеді, тиімді қозғалтқыш дағдылары, командалық жұмыс тәжірибесі және Unity ойынының толық жобасы болады.	5	КК45, КК46, КК47
	Үлкен деректерді талдау семинары	Семинар әртүрлі салалық жағдайларға үлкен деректерді талдау әдістерін қолдануға арналған. Семинардың нәтижесінде үш-төрт адамнан тұратын студенттер командалары өндірістен алынған үлкен деректерді талдау бойынша жобаны ұсынуы керек.		КК45, КК46, КК47

7. Корреляциялық матрицасы

қалыптасқан құзіреттіліктері бар жалпы білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелері
(құрамдас бөліктердің оқу нәтижелері)

	PO1	PO2	PO3	PO4	RO5	RO6	RO7	RO8	RO9	RO10
КК-1		+								
КК-2		+								
КК-3		+								
КК-4		+								
КК-5		+								
КК-6		+								
КК-7		+								
КК-8		+								
КК-9					+					
КК-10						+				
КК-11						+				
КК-12	+									+
КК-13	+									
КК-14	+									
КК-15	+									
КК-16	+									
КК-17	+									
КК-18	+									
КК-19	+									
КК-20	+									
КК-21	+									
КК-22	+									
КК-23										+
КК-24	+									
КК-25	+									
КК-26	+									
КК-27	+									
КК-28	+									
КК-29						+				
КК-30		+								
КК-31					+	+				
КК-32				+		+				
КК-33									+	
КК-34						+		+		
КК-35								+		
КК-36		+	+							

КК-37					+					
КК-38					+					
КК-39				+						
КК-40					+					+
КК-41				+						
КК-42		+								+
КК-43		+					+			+
КК-44							+			+
КК-45		+								+
КК-46			+							+
КК-47		+								+
КК-48						+				
КК-49								+		
КК-50						+				
КК-51							+	+		
КК-52							+	+		
КК-53							+	+		
КК-54			+						+	
КК-55			+						+	
КК-56				+					+	
КК-57					+				+	
КК-58				+		+				
КК-59				+		+				
КК-60						+				
КК-61			+							
КК-62			+							
КК-63			+							
КК-64			+						+	
КК-65			+						+	
КК-66			+						+	
КК-67										+
КК-68										+
КК-69										+
КК-70										+

**8.
ЖИНАҚТАУ
КЕСТЕ**

Семес тр	ООД ОК	ООД КВ	БД ВК	БД КВ / Minor*	ПД ВК	ПД КВ	ИА	Барлы ғы	Ұзақтығы
1	15		16						
2	10		21						
3	14		16						
4	12		18						
5			10	10	10				
6			6	12	6	6			
7		5	3		5	17			
8					8	10	12		
Барл ығы	51	5	90	22	29	33	12	242	

9. БББ-сының БАСҚАРУ ПАРАҒЫ

САРАПШЫЛАР:

Фамилиясы, аты-жөні	Қызметі	Қолы мен мерзімі
Алишев Ержан Құрманғалиұлы	Зам. Ақпараттық технологиялар факультеті	
Маманбаева Айша Қасымовна	Мәтіндік жұмыс бөлімі	
Айтмұхамбетов Ә.А.	Ақпараттық технологиялар факультеті	

Білім беру бағдарламасы "Ақпараттық технологиялар" факультеті кеңесінің отырыстарында қаралды және бекітуге ұсынылды

хаттама № _____ « _____ » _____ 20__ ж.

Факультет кеңесі төрағасы/төрайымы С.И.Искакова т.ғ.к. Искакова С.Ш.
 (қолы) (фамилиясы, аты-жөні)

Университеттің оқу-әдістемелік кеңесі

хаттама № 1 « 26 » 08 2022 ж.

Университеттің ОӘК төрағасы Арстаналиев Ә.Ғ.
 (қолы) (фамилиясы, аты-жөні)