

«ESIL UNIVERSITY» МЕКЕМЕСІ

«Esil University» мекемесінің
ғылыми-әдістемелік Кеңесінде
мақұлданды
№ 8 хаттама «19» 04 2023 ж.



Бекітемін
Ғылыми-әдістемелік кеңесінің төрайымы,
Академиялық қызмет және ғылым
жөніндегі проректор
Турекулова Д.М.
«20» 04 2023 ж.

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

2023 жылғы қабылдау

6B061-Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар" дайындау бағыты бойынша

«Ақпараттық жүйелер» білім беру бағдарламасы

Траектория: Бизнесітегі ақпараттық жүйелер / Ақпараттық ресурстар мен желілер

Оқу мерзімі: 4 жыл

Берілетін дәрежесі: «Есептеу техникасы және
бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру
бағдарламасы бойынша АКТ саласындағы
бакалавры

	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша мазмұны	Пререквизиттер	Постреквизиттер	Академиялық кредиттер саны	Пәнді оқу нәтижелері бойынша алынатын құзыреттер
1	2	3	4	5	6	7
Жалпы білім беру пәндері (5 академиялық кредит)						
1	Экология және өмір қауіпсіздігі	Жалпы экологияның негіздері. Қазіргі заманғы экологиялық мәселелер. Экология және адам денсаулығы. Экология және халық қоныстандыру мәселелері. Урбоэкология: қаладағы адам экологиясының мәселелері. Төтенше жағдайлар жағдайындағы адам экологиясы. Қоршаған ортаны қорғау мәселелерінде жұмысты ұйымдастыру.	Қажет етілмейді	Қажет етілмейді	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы: Білуге тиіс: Қазақстан Республикасының Экология және төтенше жағдайлар саласындағы заңнамалық актілері; қауіпті және аса қауіпті жағдайларға мониторинг жүргізу әдістері; тіршілік әрекетінің қауіпсіздігін басқарудың нормативтік-техникалық және ұйымдастырушылық негіздері; антропогендік қызметтің әлеуметтік-экологиялық салдары; табиғатты қорғау мен табиғатты ұтымды пайдаланудың негізгі қағидаттары. Істей алуы: Табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайлар кезінде зардап шеккендерге алғашқы көмек

						көрсету; теріс әсерлердің параметрлерін бақылау және олардың деңгейлерін бағалау; тіршілік әрекетінің қауіпсіздігін арттыру жөніндегі іс-шараларды жоспарлау және жүзеге асыру; табиғи және антропогендік экологиялық процестерді және оларды реттеудің ықтимал жолдарын анықтау және талдау; практикалық қызметте тірі организмдер мен қоршаған ортаның өзара іс-қимыл заңдылықтары туралы алған білімдерін пайдалану тұрақты дамуды сақтау үшін. Меңгеру: құтқару жұмыстарын жоспарлау және қатысу дағдылары; жеке қорғаныс құралдарын қолдану, зардап шеккендерге дәрігерге дейінгі көмек көрсету дағдылары.
2	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	Құқық салаларын, құқықтың негізгі салаларының мәні мен міндеттерін, Конституцияның құқықтық актілер жүйесі үшін негізгі заң ретіндегі маңызын, әр түрлі құқықтық қатынастардың мазмұнын, азаматтардың құқықтары мен міндеттерін қарастырады. Білім алушылардың дүниетанымын қалыптастыруға және қоғамдық және жеке құқықтық санасын, құқықтық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті арттыруға ықпал етеді. Мемлекеттік сыбайлас жемқорлыққа қарсы стратегияларды іске асыру туралы кешенді көзқарас қалыптастырады	Қажет етпейді	Қажет етпейді		Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: Құқықтың және мемлекеттің пайда болуының негізгі теориялық тәсілдері; Түрлері, нысандары, элементтері және функциялары, сондай-ақ мемлекеттің даму перспективалары; Қызметі қоғам мен мемлекеттің жұмысын, адамдар, қоғам мен мемлекет арасындағы қатынасты қамтамасыз етуге арналған негізгі институттар, қағидаттар, нормалар; Істей алуы: Кәсіби қызмет барысында концептуалды және категориялық аппараттарды, гуманитарлық және әлеуметтік ғылымдардың негізгі заңдылықтарын қолдана білуі, өз қызметінде кәсіби сөздік қорын дұрыс қолдана білуі; Меңгеру: Қоғам мәселелерін талдауда біртұтас көзқарас, білімді өз бетімен игеру және құқықтық дүниетанымды қалыптастыруды жалғастыру дағдылары;
Базалық пәндер (104 академиялық кредит)						
3	Экономикалық теория	Экономикалық теория аралас әлеуметтік-бағытталған экономиканың түрлі деңгейлерінде шаруашылық жүргізу және шаруашылық субъектілерінің тиімді мінез-құлық заңдарын зерттейді, оның мәндік сипаттамаларын ашу мақсатында ұдайы өндіру процесіндегі терең себеп-салдарлық байланыстар; шектеулі ресурстар әлемінде шаруашылық жүргізуші субъектілерді (өндірушілерді, сатушыларды, сатып алушыларды) экономикалық таңдау; экономикалық жүйенің әртүрлі деңгейлерінде ұдайы өндіру процесіндегі	Қажет етпейді	Кәсіпкерлік негіздері	3	Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: Тұжырымдамалық - пәннің категориялық аппараты; экономикалық тарихтың даму заңдылықтары, негізгі экономикалық тұжырымдамалардың мәнін ашуға теориялық көзқарастарды жетілдіру; Әлеуметтік өндірістің нысандары, құрылымы мен нәтижелері; Экономикалық даму құрылымдары мен экономикалық жүйелердің сапалы әртүрлілігі; Нарықтық тетік элементтері, нарық түрлері мен классификациясы; баға және бәсекеге қабілетті емес әдістер; Сұраныс пен ұсыныстарды талдау негіздері; негізгі макроэкономикалық көрсеткіштер және оларды есептеу әдістері; Макроэкономикалық тепе-

		адамдар арасындағы шаруашылық қызмет және экономикалық қатынастар.				тендік модельдері мен механизмдері; Макроэкономикалық тұрақсыздықтың себептері мен зардаптары. Істей алуы: Экономиканың проблемаларын түсіндіру үшін түрлі әдістерді (графикалық, аналитикалық) қолдану; пәндерді оқытуда математикалық әдістерді қолдану. Меңгеру: Экономикалық ақпараттарды талдау, өңдеу дағдылары; электронды оқулықтармен, Интернет көздерімен, мерзімді басылымдармен, әртүрлі экономикалық көздермен, сондай-ақ кестелермен, кестелермен, диаграммалармен және т. б. ғылыми-зерттеу жұмысы; ауызша және жазбаша түрде алынған білімнің сауатты аудармасы.
4	Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері	Пәндің негізгі құрамасы болып табылатын келесі тақырыптарды меңгереді алгоритм ұғымы, алгоритмдерді формальды сипаттау әдістері, алгоритмдер сұлбалары, алгоритмдердің негізгі сипаттамалары және оларды әзірлеу кезеңдері, бағдарламалық алгоритмдердің негізгі түрлері, алгоритмдеу принциптері, тармақталған және циклдық алгоритмдер, күрделі циклдар, массивпен алгоритмдер, алгоритмдердің, деректер модельдерінің және есептер қоюының өзара байланысы қарастырылады.	Қажет етпейді	Объекттілі бағытталған бағдарламалау, Заманауи бағдарламалау тілдері, Компьютер жүйелерінің сәулеті	4	Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: алгоритмдерді құру принциптері; оқытылатын бағдарламалау тілінің деректер типтері мен базалық конструкциялары; бағдарламалаудың негізгі тәсілдері; Істей алуы: алгоритмдердің қарапайым блок-сұлбаларын құру; жоғары деңгейлі алгоритмдік тілде бағдарламалар құру; оқытылатын бағдарламалау тілдерінің интеграцияланған ортасында жұмыс істеу. Меңгеру: жоғары деңгейдегі тілде алгоритмдер мен бағдарламалық модульдерді әзірлеу бойынша бастапқы деңгейдегі құзыреттілікті меңгеру. Пәнді оқытудың негізгі тілі-Python. Алған құзыреттерді қолдану: Жоғары деңгейдегі бағдарламалау тілін қолдану арқылы практикалық тапсырмаларды орындау.
5	Алгебра	Оқу нәтижесінде студенттерге негізгі түсініктер беріледі, олар алгебраның негізгі ұғымдары, матрицалар, анықтаушы, қарапайым қасиеттері, минорлар және олардың алгебралық толықтырулары, кері матрица, кешенді сандар өрісі, негізгі қасиеттері, көп қырлы сақина, қалдықтармен бөлу туралы, Евклид теоремасы, Безу теоремасы және оның салдары, түрлендірілмейтін көпмүшелер	Қажет етпейді	Математикалық талдау	4	Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: қарапайым есептерді шешуге мүмкіндік беретін сызықтық алгебра, негізгі ұғымдар, Ақпараттық технологиялар негіздері; қарапайым математика негіздері, Жалпы алгебра элементтері. Істей алуы: кәсіби қызметте қарапайым алгебра әдістерін қолдану; сызықтық алгебра әдістерін оқу кезінде жалпы алгебра әдістерін қолдану Меңгеру: алгебра есептерін шешудің негізгі алгоритмдері мен технологиялары; қазіргі заманғы математикалық аппаратты түсіну, жетілдіру және қолдану қабілеті.

6	Математикалық талдау	Теориялық және арнайы пәндерді оқу үшін қажетті математикалық талдаудың негізгі әдістерін меңгеру және жүйелер мен процестерді математикалық модельдеу мәселелерін шешу үшін осы әдістерді қолдану; логикалық және алгоритмдік ойлауды дамыту; қолданбалы есептерді өз бетінше талдау дағдылары мен іскерліктерін қалыптастыру мәселелері қарастырылады	Алгебра	Дипломдық жұмыс (жобалар) жазу	5	Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: Математикалық талдаудың теориялық негіздерін, - ЭЕМ жадында сақтау әдістерін меңгеру; Істей алуы: Негізгі математикалық есептерді шешу әдістерін қолдану - интегралдау, дифференциалдау, функцияларды интерполирлеу, сызықты және трансцендентті теңдеулер жүйесін және ЭЕМ көмегімен теңдеулер жүйесін шешу; Меңгеру: математикалық есептерді шешудің негізгі әдістерін қолдану тәжірибесін алу; алынған нәтиженің қажетті дәлдігін ескере отырып, есептеу есептерін шешу үшін алгоритмдер мен бағдарламаларды әзірлеу тәжірибесін алу.
7	Физика	Студенттер пәндің негізгі құрамасы болып табылатын келесі тақырыптарды меңгереді физика материяның ең қарапайым нысандары және табиғаттың ең жалпы заңдары туралы, физикалық зерттеу әдістері: тәжірибе, гипотеза, эксперимент, теория, физиканы дамытудағы ең маңызды кезеңдері, Ньютон механикасы, Максвеллдің электромагниттік өріс теориясы, кванттық түсініктер, салыстырмалық теориясы және кванттық механика, атомдық, ядролық физиканың теориялық білімдер базасы және қазіргі заманғы физиканың басқа да салалары, техниканың физиканың дамуына әсері	Қажет етпейді	Робототехника	5	Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: классикалық және қазіргі заманғы физиканың негізгі түсініктерінің, заңдарының, теорияларының мәнін, олардың ішкі байланысы мен тұтастығы; Істей алуы: физиканың әртүрлі облыстарынан теориялық және эксперименталды практикалық оқу міндеттерін кәсіби есептерді шешудің негізі ретінде шешу; зерттеулердің эксперименталды және теориялық әдістері нәтижелерінің нақтылық дәрежесін бағалай білу; Меңгеру: маңызды техникалық құрылғылардың әрекет ету принциптерін түсіндіру, күнделікті өмірдің практикалық міндеттерін шешу, өз өмірінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету, табиғатты тиімді пайдалану және қоршаған ортаны қорғау үшін алған білімдерін бағалау.
8	Сандық схемотехника	Пәндің негізгі құрамасы болып табылатын келесі тақырыптарды меңгереді цифрлық сұлбатехника-ғылым мен техника саласы, электрондық құрылғылардың сұлбаларын жобалау және технологиялық қызмет ету принциптері, жобалаудың базисі дискретті электрондық компоненттер, күшейткіш, интегралдаушы, генераторлық және басқа да аналогтық элементтер, сандық логикалық элементтер, жад элементтері және басқалар.	Қажет етпейді	Өндірістік процестерді автоматтандыру		Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: цифрлық құрылғылардың заманауи схемотехникасы, оның параметрлері, сипаттамалары, қолдану ерекшеліктері; сандық схемалар мен микроэлектронды құрылғыларды схемотехникалық жобалау негіздері; Істей алуы: синтезделген тораптар мен құрылғылардың жұмысын ақиқаттық кестелермен және уақытша диаграммалармен сипаттау; сандық құрылғылардың физикалық параметрлерін өлшеу және талдау; Меңгеру: маңызды техникалық құрылғылардың әрекет ету принциптерін түсіндіру, күнделікті өмірдің практикалық міндеттерін шешу, өз өмірінің

						қауіпсіздігін қамтамасыз ету, табиғатты тиімді пайдалану және қоршаған ортаны қорғау үшін алынған білім.
9	Кәсіпкерлік негіздері	"Кәсіпкерлік негіздері" пәнін оқу барысында қазіргі жағдайда кәсіпкерлік негіздерінің теориялық сұрақтары қарастырылады.; кәсіпкерліктің қалыптасуы, кәсіпкерліктің мәні мен функциялары, бизнестің қазіргі ұйымдық нысандары, кәсіпкерліктегі мәдениет пен этика, нарықтық экономикадағы кәсіпкерліктің рөлі; кәсіпорынды (фирманы) ұйымдастырумен байланысты мәселелер: кәсіпорынның ұйымдық-құқықтық нысанын таңдау, Кәсіпкерлік табысқа және фирма қызметінің мақсаттары, экономикалық жағдайлар, фирманың нарықтағы мінез-құлық стратегиясы, бизнесті жоспарлау, кәсіпорын қызметінің негізгі көрсеткіштері, жарнама және оның бизнестегі рөлі.	Экономикалық теория	StartUp әзірлеу , Дипломдық жұмыс (жобалар) жазу	3	Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: Кәсіпкерліктің мазмұны, мәні, оның түрлері, Қазақстандағы кәсіпкерлікті дамытудың ерекшеліктері; кәсіпкерлікті бастау жолдары, мемлекеттік тапсырыс дегеніміз не және олар қалай жұмыс істейді. Істей алуы: Жеке кәсіпкерді ашу, жеке кәсіпкерді тіркеу, бизнес-жоспар құру, салық төлеуге құжаттар құра білу, мемлекеттік сатып алуларға қатысу (баға сұраныстары әдісі негізінде өткізілетін тендерлер). Меңгеру: Кадр саясаты саласында тәуелсіз шешімдерді қабылдау; Бастапқы кезеңде тәуелсіз бизнесті жүргізе отырып, кәсіпкерлік саласында тәуелсіз шешімдер қабылдау.
10	Заманауи бағдарламалау тілдері	Пәнді игерудің мақсаттары студенттердің Алгоритмдеу негіздері туралы білім жүйесін игеруі арқылы кәсіби қызметте жүзеге асыру үшін қажетті ұғымдарды қалыптастыру болып табылады. Функционалды және есептеу есептерін шешу модельдері. Компьютердегі есептерді шешудің негізгі кезеңдері; Алгоритмдер және олардың қасиеттері. Тіл әліпбиі. Түрлері. Препроцессорлық директивалар	Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері	Корпоративтік қосымшаларды жобалау, Ақпараттық жүйелерді жобалау, Параллель және үлестірілген есептеулер / Бұлтты есептеулер, Ассемблер бағдарламалау тілі/ Желілік бағдарламалау	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы: Білу: Заманауи бағдарламалау тілдерінің синтаксисі мен мүмкіндіктері; құрылымдық бағдарламалау негіздері; бағдарламалау тілдерінің жіктелуі. Істей алуы: тапсырманы рәсімдеу; Меңгеру: оны шешудің алгоритмін жасаңыз, қолданбалы бағдарламалау жүйелерін қолданыңыз.
11	Кәсіби -бағытталған шетел тілі	Кәсіби шетел тілі мамандық бойынша студенттердің тілін дамытуға негізделген. Студенттердің сөйлеу мәнерінде, экономикалық ағылшынша терминдерді еркін қолдануын тереңдетуге бағытталған. Болашақ экономистерге іскери қатысымдылықтың негіздерінен мағлұмат беру, студенттерді экономикалық ортада	Шетел тілі	Іскерлік ағылшын тілі	3	Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: Шетел тілін шетелдік ақпарат көздерінен кәсіби ақпарат алу үшін қажетті мөлшерде және кәсіби деңгейде хабарлау; Шетел тілінің іскери және кәсіби лексикасы; Коммуникациялық кәсіби саланың әдеби және сөйлеу тілінің негізгі грамматикалық құрылымдары.

		іскерлік қарым – қатынасқа үйрету, іскерлік терминдерге баулу. Студенттердің іскерлік және кәсіби құзіреттіліктерін қалыптастыру.				Істей алуы: Тұлғааралық қарым-қатынаста және кәсіби қызметте шет тілін пайдалану; Әңгімелесу кезінде өз пікірін білдіруге және еркін сөйлеп, әңгімелесушінің шет тілдегі сөзін түсінуіне; Шетел тілінде жазбаша қарым-қатынас жасау, іскери хаттарды жазу; Зияткерлік дамудың танымдық әдістерін және құралдарын қолдана отырып, кәсіби құзыреттілігін арттырады. Меңгеру: Шетел тілінде тұлғааралық, іскерлік және кәсіби қарым-қатынаста өз ойларын және пікірлерін білдіру дағдылары; Шетел тілінде сөйлеу әрекеттерінің әртүрлі дағдылары (оқу, жазу, сөйлеу, тыңдау).
12	Community Service Learning	Курс Жалпы әлемдік құндылықтарды Қазақстан халқының дәстүрлі құндылықтарымен біріктіреді, мұқтаж адамдарға риясыз көмек көрсету нысаны ретінде қоғамға қызмет ету, қоғамдық игілікті дамытуға ерікті үлес қосу түсінігін дамытуға бағытталған және студенттерге қоғам мүшелерінің әлеуметтік жауапкершілігінің жоғары деңгейін үйретеді. Курс еріктілік нысандары және бизнестің әлеуметтік жауапкершілігінің осындай тәжірибелері арқылы әлеуметтік тәжірибені жүзеге асыру дағдыларын қалыптастырады.	Қажет етпейді	Өндірістік тәжірибе, Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау	3	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы: Білуге тиіс: бизнестің әлеуметтік жауапкершілігі, волонтерлік, қайырымдылық, меценаттық, әлеуметтік көмек саласындағы Қазақстан Республикасының заңнамалық актілерін; қоғамға қызмет етудің негізгі мағыналарын, принциптерін, этикалық нормаларын, мақсаттарын, нысандарын, мазмұнын. Істей алуы: Әлеуметтік көмек көрсетуге мұқтаж жеке және заңды тұлғалардың қажеттілігін анықтау және бағалау; қоғамға қызмет етудің түрлі бағыттары бойынша қызмет көрсету бойынша командаларды қалыптастыру; қоғамға қызмет етудің нысандары бойынша іс-шараларды жоспарлау және жүзеге асыру; өткізілген іс-шаралардың қорытындылары бойынша рефлексияны жүзеге асыру және жоспарларды, стратегиялар мен тактиканы түзету. Меңгеруі: волонтерлікті, краудсорсингті, краудфандингті, фандрайзингті, Қайырымдылықты ұйымдастыру әдістері.
13	Академиялық хат	Пәннің негізгі мақсаты - академиялық жазбаларды тиімді жазу үшін қажетті жазбаша дағдылар мен сыни ойлау дағдыларын игеру және нығайту. Курстың мазмұны: тақырыптық академиялық хат, оның ерекшеліктері. Ғылыми стиль түсінігі. Тақырып таңдаңыз. Ғылыми мақалаларды іздеудің бағыттары мен құралдары. Оқу және оның түрлері. Плагиат және оны болдырмау жолдары. Зерттеу моделдері (бір факторлы, көп факторлы). Зерттеудің гипотезасы.	Қажет етпейді	Өндірістік тәжірибе, Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау	3	Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: Академиялық жазу жанрының негізгі ерекшеліктері: эссе, реферат, реферат, шолу; Істей алуы: Эссе мен ғылыми мақалаларды композициялық стилистика, авторлық зерттеу стратегиясы, ғылыми мектептің үлестірілуі, ғылыми дәстүрге қатысуы тұрғысынан талдау жасау; деректерді интерпретациялаумен бірге эконометрикалық көп факторлы үлгілерді құру; Меңгеру: Электронды ресурстарда беделді мақалаларды іздестіру дағдыларына ие; Рефераттар,

		Зерттеу әдіснамасы. Зерттеу жұмысының құрамы. Негізгі бөлім. Автордың идеясы жазбаша түрде. Зерттеу жұмысының құрылымы. Негізгі бөлім. Кіріспе, қорытынды. Резюме Баяндама, презентация катемен жұмыс				ғылыми мақалалар мен монографиялардағы өзіндік рефераттар, сонымен қатар шолулар мен эсселер; Ғылыми мақалаларды жариялау және талқылау.
14	Объектілі-бағытталған бағдарламалау	Пәнін оқу барысында қазіргі жағдайда ОБП принциптері, нысандар, типтер және кластар, Python программалау тілі класының кітапханасының негізгі кластары, экземпляр құру, инициализатор, конструктор және деструктор, кластар аралық қатынастар, полиморфизм, мұрагерлік және жиын мұрагерлік сұрақтары қарастырылады	Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау	5	Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: алгоритм құрудың жалпы принциптерін, негізгі алгоритмдік құрылымдарды білу керек; процедуралық программалау тілінің негізгі элементтерін, құрылымдарын, программалаудың объектілі-бағытталған моделін. Істей алуы: Python программалау тілін қолдану; соның негізінде кластар мен объектілер құру. Меңгеру: Python программалау тілі негізінде объектілі-бағытталған бағдарламалау стилінде консолдық қосымша құру.
15	Java тілінде бағдарламалау	Пәнін оқу барысында қазіргі жағдайда Java тілінде бағдарламалау ортасы., Java тілінің негізгі құрылымы, объектілер және сыныптар, мұрагерлік, интерфейстер және ішкі сыныптар, графиканы бағдарламалау, оқиғаларды өңдеу, Swing пакетінен пайдаланушы интерфейсінің компоненттері, апплеттер, ерекшеліктер және баптау, ағындар мен файлдар, әмбебап типтермен жұмыс істеу сұрақтары қарастырылады.	Заманауи бағдарламалау тілдері	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау		Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: Java тілінде бағдарламалау ортасын, Java тілінің негізгі құрылымдарын; Істей алуы: әртүрлі мақсаттағы клиенттік және серверлік қосымшаларды жасауды; Меңгеру: әртүрлі пәндік салаларда Java тілінде қолданбалы бағдарламаларды құру үшін алынған білімді.
16	ДҚБЖ жобалау	Пәнін оқу барысында қазіргі деректер базасын (ДБ) құрудың теориялық негіздері, АЖ-дегі деректерді іздестіруді және өңдеуді ұйымдастыру әдістері, деректерді сипаттау және манипуляциялау тілдік құралдары, деректердің негізгі модельдерін құру принциптері және оларды деректер қорын басқарудың қазіргі жүйелерін (ДҚБЖ) пайдалану. ДҚ-дағы деректер модельдері мен типтері; реляциялық ДҚ-ның базалық элементтері; SQL құрылымдалған сұраныстар тілі қарастырылады.	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Деректерді жинау және өңдеу (Data Mining). Үлкен деректерді өңдеу (BigData), Ақпараттық жүйелердегі деректерді басқару	5	Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: деректер қорын жасау міндеттері мен принциптерін; деректер қорының модельдерін; деректер қорын басқару жүйесінің типтерін; деректер қоры теориясының негізгі ұғымдарын; деректер қорының негізгі модельдерін; реляциялық қатынастардың қалыпты формаларын; SQL құрылымдық сұраныстарының тілін. Істей алуы: деректер қорының кестесін құру; деректер жиынтығымен жұмыс істеудің негізгі тәсілдерін орындау; деректер жинағы бойынша навигация, деректер жиынтығындағы жазбаларды іздеу, SQL-сұраныстарды құру. Меңгеру: деректер моделін жасау; деректер қорының қосымшаларын жасау; SQL тілін пайдалану; қазіргі заманғы ДББЖ-мен жұмыс істеу.

17	Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру	Пәнді оқу кезінде есептеу жүйелерін ұйымдастыру саласындағы негізгі ұғымдар мен анықтамалар қарастырылады. Желілік технологияларға кіріспе. Бағдарламаланатын жүйелер мен жүйелер "қатаң логикада". Есептеу жүйесінің құрылымы. Есептеу жүйесінің жұмыс режимдері. Микропроцессорлық жүйелердің архитектурасы. Желілік протоколдар мен қызметтер.	Компьютер жүйелерінің сәулеті	Деректерді интеллектуалды өңдеу алгоритмдері / Эксперттік жүйелер және классикалық жасанды интеллект	3	Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы білуі керек: Заманауи компьютерлік желілер, желілік модельдер, желілік құрылғыларды басқару принциптері. Білу: жергілікті және ғаламдық желілерді жобалау, орналастыру және техникалық сүйемелдеудің типтік міндеттерін орындау. Иелік ету: желілік жабдықты, желілік протоколдарды орнату және конфигурациялау, есептеу жүйелерінің аппараттық модульдерін конфигурациялау дағдылары.
18	Компьютер жүйелерінің сәулеті	Студенттер дербес компьютердің архитектурасы мен негізгі конфигурациясын, компьютерлік ұсынудың арифметикалық-логикалық негіздерін жобалауды, есептеу жүйелерінің негіздерін техникалық іске асыруды және жаңғыртуды және олардың компоненттерін құрастыруды меңгереді. Компьютерлік жүйелердің бағдарламалық жасақтамасын орнатуды және конфигурациялауды біледі. Компьютерлік архитектураның барлық деңгейлеріндегі аппаратты өңдеу процестерін талдаңыз.	Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы: Білу: заманауи компьютерлер мен компьютерлік жүйелердің архитектуралық ерекшеліктері, компьютерлердің функционалды тораптары мен құрылғыларын жобалау және есептеу кешендерін ұйымдастыру негіздері. Компьютерлік жүйелердің архитектурасы, компьютер құрылғыларының, атап айтқанда сақтау құрылғыларының, процессорлардың және жалпы есептеу кешендерінің ұйымдастырылуы мен негізгі принциптері туралы. Істей алуы: компьютерлердің есептеу машиналарын, жүйелерін, кешендері мен желілерін, компьютерлердің арифметикалық, логикалық және схемотехникалық негіздерін Функционалды және құрылымдық ұйымдастыру принциптерін қолдану; Меңгеру: ішкі және сыртқы ЖЖҚ және процессорлардың құрылымы, аппаратты енгізу, шығару құрылғыларының жұмыс принциптері және олардың орталық құрылғылармен өзара әрекеттесуін ұйымдастыру.
19	Іскерлік ағылшын тілі	Іскерлік ағылшын тілін оқу студенттерге коммуникативті, лингвистикалық, лингвистикалық және мәдени, кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыруға мүмкіндік береді. Іскери қарым-қатынас саласында оқылатын тақырыптар шеңберінде ресми іскери стиль нормаларын меңгеру, белсенді іскерлік лексика мен терминологияны меңгеру, шынайы жазбаша және ауызша дереккөздермен жұмыс жасау, іскери хаттар жазу, іскери сұхбатты ағылшын тілінде жүргізу дағдылары қалыптасады.	Кәсіби бағытталған шетел тілі	Академиялық ағылшын тілі	5	Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: Шетел тілі мәдениетінің ерекшеліктерін ескере отырып, ауызша және жазбаша мәлімдемелерді сөйлеуге және тілдік безендіруге қойылатын талаптар; Тіл біліміндегі олқылықтарды тиімді толтыруға болатын негізгі ресурстар; Істей алуы: Түйіндемені толтыруы, іскерлік хаттар, тақырыптар мен тақырыпшалар шеңберінде қарапайым келісілген мәтіндер жаза алуы; Қызықты тақырыптар бойынша қысқа, қарапайым эсселер жазу, іскери хат алмасу жүргізу; Меңгеру: Әр түрлі типтегі және жанрдағы мәтіндерді қабылдау, талдау, құру стратегиялары.

20	Бизнес ағылшын тілі	«Бизнес ағылшын тілін» оқып-үйрену студенттерге халықаралық стандартты жалпы ғылыми және ғылыми-кәсіби қауіпсіздік деңгейіне жетуге мүмкіндік береді. Негізгі бағыттар - коммуникативті, іскери полемикалық дағдыларды одан әрі жетілдіру; әр түрлі қарым-қатынас және іскерлік салаларда және коммуникация жағдайларында ауызша және жазбаша сөйлеуде шығармашылық дағдыларды дамыту.	Іскерлік ағылшын тілі	Академиялық ағылшын тілі	5	Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: Шетел тілдік қатынастың лексикалық-грамматикалық минимумы, өз саласындағы шетел тіліндегі терминология; Кәсіби, ғылыми, қоғамдық және саяси коммуникация саласындағы ауызша және жазбаша сөйлеу ерекшеліктері; Кәсіби қарым-қатынас саласындағы шетел тілінің сөздік қорының стилистикалық ерекшеліктері; Істей алуы: Кәсіби және ғылыми қоғамдық және саяси коммуникация саласындағы вербалды және вербалды емес мінез-құлықты қалыптастыру; Әр түрлі тілдік және сөйлеу құралдарын әлеуметтік факторларға, қарым-қатынас жағдайларына, сұхбаттасушының мәртебесіне және оның коммуникативті ниеттеріне сәйкес келетін құралдарды қолдану; Меңгеру: Іскерлік, ақпараттық және іскерлік хабарламаларды қабылдау және тыңдау.
21	Деректерді жинау және өңдеу (DataMining)	Пәндің негізгі құрамасы болып табылатын DataMining технологиясы, аспаптық құралдар және DataMining қолдану, DataMining (ассоциация, жіктеу, бірізділік, кластерлеу, болжау) анықталатын заңдылықтардың түрлері, DataMining қолдану аясы сипатталады, WebMining ұғымы енгізілед, DataMining әдістері: нейрондық желілер, шешім ағаштары, шектеулі таңдау әдістері, генетикалық алгоритмдер, эволюциялық бағдарламалау, кластерлік модельдер, аралас әдістер егжей-тегжейлі қарастырылады. OLTP, OLAP, ROLAP, MOLAP ұғымдары. DataMining технологиясы арқылы деректерді талдау процесі талқыланады	ДҚБЖ жобалау	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау	4	Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: зерттеу деректерінің типологиясын, деректерді интеллектуалды талдау технологиясының ерекшелігін (data mining) және олардың қолданылу саласын Істей алуы: Әлеуметтік-психологиялық зерттеудің бытыраңқы деректерін өңдеу және бар деректер негізінде талдаудың қажетті әдісін таңдау. Меңгеру: Деректерді интеллектуалды талдаудың базалық технологияларын меңгеру.

22	Үлкен деректерді өңдеу(BigData)	Пәнін оқу барысында қазіргі жағдайда Bigdata-деректердің үлкен көлемін өңдеу құралдары, тәсілдері мен әдістері. Шын мәнінде бұл деректерді басқарудың дәстүрлі жүйелеріне балама беріледі. Деректермен жұмыс істеу технологиясы және ағымдағы жұмыс орнында апгрейдтің қажеттілігі, стандартты статистика және SQL құралдары, үлкен деректермен жұмыс істеудің негізгі принциптері, Hadoop экожүйесі және bigdata бойынша шешімдерді іске асыруға арналған бұлтты платформалар	ДҚБЖ жобалау	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау		Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: қазіргі даму үрдістерін, қолданбалы математика мен информатиканың ғылыми және қолданбалы жетістіктерін; деректерді талдау және өңдеу терминологиясын (ұғымдық аппарат); Істей алуы: деректерді талдау және өңдеу есептерін шешу үшін қажетті аппараттық ресурстар мен уақытты бағалауды; деректердің үлкен көлемін талдау және өңдеу алгоритмдерінің тиімділігін бағалауды. қолдану: Меңгеру: деректердің үлкен көлемін талдау және өңдеудің практикалық міндеттерін шешуде; деректерді зияткерлік талдауға арналған бағдарламалық жүйелерді қолдану.
23	Деректерді интеллектуалды өңдеу алгоритмдері	Пәннің мақсаты: жасанды интеллект жүйелерінде қолданылатын шешімдерді іздеудің негізгі әдістерімен танысу; білім инженериясының мазмұны мен әдістерін, шешімдерді қабылдауды қолдау жүйелеріне арналған қосымшаларда жасанды интеллект жүйелерінің мүмкіндіктерін зерделеу; нейрондық желілерді құру принциптерін зерделеу және оларды АЖ-да қолдану	Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру	Ақпараттық қауіпсіздіктің криптографиялық әдістері	4	Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: білімді өңдеудің және деректерді талдаудың әртүрлі әдістерінің мүмкіндіктері; мамандық бейіні бойынша пайымдауды модельдеу әдістері; нейрондық желілерді пайдалану орынды болатын міндеттер. Істей алуы: шешілетін тапсырмаға барабар білімді өңдеу және деректерді талдау әдістерін таңдау; нейрокомпьютинг жүйесін пайдалану; бейінені танудың компьютерлік жүйесін пайдалану. Меңгеру: білімді өңдеу немесе деректерді талдау жүйесі; түзету дағдылары, нақты тапсырма үшін нейрондық желі алған ережелерді түсіндіру тәсілдері; кәсіби қызметте нәтижелерді тану және түсіндіру міндеттерін формализациялау әдістері.
24	Эксперттік жүйелер және классикалық жасанды интеллект	Эксперттік жүйелер және классикалық жасанды интелект пәнін оқу барысында қазіргі жағдайда жасанды интелект, ғылыми бағыты, оның шеңберінде дәстүрлі зияткерлік деп саналатын адам қызметінің сол түрлерін аппараттық немесе бағдарламалық модельдеу міндеттері қойылатын (білім беру, оқыту, қарым-қатынас және т.б.) сұрақтары қарастырылады, және нейрондық желілер, жасанды интелект (ИИ) іске асыру тәсілдерінің бірі болып табылатын қарастырылады.	Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру	Кәсіпорынның ақпараттық қауіпсіздігі		Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: классикалық нейрондық желілердің есептеу мүмкіндіктері; нейрондық желілердің негізгі кластарының көмегімен модельдеу алгоритмдері; нейрондық желілерді оқытудың негізгі әдістері; Істей алуы: нейрондар мен нейрондық желілердің базалық модельдерін қолдану; бейнелерді танудың қолданбалы есептерін шешудің негізгі принциптерін қолдану; нейрондық желілерді жіктеуді жүргізу; Меңгеру: нейрондық желілерді құруға арналған қолданбалы бағдарламалар пакеттері; MATLAB жұмыс істеу әдістері; * нейрондық желілерді тиімді жобалау әдістері; нейрондық желілерді Оқыту құралдары; нейрондық желілерді құру, оқыту және зерттеу әдістері

25	Операциялық жүйелер	Операциялық жүйелердің түрлері, олардың қазіргі ақпараттық жүйелердің қызмет ету шеңберінде атқаратын рөлі мен міндеттері қарастырылады; қызметтің әртүрлі салаларында ақпараттық технологияларды енгізу үшін кәсіби бағытталған ақпараттық жүйелерде заманауи операциялық жүйелерді, орталарды және қабықшаларды пайдалану әдістемелері.	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау	5	Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: операциялық жүйелердің негізгі функцияларын; операциялық жүйелердің машинадан тәуелсіз қасиеттері; операциялық жүйелерді құру принциптерін; операциялық жүйелерді орнату және техникалық қызмет көрсету. Істей алуы керек: практикалық есептерді шешу үшін операциялық жүйелер мен орталардың құралдарын пайдалану; операциялық жүйелермен қамтамасыз етілген қызмет көрсету құралдарын пайдалану; әртүрлі операциялық жүйелерді орнату; Меңгеру: операциялық жүйелерге, жаңа сервистік құралдарға қосылу дағдыларын; операциялық жүйелерді қорғауды қамтамасыз ету мәселелерін шешу.
26	Ақпараттық жүйелерді әкімшілендіру	Оқыту нәтижесінде кейбір процестерді немесе олардың бір бөлігін реттейтін тапсырмалар, басқару процедуралары және басқару функциялары қарастырылады. ақпараттық жүйелерде. Желіні басқаруды автоматтандыру.	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау		Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: ұйымдардағы ақпараттық жүйелерді әзірлеу әдістемесін; корпоративтік желілерде бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу және басқарудың заманауи технологиялары негізінде ақпараттық жүйелерді енгізу құралдары; Істей білу: желіні басқару жүйелерін (NMS) және операцияларды қолдау жүйелерін (OSS) қолдану. Файлдық жүйелерді басқару; енгізу/шығару ішкі жүйелерін ұйымдастыру; мәліметтер қорын басқару; Меңгеру: ақпараттық жүйелер үшін бағдарламалық қамтамасыз ету архитектурасын әзірлеу; дағдылар ақпараттық жүйенің бағдарламалық құралын жөндеу
27	ІС- те бағдарламалау	Пәнін оқу барысында қазіргі жағдайда ІС бағдарламалау ортасы, ІС негізгі конструкциялары, объектілер және сыныптар, мұрагерлік, интерфейстер және ішкі сыныптар, графиканы бағдарламалау, оқиғаларды өңдеу, ағындар мен файлдар, әмбебап типтермен жұмыс істеу сұрақтары қарастырылады	Заманауи бағдарламалау тілдері	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау	5	Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: зерттелетін объектінің күйіне әсер ететін факторлар, Істей алуы: проблеманың күйін анықтайтын немесе нәтижеге әсер ететін негізгі көрсеткіштерді анықтау; себептік қатынастар орнатады; оперативті ақпаратты әртүрлі регистрлерде сақтауды ұйымдастырыңыз; Меңгеру: конфигуратордың негізгі компоненттерін қолдана отырып, кәсіпорында бухгалтерлік есеп және басқару есебі үшін өзіңіздің конфигурацияңызды әзірлеу.
28	ІС: Кәсіпорын	Пәндің негізгі құрамасы болып табылатын келесі тақырыптарды меңгереді бағдарламаның негізгі терминдері мен ұғымдары, бағдарламаның пайдаланушы	Заманауи бағдарламалау тілдері	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау		Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: экономикадағы мемлекеттік сектордың рөлін; ҚР құқықтық жүйесі мен заңнамасының негіздерін.

		интерфейсі, жаңа ақпараттық базамен жұмыс істеу кезіндегі есептік әрекеттердің бірізділігі, есеп параметрлерін баптау, анықтамалықтарды толтыру, контрагенттер, жеке тұлғалар, анықтамалықтар, кассалық және банктік операцияларды есепке алу, есептік процедурасы бойынша есепке алу жалақы сұрақтары қарастырылады.				Істей алуы: қазіргі ақпараттық ағымдарда бағдарлану және Экономикадағы динамикалық өзгеріп отыратын құбылыстар мен процестерге бейімделу. Меңгеру: Халықаралық қаржылық есептілік стандарттарына сәйкес ұйымдарда бухгалтерлік есепті ұйымдастыру әдістемесін қолдану; болашақ кәсіби қызметте теориялық және практикалық білімді қолдану
29	Ақпараттық қауіпсіздіктің криптографиялық әдістері	Пәнді оқыту кезінде келесі сурақтарды студенттер меңгереді ақпараттық жүйелерде ақпаратты қорғау проблемасын негіздері, ақпаратты қорғау құралдарының жіктелу, ақпаратты қорғау құралдарының тиімділігін бағалау принциптері мен әдістері, ақпаратты енгізу, шығару, беру, өңдеу және сақтаудың ақпараттық процестерін іске асыру кезінде ақпаратты қорғау, ақпаратты қорғаудың теориялық әдістері, телекоммуникациялық желілерде ақпаратты қорғаудың криптографиялық әдістері қарастырылады.	Деректерді зияткерлік өңдеу алгоритмдері, Заманауи бағдарламалау тілдері	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау	4	Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: криптографияға кіріспе. Криптоалгоритмдердің классификациясы. Криптожүйелерге қойылатын талаптар. Алгоритмдердің күрделілігі. Қарапайым ауыстыру шифрлары. Істей алуы: Blowfish, IDEA-да шифрлау Меңгеру: блоктық алгоритмдер режимдері, ағындық шифрлер және криптожүйелер.
30	Кәсіпорынның ақпараттық қауіпсіздігі	Курс ақпараттық қауіпсіздікке кіріспе, ақпараттық қауіпсіздікті құқықтық және ұйымдастырушылық қамтамасыз ету, ақпаратты қорғаудың техникалық құралдары мен әдістері, Киберқауіпсіздік тұжырымдамасы ("Қазақстанның Киберқалқаны"), ақпаратты қорғаудың криптографиялық әдістері, ақпаратты қорғаудың криптографиялық құралдарын пайдалану, қауіпсіз желілік қосылысты баптау, ақпаратты қорғаудың вирусқа қарсы құралдары сияқты мәселелерді зерделеуге арналған	Деректерді зияткерлік өңдеу алгоритмдері, Заманауи бағдарламалау тілдері	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау		Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: электрондық ақпараттық ресурстарды қорғау саласындағы заманауи заңдарды, киберқауіпсіздік тұжырымдамасын, ақпаратты қорғау саласындағы стандарттарды, әдістер мен технологияларды білу. Істей алуы: ақпаратты қорғаудың заманауи бағдарламалық-аппараттық құралдарын қолдана білу Меңгеру: ақпаратты қорғауды қамтамасыз етудің заманауи әдістерін меңгеруі керек

31	Графикалық нысандарды жобалау	Пәндің негізгі құрамасы болып табылатын келесі тақырыптарды меңгереді: компьютерлік графика түрлері, үшөлшемді графика, графикалық мәліметтерді ұсыну, түс және түс модельдері, негізгі графикалық редакторлар және олардың сипаттамасы, Adobe Photoshop растрлық бейнелерді жасаудың бағдарламалық құралдары, объектілердің типтері: графикалық примитивтер және еркін өңделетін объектілер қарастырылады.	Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау	5	Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: үшөлшемді графиканың негізгі элементтерін бағдарламалау; әртүрлі деңгейдегі құрылымдық схемалар; Істей алуы: графикалық құралдарды жобалау және пайдалану. Меңгеру: графикалық символдарды қолдану дағдысы; бағдарламаларды жобалаудың, әзірлеудің және сүйемелдеудің заманауи технологиялары.
32	Мультимедиялық технологиялар	Пәнді оқу кезінде мультимедиялық технологиялардың кешенді сипаты, Мультимедиа және оның компоненттері, мультимедиа дамуының эволюциясы, мультимедиялық қосымшаларды қолдану салалары қарастырылады. Әр түрлі салалардағы мультимедиялық технологияларды қолдану саласы және мультимедиялық қосымшалардың жіктелуі.	Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау		Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы: Білу: екі өлшемді және үш өлшемді анимациямен жұмыс істеуге арналған бағдарламалардың мақсаттары, мүмкіндіктері және қолдану аясы; Істей алуы: веб-беттер үшін графика және интерактивті анимация жасау; фильмдер жасау, трансляциялау, қарапайым объектілер жиынтығынан көріністер құрастыру; жарық, көлеңке және камераларды орналастыру мүмкіндіктерін пайдалану, көріністі қабылдаудың әртүрлі әсерлеріне қол жеткізу. Меңгеру: екі өлшемді анимацияға арналған бағдарламалардың негізгі құралдары; үш өлшемді объектілерді модельдеу мен өндеудің әртүрлі тәсілдері, материалдардың проекциялық карталарымен және олардың модификаторларымен жұмыс; Білім беру сипатындағы мультимедиялық өнімдерді жобалау дағдылары;
33	Корпоративтік қосымшаларды жобалау	Пәнін оқу барысында қазіргі жағдайда ақпараттық жүйелер, КАЖ жобалау, негізгі ұғымдар, жобалау әдіснамасы АЖ енгізудің функционалдық саласын талдау және модельдеу, бизнес үдерістердің концептуалды модельдері және модельдеуге арналған CASE құралдары, корпоративтік қосымшаларды әзірлеу әдіснамасы, Java және корпоративтік қосымшалардың архитектуралық-технологиялық платформаларын салыстыру .Net, корпоративтік қосымшаларды жасау кезінде деректерді модельдеу және басқару сұрақтары қарастырылады	Заманауи бағдарламалау тілдері	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау	5	Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: ақпаратты өңдеу мен басқарудың автоматтандырылған жүйелерін; бұйымдарды автоматты жобалау және ақпараттық қолдау жүйелерін; ИҚК халықаралық стандарттары мен интерфейстерін, ИҚК бағдарламалық және аппараттық қамтамасыз етуді. Істей алуы: корпорацияның міндеттерін шешуде, нақты шындық жағдайында, нақты іске асыру мерзімдерінде және сапа, сенімділік және құн талаптарын ескере отырып, оңтайлы шешімдерді іздеуді жүзеге асыру.

						Меңгеру: есептеу жүйелерінің аппараттық және бағдарламалық құралдарын тестілеу, инсталляциялау әдістерін.
34	Ақпараттық жүйелерді жобалау	Пәнді оқу кезінде ақпараттық жүйелер ұғымы, олардың басқарудағы рөлі, жүйелер теориясының негізгі міндеттері қарастырылады; қысқаша тарихи анықтама; текстология, кибернетика, синергетика және олардың жүйелік көріністерді дамытудағы орны, ақпараттық жүйе ақпаратты жинау, беру және сақтау жүйесі ретінде, ақпараттық жүйелердің синтезі және ыдырауы, талдау, ақпаратты ұсыну формалары, Ақпарат және білім, Хартли өлшемі, Шенон өлшемі, ақпарат бірліктері, бірдей ықтимал, тең емес, тәуелді ақпарат мөлшері, тәуелсіз рәміздер мен хабарламалар, ақпараттық процестің моделін құру, ақпараттық процесті оңтайландыру мәселелерін шешу.	Заманауи бағдарламалау тілдері	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау		Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы: Білу: ақпараттық жүйелермен байланысты негізгі ұғымдар мен анықтамалар, сондай-ақ ақпаратты жинау, беру, өңдеу және сақтау; Істей алуы: ақпараттық процестің моделін құру, ақпараттық процесті оңтайландыру мәселелерін шешу. Меңгеру: ақпаратты оңтайлы жинауды, сақтауды, беруді және өңдеуді ұйымдастыру міндеттерін шешу үшін процестердің ақпараттық жүйелерінің негіздерін практикалық қолдану дағдыларына ие болу;
35	Робототехника	Бұл курсты оқу кезінде робототехника және инженерлік жүйелерді жобалау саласындағы негізгі білім мен дағдылар беріледі. Курс барысында студенттер әртүрлі тапсырмаларды орындау үшін роботтарды құрастыруды, құрастыруды, модельдеуді және бағдарламалауды жүзеге асырады.	Физика	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы: Білу: робототехниканың негіздері мен даму тарихы, роботтарды қабылдауға, жоспарлауға және жауап беруге қатысты әдістер. Істей алуы: роботтарды әртүрлі мақсаттар мен міндеттер үшін жобалау; робототехникалық жүйелерде датчиктер мен қозғалтқыштарды қолдану; қарапайым роботтарды басқару; Меңгеру: ойластырылған тұжырымдамаларды сипаттау және ұсыну; білім беру арқылы роботты құрастыру, модельдеу және жобалау дағдыларын меңгеру конструктор және роботтарды визуалды графикалық ортада бағдарламалау.

36	Өндірістік процестерді автоматтандыру	Пәннің міндеттері · * технологиялық процестер мен өндірістерді автоматтандыруға дайындаудың негізгі принциптерін зерттеу · жергілікті құралдар мен бағдарламалық-техникалық кешендер негізінде технологиялық процестерді автоматтандыру туралы түсініктерді қалыптастыру * автоматтандырылған басқару жүйелерінің, ақпараттық, математикалық және бағдарламалық қамтамасыз етудің функцияларын зерттеу	Сандық сұлбатехника	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау		Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы: Білу: типтік технологиялық объектілерді Автоматтандырудың негізгі схемаларын, автоматтандырылған басқару жүйелерінің құрылымы мен функцияларын; технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесіндегі ақпаратты орталықтандырылған өңдеудің міндеттері мен алгоритмдерін; басқару объектісі ретінде Технологиялық процесті талдай білу; Істей алуы: технологиялық процесс үшін автоматтандырудың функционалдық схемасын және технологиялық объектінің координаттарын орталықтандырылған бақылау алгоритмдерін әзірлеу; Меңгеру: автоматтандырудың заманауи техникалық және бағдарламалық құралдарымен жұмыс істеу дағдылары: өлшеу түрлендіргіштері, датчиктер жетектері, бағдарламаланатын логикалық контроллерлер және оларды бағдарламалау жүйелері, визуализация және супервизорлық басқару жүйелері.
37	StartUp әзірлеу	Пән өміршең стартап пен техникалық оқыту процесін құру процесінің тұжырымдамасын қалыптастыру, Технологиялық кәсіпкерге қажетті құзыреттіліктерді, топтық жұмыс пен бизнес дағдыларын дамыту мақсатында оқытылады.	Кәсіпкерлік негіздері	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау	3	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы: Білу: Agile әдіснамасына сәйкес өміршең стартап құру процесін түсіну. Істей алуы: 3-5 адамнан тұратын командаларды жұмыс істейтін өнімдермен іске асыру және студенттерді салалық оқиғалар мен іс-шараларға қатысу арқылы іт-нарықпен байланыстыру Меңгеру: акселерация бағдарламасында резиденттікке дайындық дағдылары, сондай-ақ кәсіпкерлік ойлауды дамыту
38	Академиялық ағылшын тілі	Академиялық ағылшын тілін оқу білім алушыларға тілді жетік меңгеруге мүмкіндік береді және ойлау қабілетін дамытуда және мәтінді талдау кезінде өз ойларын ағылшын тілінде академиялық тұрғыда жоғарғы деңгейде дұрыс жеткізуге үйретеді. Сөйлеу формалары мен түрлерінде көрініс табатын дескрипторларда (өз ойын жеткізе білу, мәтінді талдау, жазбаша эссе, іскерлік құжаттама) жүзеге асырылады	Қажет етпейді	Өндірістік/диплом алды тәжірибе	5	Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: Жалпы және академиялық коммуникациядағы коммуникация ұғымдарын, атап айтқанда, коммуникацияның негізгі параметрлері мен академиялық қарым-қатынастың ерекшеліктерін оқып үйрену; Ғылыми стильдің кейбір жанрлық түрлерін анықтау және сипаттау, академиялық қарым-қатынастың ауызша және жазбаша ерекшеліктерімен танысу; Істей алуы: Академиялық қарым-қатынас мәдениеті туралы түсінік қалыптастыру: сөйлеу этикеті, академиялық ортадағы сөйлеу әрекетінің этномәдени ерекшеліктері; Кәсіби қызмет саласындағы ақпаратты

						жинау, сақтау және өңдеудің заманауи әдістерімен танысу, нақты мәселелерді шешу үшін материал жинау әдістерін меңгеру; Меңгеру: Сөйлеу әрекетінің төрт түрі: оқу, сөйлеу, жазу, тыңдау бойынша академиялық қарым-қатынас дағдылары мен дағдыларын дамыту; Алынған білімді игеру және белсендіру, толықтыру, кеңейту және өзектендіру стратегияларын жасау
Кәсіби пәндер (38 академиялық кредит)						
39	Интернет және блокчейн технологиялар негіздері	Пәнін оқу барысында Www сервисі, HTML және CSS, блокчейн арқылы Интернетте деректерді қорғау, блокчейн ақпаратты сақтау тәсілі, желілік хаттамалар, JavaScript, PHP Web-бағдарламалау, Web-серверлер, MVC-фреймворктар, Django. RichInternet Applications, Web-қосымшалардың қауіпсіздігі сұрақтары қарастырылады.	Объектілі бағытталған бағдарламалау	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау	5	Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: клиент-серверлік қосымшаларды бағдарламалаудың теориялық негіздерін; веб-қосымшаларды әзірлеудің, қолдаудың, жылжытудың және пайдаланудың заманауи технологияларын; интернет желісін құрудың құрылымы мен принциптерін; клиент-серверлік қосымшалардың сәулет негіздерін. Істей алуы: бағдарламалау скрипті тілдерін қолдана отырып web-қосымшаларды әзірлеуді жүзеге асыру; JS технологиясының мүмкіндіктерін пайдалану. Меңгеру: веб-формаларды, кнопкаларды, белгілерді, навигация блоктарын және JavaScript-кеңейтулерді қоса алғанда, веб-интерфейстің басқа компоненттерін рәсімдеу үшін фреймворкаларды; NET технологиясын. Framework және ASP.net веб-қосымшаларды жасау үшін MVC.
40	IT-жобаларды басқару негіздері	Пәнін оқу барысында жобаларды орталықтандырылған басқарудың артықшылықтары мен кемшіліктері, қолданбалы бағдарламалардың деректерден тәуелсіздігі, деректер моделінің түсінігі, деректер құрылымы, жобалармен негізгі операциялар, тұтастықты шектеу, деректер және жобалар моделін таңдау сұрақтары қарастырылады	Объектілі бағытталған бағдарламалау	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау		Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: пәндік облыстардың ақпараттық модельдерінің құрылымын жасау мен синтездеудің заманауи әдістері мен құралдары, ақпараттық мәліметтер моделінің құрамы, синтездеудің және мәліметтер базасының құрылымын оңтайландырудың заманауи әдістері Істей алуы: нақты тапсырма үшін ақпараттық модель құруды, техникалық жобалау кезеңінде заманауи әдістемені қолдана білуді, ақпараттық модельдер мен мәліметтер базасының құрылымы бойынша зерттеу шешімдерін таңдап, жүйелі негіздеуді. Меңгеру: деректер банктерінің, мәліметтер қоймаларының тенденциясы мен дамуы.
41	Мобильді құрылғыларға арналған	Android платформасының базалық құрылғысын және мобильді жүйелерді әзірлеу үшін осы платформаны ұсынатын	Java ортасында бағдарламалау	Дипломдық жұмысты	5	Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу:

	қосымшаларды әзірлеу	мүмкіндіктерді зерттеу, пайдаланушы интерфейстерін, сервистерді құру бойынша, сондай-ақ сигнализацияны, аппараттық сенсорларды және көрсетілген платформа шеңберінде стандартты Ақпарат сақтау қоймаларын пайдалану бойынша практикалық дағдыларды алу.		(жобаны) жазу және қорғау		Android платформаларымен байланысты негізгі компоненттер, концепциялар, терминдер арқылы шешілуі мүмкін ықтимал міндеттердің салаларын. Істей алуы: фондық үрдістер мен сигнализацияны дұрыс пайдалану, ал әдеттегі бағдарламалық көріністер болғанда, пайдаланушы интерфейстерін құру, телефонияны қолдауды қамтамасыз ететін бағдарламалық Қызметтерді пайдалану, SMS жіберу/алу, Wi-Fi, Bluetooth, NFC арқылы байланысты Басқару. Меңгеру: желі конфигурациясын бағдарламалық анықтау, бағдарламалық интерфейстер арқылы Тікелей/кері байланыс үшін қол жетімді аппараттық сенсорларды пайдалану, - фондық қызметтерді, хабарландыру және сигнал беру механизмін бағдарламалау.
42	Микроконтроллерлік тақша Arduino бағдарламалау	Arduino бағдарламалау ортасының негіздері. Arduino деректер түрлері. Стандартты Arduino кітапханалары. Arduino кітапханаларын құру. Датчиктер. Бағдарламалау тақшалары Arduino.	Java ортасында бағдарламалау	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау		Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: бағдарламалау тілі Arduino. Құрылғы тақталары мен сенсорлары Arduino білу керек. Істей алуы: Оқшау модульдерді жасауды және оларды бағдарламалау. Меңгеру: Arduino бағдарламалау тілі, Arduino негізіндегі автоматтандыру құрылғысын жасау.
43	Электронды бизнес	Пәнін оқу барысында қазіргі жағдайда электрондық бизнеске байланысты негізгі ұғымдар, электрондық бизнестің негізгі сипаттамалары, желілік экономика, электрондық кәсіпорындардың жіктелуі, электрондық коммерция, негізгі түрлері және жіктелуі, сатып алуды электрондық басқару, электрондық аукциондар, электрондық аукциондарды өткізу технологиясы, электрондық аукцион түрлері, электрондық жарнама, электрондық сауда, электронды дүкеннің жұмыс схемасы, электрондық төлем жүйелері, процессингтік орталықтар, төлем жүйесі, кредиттік және дебеттік төлем жүйелері қарастырылады.	Java ортасында бағдарламалау	Өндірістік/диплом алды тәжірибе, Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау	5	Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: электрондық бизнесте әртүрлі әдістер мен шешімдерді пайдалана отырып кәсіби бағытталған ақпараттық жүйелердің міндеттерін тұжырымдау және шешу; Істей алуы: электронды бизнесте Кәсіби-бағытталған ақпараттық жүйелерді құру және енгізу; электрондық Бизнестің құрылу принциптері, мақсаты, құрылымы, функциялары және негіздері, электрондық коммерцияның мәні мен мазмұны, электрондық кәсіпорындардың жіктелуі, электрондық бизнес модельдері; Меңгеру: электрондық бизнесте кәсіби бағдарланған ақпараттық жүйелермен адам диалогының бағдарламалық-техникалық құралдарымен жұмыс істеу; стандартты интерфейстер базасында электрондық бизнесте ақпараттық жүйелерді құрастыру.
44	Кәсіпорынның Е-технологиясы	Пәнін оқу барысында қазіргі жағдайда кәсіпорындағы электрондық сауданың	Java ортасында бағдарламалау	Өндірістік/диплом алды тәжірибе,		Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы:

		теориялық негіздері, интернет желісін пайдалана отырып көтерме және бөлшек сауданы ұйымдастыру мәселелері, электронды коммерцияда әртүрлі төлем жүйелерін пайдалану мүмкіндіктері мен тәсілдері, телекоммуникациялық желілерде ақпаратты қорғаудың қазіргі заманғы әдістерімен танысу, кәсіпорында электрондық сауданың қызмет етуінің құқықтық аспектілерімен танысу сұрақтары қарастырылады		Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау		Білу: интернетте бизнес құрудың негізі ретінде телекоммуникациялық және Интернет технологиялары туралы; Істей алуы: электрондық коммерция кәсіпорнын басқаруды ұйымдастыру үшін регламенттер, әзірлеу үшін қазіргі заманғы стандарттар мен әдістемелерді пайдалану. Меңгеру: IT технологияларын таңдау мен қолданудың, электрондық бизнесті жүргізуді қолдаудың типтік міндеттерін шешу үшін алынған білімді қолдану қабілеті
45	Ақпараттық жүйелердегі деректерді басқару	Пәнін оқу барысында қазіргі жағдайда деректер қорын басқару, деректер модельдері, деректер қоры мен деректер қоры, қосымшаларының өмірлік циклі, ДББЖ архитектурасы, ДББЖ қамтамасыз ету түрлері, реляциялық ДҚ құрудың математикалық негіздері, нормалдау негізінде деректер моделін әзірлеу сұрақтары қарастырылады	ДҚБЖ жобалау	Өндірістік/диплом алды тәжірибе, Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау	5	Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: деректер қоры жүйесінің сипаттамалары мен типтерін; деректер қорын басқару жүйелерін қолдану саласы; деректер қорын жобалау кезеңдері; деректер базасын физикалық ұйымдастыру; деректер базасын пайдалану тәртібі; Істей алуы: пәндік саланың байланысы мен мәнін анықтау; нақты деректер моделіне пәндік аймақты көрсету; реляциялық деректер базасын жобалау кезінде қатынастарды қалыпқа келтіру; жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдерінде бағдарламаларды әзірлеу; дағдысы болу: Меңгеру: ДББЖ пайдаланушыларының түрлі санаттарымен интерфейсті қолдау құралдарымен жұмыс.
46	Интерактивті графикалық жүйелер	Пәнін оқу барысында қазіргі жағдайда Координаттар жүйесі, жазықтықтың және кеңістіктің түрленуі, компьютерлік графикадағы жергілікті координаттардың рөлі, координаттық репер, оның матрицасы, R3-дегі қисықтар мен беттер туралы негізгі түсініктер, қисық, қисықтың тұрақтылығы, қисықтың табиғи параметрленуі, қисық және беттердің сплайндары, компьютерлік графикадағы сплайндар, компьютерлік графикадағы полигонды моделдеу, қисық сынықпен аппроксимация, қисық ұзындығы, қисықтың оңтайлы аппроксимациясы, компьютерлік графикадағы айқын емес моделдеу сұрақтары қарастырылады. Берілген бет туралы түсінік айқын емес. Беттердің мысалдары-сала, тор, цилиндр.	ДҚБЖ жобалау	Өндірістік/диплом алды тәжірибе, Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау	5	Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: моделдеу кезінде қолданылатын негізгі элементтерді: жергілікті және жаһандық координаттар жүйесін, компьютерлік графикада қолданылатын негізгі түрлендірулерді ұсынуды. Істей алуы: OpenGL кітапханасын қолданатын модельдеудің тар есептерін шешуге арналған графикалық редактор құру; Меңгеру: 3D-Max, Maya немесе Cinema 4d жүйелерінің бірінде кейіннен реалистік визуализациялау арқылы үшөлшемді сахна дағдысын.

		Есептеу геометриясының элементтері. Алгоритмнің тиімділігі туралы түсінік				
47	Параллель және үлестірілген есептеулер	Пәнін оқу барысында қазіргі жағдайда жоғары өнімді есептеулердің негізгі түрлері, заманауи инфрақұрылымдық шешімдердің даму тенденциялары, виртуализация, сервистер, дамудың негізгі бағыттары, бұлттық және параллель есептеулердің артықшылықтары мен кемшіліктері, қолданыстағы сервистерге шолу, бар платформаларға шолу, бұлттық және параллель есептеу технологиялары қарастырылады.	Заманауи бағдарламалау тілдері	Өндірістік/диплом алды тәжірибе, Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау		Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: бұлтты технологиялар мен параллель есептеулердің негізгі түсініктері мен терминологиясын; бұлтты технологиялар мен параллель есептеулерді қолдану саласын білуі тиіс; Істей алуы: бұлтты бағдарламалау мен параллель есептеулердің тәсілдерін пайдалануды; қолдану тиімділігін, ұзақ мерзімді перспективаларды бағалауды, бұлтты есептеулер мен параллель есептеулердің экономикасын зерттеуді; Меңгеру: бизнес-қызметке қатысты бұлтты және параллель есептеулердің тұжырымдамасын; бұлтты инфрақұрылым контекстінде өрістетуді,
48	Бұлтты есептеулер	Пәнін оқу барысында қазіргі жағдайда операциялық жүйедегі процестер мен ағындар, көп нүктелі бағдарламалау, параллель бағдарламалардың детерминациялануы, OpenMP, параллелизмді ұйымдастыру принциптері, OpenMP құрамдас бөліктері, OpenMP негізгі директивалары, жазу пішімі, көріну салалары, директивалар түрлері, ағындар арасындағы есептеулерді бөлу, деректер көріну аймағын басқару, синхрондау параллель программалау, OpenMP синхрондау құралдары. OpenMP функциялар кітапханасы сұрақтары қарастырылады	Заманауи бағдарламалау тілдері	Өндірістік/диплом алды тәжірибе, Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау		Пәнді игеру нәтижесінде білім алушы: Білу: параллель бағдарламалау әдістері мен әдістерінің даму эволюциясын; объектілік бағдарламалау негіздері (CC + тілі) және Unix / Linux операциялық жүйелерінің командалары; Монте-Карло әдісінің параллельді бағдарламалау негіздері, жалған кездейсоқ сандарды құру негіздері Істей алуы: параллель әдістерді қолдану, OpenMP құралдарын қолдану, MPI құралдарын қолдану арқылы бағдарлама Меңгеру: дағдылар (тәжірибе жинақтау): MPI және OpenMP құралдарын қолдана отырып параллель бағдарламалау
49	Ассемблерде бағдарламалау	Пәнді оқытудың негізгі мақсаты Ассемблер бағдарламалау тілінде бағдарламаларды әзірлеу әдістерін зерттеу, бағдарламаларды әзірлеудің типтік алгоритмдерін құрастырумен байланысты дағдыларды қалыптастыру және дамыту болып табылады.	Заманауи бағдарламалау тілдері	Өндірістік/диплом алды тәжірибе, Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау		Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы: Білу: бағдарламаларды құру синтаксисі, семантикасы, техникасы және стилі; Ассемблер тілінде бағдарламаларды әзірлеу әдістемесі. Істей алуы: оны шешу әдісін анықтау үшін тапсырманы талдау; Ассемблер ортасында жұмыс істеу; бағдарламалар құру, бағдарламалардың нәтижелерін талдау; Бағдарламаның қателіктері туралы хабарламаларды талдау. Меңгеру: компьютердегі есептерді шешуде қолданылатын алгоритмдік әдіс туралы дағдылар; бағдарламаларды әзірлеудің типтік әдістері мен әдістері туралы.

50	Желілік бағдарламалау	Пәнді оқу кезінде розеткаларды бағдарламалауға кіріспе-розеткаларға кіріспе қарастырылады – Розетка адресстерінің құрылымдары-байтты реттеу функциялары-адрессті түрлендіру функциялары-қарапайым TCP – socket розеткалары	Заманауи бағдарламалау тілдері	Өндірістік/диплом алды тәжірибе, Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы: Білу: Қарапайым TCP розеткалары, қарапайым TCP розеткалары, TCP Echo Server-TCP Echo Client-сигналды өңдеу POSIX-бірнеше Сервер клиенттер - шекаралық шарттар: сервер процесінің бұзылуы, сервер түйінінің бұзылуы. Істей алуы: Розетка опцияларын, UDP ұяшық параметрлерінің қарапайым розеткаларын пайдалану-getsocket және setsocket функциялары-жалпы Розетка параметрлері-ұяшық параметрлері ICMP ұяшық параметрлері-TCP ұяшық параметрлері-UDP ұяшықтары UDP Жаңғырық сервері-UDP жаңғырық клиенті-TCP және UDP ұяшықтарын мультиплекстеу домендік атау жүйесі-Gethostbyname функциясы Меңгеру: шикі розетканы құру дағдылары - шикі Розетка шығысы — шикі Розетка кірісі-ping бағдарламасы-маршрутты бақылау бағдарламасы
51	Research Paper	Пән оқу процесінде ғылыми-зерттеу құзыреттілігін қалыптастыруға бағытталған. Ғылыми зерттеу тақырыбын таңдау. Әр түрлі зерттеулердегі тақырыптардың өзектілігі мен даму дәрежесін негіздеу. Зерттеу тақырыбы мен міндеттерін тұжырымдау. Зерттеу объектісі мен тақырыбын анықтау. Дипломдық жоба тақырыбы бойынша библиографиялық дереккөздерді жинау. Дипломдық жоба тақырыбы бойынша ғылыми зерттеудің теориялық базасын әзірлеу. Тақырыпты талдаудың ғылыми әдістерін таңдау. Жүргізілген зерттеу бойынша қорытындылар мен ұсынымдарды тұжырымдау	Өндірістік/диплом алды тәжірибе 6 семестр,	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау		Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы: Білу: Ғылыми зерттеудің ұйымдары мен негізгі принциптері - теория мен әдістеме, зерттелетін процестердің модельдері; Білу: өзекті ғылыми проблемаларды анықтау және тұжырымдау - зерттеу тақырыбы бойынша мақсаттар мен міндеттерді (проблемаларды) дұрыс тұжырымдау, өзара байланыс орнату, проблемалардың пайда болу себептерін талдау - ғылыми негізде өз жұмысын ұйымдастыру, ақпаратты іздеу мен өндеудің компьютерлік әдістерін меңгеру. Меңгеру: алынған әлеуетін анықтау мақсатында аналитика және болжау дағдылары. Ғылыми қызметтің барлық кезеңдерін орындау, зерттеу нәтижелерін сауатты тұжырымдау және ұсыну - практикалық қызметте теориялық тәсілдерді қолдану.

Қолданбалы ғылымдар факультетінің отырысында талқыланды және ұсынылды хаттама № 9 хаттама « 19 » 04 2023 ж.

Қолданбалы ғылымдар факультетінің деканы

 Мухамеджанова А.А.

«Ақпараттық жүйелер мен технологиялар» кафедра отырысында талқыланды және ұсынылды № 9 хаттама « 30 » 03 2023 ж.

«Ақпараттық жүйелер мен технологиялар кафедрасының меңгерушісі

 Берсүгір М.Ә.