

«ESIL UNIVERSITY» MEKEMECI

«Esil University» мекемесінің
ғылыми-әдістемелік Кеңесінде
мақұлданды

№ 4 хаттама «14» 03 2022 ж.

Бекітемін
Ғылыми-әдістемелік кеңесінің төрайымы,
Академиялық қызмет және ғылым
жөніндегі проректор

Таубаев А.А.

«14» наурыз 2022 ж.



ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОҒЫ

2022 жылғы қабылдау

"6B061-Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар" дайындау бағыты бойынша

«6B06102 "Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету" білім беру бағдарламасы

Траекториясы: Экономика мен бизнестегі есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету

/ Өнеркәсіптегі есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету

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	-	3	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы: экожүйенің негізгі белгілері мен қасиеттерін анықтайтын терминдер мен ұғымдарды білуі, табиғатта бар күрделі байланыстар туралы, сондай-ақ қоғам мен табиғат арасындағы, экологиялық құбылыстардың себеп-салдарлық байланыстары туралы түсініктері болуы; психологиялық-педагогикалық қолдау мен сүйемелдеуді жүзеге асыру тәсілдерін; девиантты мінез-құлық пен құқық бұзшылықтардың алдын алу тәсілдерін;

2	Экология және жасыл экономика	Студенттердің теориялық негіздерді тереңдетіп зерттеуі және қазіргі уақытта экология мен жасыл экономиканың рөлі туралы түсініктерді егжей-тегжейлі зерделеуі, сондай-ақ табиғи ресурстарды тиімді пайдалану есебінен қоғамның әл-ауқатын сақтауға бағытталған, соңғы пайдалану өнімдерін өндірістік циклге қайтаруды қамтамасыз ететін экономика негіздерін зерделеу.	Қажет етілмейді	-	3	Пәнді игеру нәтижесінде оқушы міндеті: "жасыл" экономиканың экономикалық басымдықтары, энергия үнемдеу және энергетикалық тиімділікті арттыру саласындағы қызметті экономикалық ынталандыру, "Жасыл" экономика үшін Тұрақты даму индикаторлары, "жасыл" экономикаға көшу тетіктері туралы білуі керек; Табиғи ресурстар мен қызметтерді экономикалық бағалау негізінде ұсынымдар беру, энергия үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру саласындағы қызметтің индикаторларын пайдалану қолынан келуі керек тұрақты даму, сыртқы әсерлерді бағалауды жүзеге асыру; меңгеруі тиіс: ұлттық экономиканың жасыл дамуы саласында жаңа білімді өз бетінше игеру дағдысы; жасыл дамудың негізгі параметрлерін талдау үшін қазіргі заманғы әдістерді қолдану, жасыл технологияларды әзірлеу мен енгізуге жәрдемдесу мақсатында инновациялық саясатты дамытудың оңтайлы нұсқаларын негіздеу дағдысы.
3	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	Құқықтың жалпы жүйесін, құқықтың маңызды салаларының мәні мен міндеттерін, құқықтық актілер жүйесі үшін Конституцияның мәнін, әр түрлі құқықтық қатынастардың мазмұнын, азаматтардың құқықтары мен міндеттерін зерделейді. Пәнді оқытудың міндеттері: Білім алушылардың дүниетанымын қалыптастыру Қазақстан Республикасында құқықтық мемлекеттілікті жетілдірудің қажетті шарты ретінде әрекет ететін қоғамдық және жеке құқықтық сана мен құқықтық мәдениетті арттыру, мемлекеттік сыбайлас жемқорлыққа қарсы стратегияларды әзірлеу және қолдану мәселелері мен перспективалары туралы кешенді түсінік қалыптастыру.	Қажет етілмейді	-	2	Курсты меңгеру кезінде білім алушылар: білуге: құқық пен мемлекеттің шығу тегіне негізгі теориялық көзқарас; мемлекеттің типтері, нысандары, элементтері (құрылымы) мен функциялары, сондай-ақ мемлекеттің даму перспективалары; құқық түсінігі, түрлері және көздері; істей алуы керек: кәсіби қызметте гуманитарлық және әлеуметтік ғылымдардың негізгі заңдарын, ұғымдық-категориялық аппаратты қолдану, қолдану: қоғам проблемаларын талдауға тұтас көзқарас дағдысы; өз бетінше білім алу және құқықтық (заңды) дүниетанымды қалыптастыруды жалғастыру дағдысы.
4	Критикалық ойлау	Модульдің негізгі мазмұны мінез-құлық нормалары мен шешімдер қабылдау, сыни ойлаудың негізгі принциптері мен	-	-		Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы: білуге: сыни ойлау феноменін және онымен байланысты процестерді

		компоненттерінің және адамның тіршілік ету ортасымен қауіпсіз өзара іс-қимылының негіздері және оны әдеттегі, сыни және қауіпті жағдайларда сақтау саласындағы қажетті құқықтық білім негізінде қазіргі Қазақстан Республикасы азаматының әлеуметтік-этикалық мәдениеті саласындағы базалық білім болып табылады.				сипаттайтын терминология; "сыни ойлау" ұғымының қалыптасу тарихы, құрылымдық элементтер, сыни ойлау функциялары, модельдері; білу: тәжірибеде сыни ойлаудың түрлі үлгілерін қолдану; әр түрлі проблемалар бойынша өз ұстанымын тұжырымдау және дәлелді қорғау, қолдану: дискуссия мен полемиканы жүргізу тәсілдері, көпшілік алдында сөйлеу және өз көзқарасын жазбаша дәлелді баяндау дағдылары
Базалық пәндер (111 академиялық кредит)						
5	Экономикалық теория	Экономикалық теория аралас әлеуметтік бағдарланған экономиканың түрлі деңгейлерінде шаруашылық жүргізу және шаруашылық жүргізуші субъектілердің ұтымды мінез-құлқының заңдарын, оның мәндік сипаттамаларын ашу мақсатында ұдайы өндіру процесіндегі терең себеп-салдарлық байланыстарды; шектеулі ресурстар әлемінде шаруашылық жүргізуші субъектілерді (өндірушілерді, сатушыларды, сатып алушыларды) экономикалық таңдауды; экономикалық жүйенің әртүрлі деңгейлерінде ұдайы өндіру процесіндегі адамдар арасындағы шаруашылық қызметті және экономикалық қатынастарды зерттейді.	Қажет етілмейді	Кәсіпкерлік негіздері	3	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы: Білуі керек: пәннің ұғымдық - категориялық аппаратын; экономика тарихының даму заңдылықтарын, базалық экономикалық ұғымдардың мәнін ашуға теориялық көзқарасты; қоғамдық өндірістің түрлерін, құрылымын және нәтижелерін; Істей алу керек: әртүрлі әдістерді қолдана отырып, (графикалық, аналитикалық) экономика мәселелерін түсіндіруді; пәнді оқу кезінде математикалық әдістерді қолдануды Дағды: экономикалық ақпаратты талдау, өңдеу; Оқу құралдарымен, электронды оқулықтармен, интернет-көздермен өзіндік жұмыс жасау.
6	Алгоритмдеу бағдарламалау негіздері және	Алгоритмдерді өңдеу принциптері, алгоритмдердің күрделілігін бағалау. Деректер түрлері. Құрылымдық және базалық деректер типтері, деректер құрылымын өңдеу алгоритмдері, цикл операторларын қолдану арқылы есептерді шешу алгоритмдері. Цикл операторларының құрылымы. Көрсеткіштер және оларды қолдану. Динамикалық жады түсінігі.	Ақпаратты-коммуникативтік технологиялар (ағылшын тілінде)	Қосымшаларды жобалау негіздері, Java бағдарламалау, Объектілі-бағытталған бағдарламалау / Заманауи визуалды бағдарламалау	4	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы: Білуге тиісті: алгоритмдерді құру принциптері; оқытылатын бағдарламалау тілінің деректер типтері мен базалық конструкциялары; бағдарламалаудың негізгі тәсілдері; объектілі-бағытталған бағдарламалау негіздері. Істей білуі керек: алгоритмдердің қарапайым блок-сұлбаларын құру; жоғары деңгейлі алгоритмдік тілде бағдарламалар құру; оқытылатын бағдарламалау тілдерінің интеграцияланған ортасында жұмыс істеу. Меңгеруі қажет: жоғары деңгейдегі тілде алгоритмдер мен бағдарламалық модульдерді әзірлеу бойынша бастапқы деңгейдегі құзыреттілікті меңгеру . Пәнді оқытудың негізгі тілі-Python.

7	Алгебра	Математиканың жалпы курсы маманның математикалық білімінің негізі болып табылады, бірақ осы курс аясында кәсіби қызметте математикалық әдістерді қолдануға бағдарлау жүзеге асырылады. Қолданбалы математикалық есептерді шешуде математикалық әдістерді қолдану.	Қажет етілмейді	Дискретті математика / Сандық әдістер, Криптографияның математикалық негіздері, Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	4	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы: Білуге: негізгі анықтамалар, теоремалар, ережелер, математикалық әдістер және практикалық қолдану; Меңгеруі керек: математика әдістерін қолдану, оның басқа ғылымдардағы дамуындағы рөлі, математикалық әдістер қайда және қалай қолданылатыны туралы білу; Меңгеруі тиіс: бағдарламада көзделген курстың барлық тақырыптарына міндеттерді шешуде практикалық дағдыларды.
8	Математикалық талдау	Метрикалық кеңістіктер мен функциялар теориясының негізгі түсініктерін қамтитын функциялар теориясы мен функционалдық талдау элементтері келтірілген. Шектердің арифметикалық қасиеттері, күрделі функцияның шегі, нүктедегі функцияның үздіксіздігі қарастырылады. Дифференциалдық есептеудің негіздері және туындылар көмегімен функцияларды зерттеу зерттеледі. Анықталмаған және анықталған интегралдар және анықталған интегралдың қосымшалары сияқты интегралдық есептеудің негізгі ұғымдары қарастырылады: декарттық координаталардағы фигураның ауданы, айналу денесінің көлемі, жазық қисық доғасының ұзындығы. ...	Алгебра	Дипломдық жұмыс (жоба)	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде студент: Білу: - математикалық талдау негіздерін; - теориялық және қолданбалы есептерді шешуде әрі қарай пайдалану үшін қазіргі заманғы математикалық аппаратты меңгеру; Істей білу: математикалық талдау есептерін шығару. Өзіндік: пәннің жеке тақырыптарын өз бетінше меңгеру және типтік есептерді шешу дағдыларын меңгеру.
9	Кәсіпкерлік негіздері	Кәсіпкерлік курсына кіріспе бизнестің бәсекелестік артықшылығы Кәсіпкерлік модель, бизнесті неден бастау керек. Бизнесті құру кезіндегі типтік қателер. Бизнесті құру үшін жаңа идеяларды іздеу. Нарық сегментін қалай таңдауға болады Кәсіпорындағы кадрлық саясат өнімін қалай әзірлеу керек? Бизнес құру үшін инвесторларды іздеу бизнес жоспарын құру Бизнестің құрылу жолдары, кәсіпорынды заңды тіркеу. Өз бизнесін таныстыру, нарыққа шығу	Экономикалық теория	Дипломдық жұмыс (жоба)	3	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі тиіс: кәсіпкерлік мазмұнын, мәнін, оның түрлерін, Қазақстандағы бизнестің даму ерекшеліктерін; бизнестің негізі жолдарын, Мемлекеттік сатып алу дегеніміз не және олар қалай әрекет етеді. Істей алу керек: ЖК ашу, ЖК тіркеу, бизнес-жоспар әзірлеу, салық төлеу үшін құжаттарды қалыптастыру, мемлекеттік сатып алуға(бағалық сұраныс әдісі бойынша тендерлерге) қатыса білу, кадр саясаты саласында дербес шешім қабылдай білу. құзыреттіліктер: кәсіпкерлік саласында өз бетінше шешім қабылдау, бастапқы кезеңде дербес бизнесті жүргізу.
10	Қазіргі визуалды бағдарламалау	Бағдарламалау технологияларының принциптері, негізгі ұғымдары, бағдарламалық өнімді құрудың негізгі кезеңдері мен принциптері,	Алгоритмдеу және бағдарламалау технологиясы	Заттар интернеті, жасанды	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде студент білуі керек: әлемдік программалау тілдерінің рейтингінде тұрған қазіргі заманғы программалау тілдерінің технологияларын.

		алгоритмдерді құру әдістемесі, компьютерлік бағдарламалардың конструктивті құрамдас бөліктері мен құрылымы, мәліметтердің негізгі құрылымдары, оларды көрсету және өңдеу тәсілдері, ерекше жағдайларды, қателерді және жөндеу әдістерін өңдеу. .		интеллектуалды жүйелері		Істей білу: қазіргі бағдарламалық құралдардың пайдаланушы және әкімшілік интерфейстерін жобалаудың құрылымдық ерекшеліктерін ажырата білу. Өзіндік: программалаудың іргелі принциптері, мәтіннің, электрондық кестенің, вебтің және мәліметтер базасының сыртқы қолданбалы бағдарламаларына шығарылатын бағдарлама мәтіндерін біріктіру.
11	Қазіргі бағдарламалау тілдері	Бағдарламалау технологияларының принциптері, негізгі ұғымдары, бағдарламалық өнімді құрудың негізгі кезеңдері мен принциптері, алгоритмдерді құру әдістемесі, компьютерлік бағдарламалардың конструктивті құрамдас бөліктері мен құрылымы, мәліметтердің негізгі құрылымдары, оларды көрсету және өңдеу тәсілдері, ерекше жағдайларды, қателерді және жөндеу әдістерін өңдеу. .	Алгоритмдеу және бағдарламалау технологиясы	1С Бағдарламалау, Мобильді қосымшаларды әзірлеу, Python бағдарламалау, JavaScript бағдарламалау	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде студент білуі керек: әлемдік программалау тілдерінің рейтингінде тұрған қазіргі заманғы программалау тілдерінің технологияларын. Істей білу: қазіргі бағдарламалық құралдардың пайдаланушы және әкімшілік интерфейстерін жобалаудың құрылымдық ерекшеліктерін ажырата білу. Өзіндік: программалаудың іргелі принциптері, мәтіннің, электрондық кестенің, вебтің және мәліметтер базасының сыртқы қолданбалы бағдарламаларына шығарылатын бағдарлама мәтіндерін біріктіру.
12	Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру	Компьютерлік жүйелерді ұйымдастыру саласындағы негізгі түсініктер мен анықтамалар. Желілік технологиялармен таныстыру. Бағдарламаланатын жүйелер мен «қатаң логикаға» негізделген жүйелер. Есептеу жүйесінің құрылымы. Компьютерлік жүйенің жұмыс режимдері. Микропроцессорлық жүйелердің архитектурасы. Желілік протоколдар мен қызметтер.	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар	Дипломдық жұмыс (жоба)	3	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі керек: қазіргі заманғы компьютерлік желілер, желілік модельдер, желілік құрылғыларды басқару принциптері. Істей білу: жергілікті және ғаламдық желілерді жобалаудың, орналастырудың және техникалық қолдаудың типтік тапсырмаларын орындау. Өзіндік: қазіргі операциялық жүйелердегі желіні басқарудың негізгі принциптері.
13	Кәсіби қазақ (орыс) тілі	Студенттердің коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру, олардың қызмет саласындағы жеткілікті кәсіби қарым-қатынасқа жеткілікті; кәсіби қызметті табысты жүзеге асыруға қажетті тіл, сөйлеу, пәндік құзыреттілікті жетілдіру; білім алушыларға тәуелсіз зерттеу жұмыстарының дағдылары, қабілеттері мен құзыреттіліктерін қалыптастыру және проблемалық-бағытталған кәсіби тапсырмаларды шешу үшін оларды шығармашылық пайдалануға үйрету.	Қазақ (орыс) тілі	Дипломдық жұмыс (жоба)	3	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы келесі құзыреттіліктерге ие болуы тиіс: білуі керек: белгілі бір мамандыққа тән фонетикалық құбылыстар, терминология білімі. Меңгеруі керек: жазбаша және ауызша мәтіндердің қажетті оқу-кәсіби ақпаратын қабылдап, ауызша және жазбаша формаларда баяндау; оқу түріне байланысты әр түрлі оқу стратегиясын қолдану; әр түрлі жанрдағы жазбаша сөйлеу шығармаларын жасау. Меңгеруі: қазіргі әдеби тілді тиімді қарым-қатынас құралы ретінде қолданудың әртүрлі әдістері;

						сөйлеу мәдениеті және коммуникативтік құзыреттілігі;
14	Кәсіби бағытталған шет тілі	Ағылшын тілінде іскерлік келіссөздердің негізгі сатыларын меңгеру, сөйлеу жағдайында олардың негізгі сөздік деңгейін қолдану деңгейін белгілеу, кәсіби лексиканы және терминологияны пайдалану; мамандыққа байланысты әңгімелесуді жүргізу, диалог пен дауды талқылау, талқылау, арнайы мәтіндерді аудару дағдыларын меңгеру мүмкіндігі; өз салаларында әдебиеттерді талдау; кәсіптік іскерлік құжаттарды ресімдеу және орындау.	Шетел тілі	Дипломдық жұмыс (жоба)	3	Пәндерді оқу нәтижесінде студенттің келесі құзыреті болуы керек: 1) кәсіптік іскерлік құжаттарды қалай құрастыру және орындауды білуі керек; ағылшын тіліндегі іскери келіссөздердің негізгі кезеңдері; 2) болуы керек: - кәсіби лексика мен терминологияны қолдануға; - мамандығы бойынша әңгімелесуді жүргізу, диалог пен дауды талқылау, талқылау; - мамандық бойынша әдебиеттерді талдау; 3) иеленуге тиіс: - мамандық мәтіндерін аудару дағдысын меңгеру.
15	Микропроцессорлық технологияның негіздері	Микропроцессорлық технологияның негізгі түсініктері. Микропроцессорлық жүйенің құрылымы. Орталық процессор архитектурасының негізгі түрлері. арифметикалық командалар. Белгісіз және таңбалы арифметика. Көпбайтты сандар арифметикасы. Цифрлық реттеуіштерді бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу. Басқаруды тасымалдау және ішкі бағдарламалармен және стекпен жұмыс істеу командалары.	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар	Дипломдық жұмыс (жоба)	4	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі керек: микропроцессорлық жүйелердің аппараттық құралдарын жобалау негіздерін, дербес компьютердің қолданбалы пакеттерінің ортасында электромеханикалық жүйелерді модельдеу негіздерін. Істей білу: заманауи ақпараттық технологияларды қолдану, қолданбалы бағдарламаларды пайдалана отырып ақпаратты басқару; өз пәндік аймағында желілік компьютерлік технологияларды, мәліметтер қорын және қолданбалы пакеттерді пайдалану Меншікті: ақпаратты алудың, сақтаудың, өңдеудің, компьютерді ақпаратпен жұмыс істеу құралы ретінде пайдаланудың негізгі әдістері, әдістері мен құралдары
16	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 мақалалардың бағыттары мен іздеу құралдары. Оқу және оның түрлері. Плагиат және оны болдырмау жолдары. Зерттеу моделдері (бір факторлы, көп факторлы). Ғылыми гипотеза Зерттеу әдіснамасы. Зерттеу жұмысының құрамы. Негізгі бөлім.	Қажет етілмейді	Дипломдық жұмыс (жоба)	3	Пәнді меңгеру нәтижесінде студент: білу: академиялық жазу жанрының негізгі ерекшеліктері: эссе, реферат, реферат, шолу; 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; электронды ресурстарда беделді мақалаларды іздестіру дағдыларына ие;

		Автордың идеясы жазбаша түрде. Зерттеу жұмысының құрылымы. Негізгі бөлім. Кіріспе, қорытынды. Резюме Баяндама, презентация. Қатемен жұмыс.				рефераттар, рефераттар, ғылыми мақалалар мен монографиялардағы өзіндік рефераттар, сонымен қатар шолулар мен эсселер; ғылыми мақалаларды жариялау және талқылау.
17	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 етілмейді	Қажет етілмейді	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. 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 қолынан келуі керек. Меңгеруі тиіс: волонтерлікті, краудсорсингті, краудфандингті, фандрайзингті, Қайырымдылықты ұйымдастыру әдістері.
18	Мәліметтер базасы жүйелері	СБД және АЖ классификациясы. Реляциялық деректер моделі (RMD) туралы жалпы ақпарат. Құрылымдық сұраныс тілі (SQL). DDL DML. Мәліметтер базасын жобалау. Мәліметтер базасын сипаттау белгілеріне шолу. CASE жүйелері. No SQL технологияларына шолу	Алгоритмдеу және бағдарламалау технологиясы	Дипломдық жұмыс (жоба)	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы: Білу керек: мәліметтер қоры, пәндік облыс, ДҚБЖ түсінігін; деректер үлгілерінің түрлері және байланыс түрлері; мәліметтер базасын жобалау кезеңдері; мәліметтер қорының деректер типтері; мәліметтер қорын түзету әдістері; мәліметтер қорының әртүрлі объектілерін алу әдістері; SQL сұраныстарымен жұмыс істеу принциптері. Істей білу: қарым-қатынастарды қалыпқа келтіруді жүзеге асыру; нақты тапсырма үшін инфологиялық модель құру; мәліметтер базасын құру және жаңарту; деректерді сұрыптау және индекстеу. Игереді: мәліметтер қорын өңдеу үшін бағдарламалау дағдыларын; пайдаланушы интерфейсін дамыту; SQL сұрауларын қолдану дағдылары.

19	Мәліметтер базасын басқару жүйелерін жобалау	Ақпарат түсінігі. Ақпаратты өлшеудің Бөлінген ақпараттық жүйелердің архитектурасы. Бөлінген жүйелердегі мәліметтерді сақтау модельдері. Бөлінген деректер базасының үлгілері. Түйінді мәндер базасы. Құжаттардың мәліметтер базасы. Мәліметтер қоры – бағандар тобы. Графикалық мәліметтер базасы. Мәліметтер базасының қосымшаларын әзірлеу.	Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар	Дипломдық жұмыс (жоба)	5	Білу: мәліметтер базасын жобалау технологиясының негізгі ережелерін; мәліметтер қорын басқару жүйелерін қолданатын жүйелерді қолдану және жобалау негіздері; SQL деректер базасында ақпаратты сақтау тұрғысынан қазіргі кейс жүйелерін жобалау негіздері; Істей білу: бағдарламалық жүйелерді құру кезінде деректер қорын басқару жүйелерін қолдану, оның ішінде табиғи тілдер туралы ақпаратты өңдеуге арналған; тапсырмалар мен пәндік аймаққа байланысты мәліметтер қорының түрін таңдау; тапсырма мен пәндік аймаққа байланысты мәліметтер қорының құрылымын жобалау. Өзіндік: қазіргі мәліметтер қорының құрылымын жобалау әдістері; деректер қорына сұраныс құру дағдылары.
20	Веб-бағдарламалау негіздері	Веб қолданбалы бағдарламалау негіздерін үйреніңіз. Қазіргі заманғы браузерлердің мүмкіндіктері, веб-қызметтердің технологияларының негіздері қарастырылады.	Алгоритмдеу және бағдарламалау технологиясы	Дипломдық жұмыс (жоба)	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі керек: веб-жобалардың ақпараттық жүйелерінің түрлерінің конструкторлық шешімдерін таңдау әдістерін. Істей білу: қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу, енгізу және қолдану әдістерін қолдану. Игеру: қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу, енгізу және қолдану дағдылары.
21	Іскерлік ағылшын тілі	Іскерлік ағылшын тілі барлық мамандықтағы студенттер үшін пән болып табылады. Зерттеу студенттерге проблемалық тақырыптың ауызша және жазбаша дәлелдерін сауатты құрастыруға мүмкіндік береді лексикалық және грамматикалық құрылымдарды дұрыс және орынды қолдануға: он-лайн және офф-лайн көздерінде ақпарат іздеу дағдысы; ақпаратты алмасудың дебаттық және пікірталас формасына қатысудың монологиялық және диалогтық сөздерін құрастыруға мүмкіндік береді.	Кәсіби бағытталған шетел тілі	Академиялық ағылшын тілі	5	Пәндік құзыреттілік-тілдің 4 дағдысын еркін меңгере білу; пікірталасты жоспарлау және өткізу; кәсіби қызметі мен рөлі туралы шет тілінде сөйлеу заманауи инновациялық технологияларды дамыту. Тілдік мәселелерді шешудегі шығармашылық көзқарас, алынған ақпаратты дәлелдемелер арқылы талқылайды және бағалайды.
22	1С бағдарламалау	«1С: Кәсіпорын 8» бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу. Жаңа ақпараттық базаны құру. 1С Enterprise жүйесіндегі сұраныс тілі. Мәліметтерді құрастыру жүйесін пайдалана отырып есептерді әзірлеу. Бухгалтерлік есепті ұйымдастырудағы автоматтандыру.	Қазіргі бағдарламалау тілдері	Дипломдық жұмыс (жоба)-	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде студент: Білу: зерттелетін объектінің күйіне әсер ететін факторларды, Істей білу: мәселенің жағдайын анықтайтын немесе нәтижеге әсер ететін негізгі көрсеткіштерді анықтау; себепті байланыстарды орнатады; әртүрлі регистрлерде жедел ақпаратты сақтауды ұйымдастыру; Меншікті: конфигуратордың негізгі құрамдас бөліктерін пайдалана отырып,

						кәсіпорындағы бухгалтерлік және басқарушылық есептің жеке конфигурациясын әзірлеу.
23	Мобильдік қосымшаларды әзірлеу	Қазіргі Android/iOS бағдарламалау орталарында бағдарламалау негіздері, бағдарламалау синтаксисі, клиент-сервер деректер базасын қосу және жобалау оқытылады. Java, интерфейстер, кітапханалар және анимациялармен өзара әрекеттесу кезінде Колтлин тілінде негізгі даму негіздері мен принциптері келтірілген. Google Play, Play Market-те жұмыс істеу принциптері қарастырылады.	Қазіргі бағдарламалау тілдері	Дипломдық жұмыс (жоба)-	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде студент: Білу: Мобильді платформалар архитектурасының негізгі компоненттерін; мобильді қосымшалардың өмірлік циклі және олардың құрылымы; мобильді қосымшалардың пайдаланушы интерфейсінің негізгі элементтерін; файлдармен, деректер қорымен, мобильді құрылғылардағы пайдаланушы параметрлерімен жұмыс істеу. Істей білу: мобильді құрылғыларға арналған бағдарламалар мен қосымшаларды бағдарламалау және тиімді тестілеуді жүргізу; Біліктілігі: мобильді платформаларға арналған Java бағдарламалау тілі, Android SDK пайдалану, Android платформасы үшін қолданбаларды оңтайландыру
24	Экономикалық процестерді экономикалық модельдеу	Күрделі жүйе және математикалық модельдеу туралы түсініктер берілген. Экономикалық процестерді математикалық модельдеу мәселелері, математикалық әдістердің қолданылу шегі және экономикадағы математикалық әдістердің негізгі кластары қарастырылады. Дөңес программалау мәселелері зерттеледі. Лагранж көбейткіштері әдісі берілген. Математикалық әдістер эмпирикалық ақпаратты талдауда қарастырылады, оның ішінде математикалық күту және дисперсия, бір факторлық талдау және корреляция ұғымдары. Эмпирикалық мәліметтерді талдаудың әртүрлі әдістерін қолдану зерттелуде. Регрессия моделі қарастырылады. Классификация мәселелері зерттеледі. Дискриминанттық талдаудың негіздері қарастырылады. Шешім ағаштары туралы түсініктер және оларды қолдану аймақтары берілген. Үлгі негізінде шешім ағашын құру алгоритмі және шешім ағашын құру мысалы қарастырылады.	Математикалық талдау		5	Пәнді оқу нәтижесінде студент: Білу: алгебра мен геометрияның, математикалық талдаудың, ықтималдықтар теориясының, математикалық және әлеуметтік-экономикалық статистиканың негізгі ұғымдары мен құралдары; шешім қабылдаудың негізгі математикалық үлгілері; ең маңызды математикалық ұғымдар мен экономикалық процестерді модельдеу әдістері туралы, олардың негізінде математиканы практикада дұрыс қолдануға, сонымен қатар өз біліктілігін арттыруға болады; Істей білу: басқару шешімдерін қабылдауда қолданылатын типтік математикалық есептерді шешу; ұйымдастыру және басқару модельдерін құруда математикалық тіл мен математикалық белгілерді қолдану; эмпирикалық және эксперименттік мәліметтерді өңдеу; мамандарды даярлаудың оқу жоспарларына және кәсіпорындардағы практикалық қызметке сәйкес кейінгі оқу процесінде білімді өз бетінше пайдалануға; Өзіндік: типтік ұйымдастырушылық және басқарушылық есептерді шешудің математикалық, статистикалық және

						сандық әдістерін; математикалық әдістер математикалық лексика;
25	Инженерлік және компьютерлік графика	Пән инженерлік және компьютерлік графика саласындағы білімді зерделеуге және жүйелеуге ықпал етеді, сонымен қатар жобаны әзірлеуде топтық жұмыс дағдыларын қалыптастырады.	Математикалық талдау	Дипломдық жұмыс (жоба)-	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі керек: компьютерлік графиканың категорияларын, графикалық ақпараттың ерекшеліктерін; бейнелеудің және геометриялық модельдеудің математикалық, алгоритмдік, техникалық негіздерін білу; пәнге қатысты терминология, негізгі ұғымдар мен анықтамалар; заманауи компьютерлік графикалық пакеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгеру; жобаны әзірлеу кезеңдеріндегі конструкторлық құжаттаманың негізгі түрлері (құрастыру қондырғысының жалпы көрініс сызбасы, құрастыру сызбасы, техникалық шарт, бөлшектердің сызбалары) және оларды стандарттарға сәйкес жобалау ережелері, элементтердің өлшемдерін сызу ережелері, сызбалар бойынша бөлшектер мен тораптар. Істей білу: алған білімдерін кейінгі пәндердің оқу материалын меңгеруде, сонымен қатар кейінгі инженерлік қызметте пайдалану; кеңістіктік және логикалық ойлауды дамыту; конструкторлық құжаттаманы стандарт талаптарына сәйкес қолмен және машинамен құрастыруды үйрету; ақпараттық технологиялар сапасын басқару бойынша құжаттаманы дайындау; техникалық жобалауды жүзеге асыру; жазықтықта кеңістік фигураларының кескіндерін (сызбаларын) салу әдістерін қолдану. Игереді: техникалық бұйымдардың кескіндерін салу, сызбаларды салу, ақпаратты графикалық көрсету үшін сәйкес құралдарды қолдану және техникалық шарттарды құрастыру дағдыларын; кеңістік фигураларының пішіні мен өзара орналасуына байланысты есептерді шешу алгоритмдерін; дипломдық жобаларды әзірлеу және жүзеге асыру үшін қажетті білім мен дағдылар.
26	Заттар интернеті	Заттар интернетін ұйымдастыру және қызмет ету принциптері, заттар интернеті дамуының негізгі факторлары, заттар интернеті саласындағы заманауи технологиялар, заттар интернеті саласындағы негізгі тенденциялар мен	Қазіргі визуалды бағдарламалау	Интеллектуалды жүйелерді дамыту, кодтау теориясы	5	«Заттар интернетін» ұйымдастыру және жұмыс істеу принциптері «Заттардың интернеті» дамуының негізгі факторлары «Заттардың интернеті» саласындағы қолданыстағы технологиялар

		бағыттар қарастырылуда. оқыды. Экономиканың және кәсіпорындардың әртүрлі міндеттері үшін заттар интернетінің технологияларын пайдалана отырып қосымшаларды әзірлеу принциптері қарастырылады.				Микроконтроллерлермен және негізгі әзірлеу тақталарымен жұмыс істеу Қолданыстағы IoT технологияларын түсініп, оларды нақты сценарийлерге қолданыңыз Терминологиялық аппарат Соңғы құрылғыларды қосудың негізгі дағдылары Соңғы құрылғыларды желіге қосудың негізгі дағдылары Бүлтты технологияларды пайдалана отырып, деректерді өңдеу және сақтау үшін бағдарламалық шешімді құрудың негізгі дағдылары
27	Жасанды интеллект жүйелері	Жасанды интеллект жүйелерін, білім базаларын, фреймдерді және сараптамалық жүйелерді құруға арналған слоттарды зерттейді. Пролог тілінде программалау негіздері, синтаксистік ерекшеліктері, интеллектуалды жүйенің білім қорына табиғи тіл интерфейсін ұйымдастыру принциптерін түсіну қарастырылады.	Қазіргі визуалды бағдарламалау	Интеллектуалды жүйелерді дамыту, кодтау теориясы	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде студент: Білу: нейрондық желілердің классикалық түрлерінің есептеу мүмкіндіктерін; нейрондық желілердің негізгі кластарын пайдалана отырып, алгоритмдерді модельдеу; нейрондық желілерді оқытудың негізгі әдістері; нейрондық желілерді қолданудың негізгі бағыттары. Істей білу: нейрондар мен нейрондық желілердің негізгі модельдерін қолдануды; үлгіні танудың қолданбалы есептерін шешудің негізгі принциптерін пайдалану; нейрондық желілерді жіктеу үшін: Меншікті: нейрондық желілерді құруға арналған қолданбалы пакеттер; нейрондық желілерді құру, оқыту және зерттеу әдістері.
28	Python бағдарламалау	Пән объектілі-бағытталған және функционалдық бағдарламалауды дамытуға ықпал етеді, бұл сәйкес пәндік салалардағы есептерді шешуге жылдам өтуге мүмкіндік береді.	Қазіргі визуалды бағдарламалау	АТ жобаларын басқару, киберқауіпсіздік негіздері	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде студент білуі керек: Python программалау тілінің синтаксисін; объектіге бағытталған бағдарламалаудың негізгі принциптерін; нысанға бағытталған қолданбаларды құруға арналған Python бағдарламалау тілінің сынып кітапханасынан негізгі сыныптар. Істей білу: Python бағдарламалау тілінде бағдарламалар жасау, өз сыныптарын құру, сонымен қатар осы тілдің кітапханаларының кластары мен модульдерін пайдалану; TkInter кітапханасын немесе басқаларын пайдалана отырып, құрылған бағдарламалық құралдарды пайдалану үшін ыңғайлы интерфейсті құру Ие: Python бағдарламалау тілінде объектілі-бағытталған бағдарламалау стилінде консольдік қосымшаларды әзірлеу

						дағдылары; сыртқы деректер көздерімен (мәтіндік файлдар, xml файлдары, деректер базалары) қосымшаларды әзірлеу дағдылары; ғылыми есептеулер мен ғылыми визуализация үшін Python кітапханаларының жиынтығын пайдалану - алған білімдері мен дағдыларын қосымша білім беру процесінде, курстық және дипломдық жұмыстарды жазу кезінде, сондай-ақ болашақ кәсіби қызметінде қолдану.
29	JavaScript бағдарламалау	Пән студенттердің JavaScript объектілі-бағытталған бағдарламалау тілінде бағдарламалау негіздері бойынша жүйелі базалық түсініктерін, бастапқы білімдерін, дағдылары мен дағдыларын қалыптастырады, сонымен қатар студенттерді JavaScript бағдарламалау білімін келесі пәндерде қолдануға дайындайды.	Қазіргі визуалды бағдарламалау	АТ жобаларын басқару, киберқауіпсіздік негіздері	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде студент білуі керек: WWW архитектурасын, негізгі веб стандарттары мен технологияларын, клиенттік веб-технологияларды, серверлік веб-технологияларды, JavaScript тілінің синтаксисін, JavaScript деректер түрлері мен операторларын, JavaScript оқиғаларын өңдеу әдістерін, DHTML принциптері, jQuery кітапханасының негізгі функциялары, HTML құжаттарына PHP қосылу әдістері, http протоколы, PHP тілінің синтаксисі, PHP тілінің операторлары, сеанс механизмі, MVC дизайн үлгісі, MySQL серверінің сипаттамалары. Істей білу: белгілі бір кәсіби тапсырманы шешу үшін сәйкес веб-технологияны тандау, JavaScript тілінде клиенттік сценарийлерді бағдарламалау, динамикалық веб-қосымшаларды құру үшін JQuery кітапханасын пайдалану, Ajax технологияларын қолдану, сервер жағында бағдарламалау, http протоколы арқылы деректерді жіберу және қабылдау. , Smarty үлгі механизмін пайдаланыңыз, пішіндерді өңдеңіз, PHP фреймворктерін пайдаланыңыз, деректерге қол жеткізуді ұйымдастырыңыз: мәліметтер базасын оқу, өзгерту, жою, деректерді қосу. Біліктілігі: негізгі веб-технологиялар, JavaScript-те тиімді бағдарламалау дағдылары, PHP тілінде серверлік сценарийлерді құру әдістемесі, деректер қорына кіру технологиялары.
30	Ақпараттық жүйелерді жобалау	Ақпараттық жүйелерді жобалау әдістері, қолданбалы бағдарламалар мен жүйелердің мамандандырылған пакеттерін пайдалану арқылы бағдарламалық өнімдерді әзірлеу процестері зерттеледі. Талаптарды әзірлеу, тәуекелді бағалау, жобалау,	Мәліметтер базасын басқару жүйелерін жобалау	Іскерлік қосымшаларды әзірлеу, компьютерлік жүйелерді басқару	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде студент: Білу: ақпараттық жүйелерге қатысты негізгі ұғымдар мен анықтамаларды, сонымен қатар ақпаратты жинау, беру, өңдеу және сақтау;

		тестілеу, эволюция және техникалық қызмет көрсету негіздерін қамтиды.				Істей білу: ақпараттық процестің моделін құру, ақпараттық процесті оңтайландыру мәселесін шешу. Меншікті: ақпаратты оңтайлы жинауды, сақтауды, беруді және өңдеуді ұйымдастыру мәселелерін шешу үшін процестердің ақпараттық жүйелерінің негіздерін іс жүзінде қолдану дағдыларына ие болу;
31	Микропроцессорлық кешендер мен жүйелер	Біз микропроцессорлық кешендер мен жүйелерді, микропроцессорлық құралдарды жобалаудағы әртүрлі сериялы МК-ны, жүйелік инженерия негіздерін және әртүрлі конфигурациялы микропроцессорлық кешендердің схемаларын құрастыруды зерттейміз. Микропроцессорлық кешендер мен жүйелердің өмірлік циклінің барлық кезеңдерінде жөндеуге арналған аппараттық және бағдарламалық құралдарды, микропроцессорлық кешендер үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеудің негізгі принциптері келтірілген.	Микропроцессорлық технологияның негіздері	Өндірістік процестерді автоматтандыру, Компьютерлік жүйелердің сенімділігі	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі керек: микропроцессорлық жүйелердің аппараттық құралдарын жобалау негіздерін, дербес компьютердің қолданбалы пакеттерінің ортасында электромеханикалық жүйелерді модельдеу негіздерін. Істей білу: заманауи ақпараттық технологияларды қолдану, қолданбалы бағдарламаларды пайдалана отырып ақпаратты басқару; өз пәндік аймағында желілік компьютерлік технологияларды, мәліметтер қорын және қолданбалы пакеттерді пайдалану Меншікті: ақпаратты алудың, сақтаудың, өңдеудің, компьютерді ақпаратпен жұмыс істеу құралы ретінде пайдаланудың негізгі әдістері, әдістері мен құралдары
32	Басқару әдістері мен үлгілері	Операцияларды зерттеудің негізгі ұғымдары, принциптері мен құралдары, операциялардың үлгілері және олардың түрлері келтірілген. Математикалық модельдер және олардың басқарудағы компьютерлік технологиялар мен бағдарламалық қамтамасыз етуді қолданудағы рөлі қарастырылады. Математикалық бағдарламалау есебінің жалпы қойылымы, оңтайландыру түсінігі және оңтайлы шешімі, математикалық бағдарламалау есептерінің классификациясы берілген. Сызықтық программалау есептері мен шешу әдістері зерттеледі. Сызықты емес программалаудың практикалық маңызды мәселелері, Кун-Такер теоремасы берілген. Динамикалық бағдарламалау мәселелері қарастырылады. Операциялардың ойындық модельдері мен басқаруда ойын теориясын қолдану, сонымен қатар желіні жоспарлау әдістері зерттеледі.	Математикалық талдау	Жүйелік талдау	4	- Пәнді меңгеру нәтижесінде студент міндетті - Білу: басқарушылық мәселелерді шешу нәтижелерін талдау негіздерін; басқару есептерінің негізгі математикалық модельдері. Істей білу: практикалық есептерді шешу үшін математикалық модельдеу әдістерін қолдану; ұйымдастыру және басқару модельдерін құруда математикалық тіл мен математикалық белгілерді қолдану. Өзіндік: басқару есептерін модельдеу кезінде туындайтын математикалық есептерді шешу әдістері.

33	Компьютерлік модельдеу	Компьютерлік модельдеудің негізгі түсініктері берілген, модельдеу түрлерінің классификациясы: аналитикалық және имитациялық модельдер. Компьютерлік модельдеу кезеңдері, модельдеу алгоритмдерінің жалпы құрылымы зерттеледі. Кездейсоқ сандарды, кездейсоқ оқиғалар мен процестерді модельдеу, жазық және кеңістік объектілерін, қатты денелерді модельдеу қарастырылады. Компьютерлік модельдеуді ұйымдастыру зерттелуде. Кезекте тұру жүйелерін және экономикалық-ұйымдастыру жүйелерін модельдеу қарастырылады.	Математикалық талдау	Геоақпараттық жүйелер мен технологиялар	4	- Білу: 3ds Max жүйесінің негізгі түсініктерін; 3ds Max жүйесінде объектілердің 3D модельдерін құру әдістері - стандартты объектілерді өзгерту әдістері - презентация көріністерін құру үшін 3D нысан модельдерінің рендеринг кескіндерін алу әдістері - Істей білу: 3ds Max жүйесінде объектілердің 3D модельдерін құру - стандартты нысандарды өзгерту - презентация көріністерін жасау үшін 3D нысан үлгілерінің рендеринг кескіндерін алу 2.4 - Игеру: кескіндердің құрылысын көрсету дағдыларын, 3ds Max жүйесінде 3D объектілерін құру әдістерін және рендеринг кескіндерін құруды, оларды нақты құрылымдарға қолдануды, сонымен қатар 3ds Max жүйесінде құрылымдардың компьютерлік 3D модельдерін құруды және объектілерді өзгерту әдістерін білу.
34	Кәсіпорын экономикасы	Кез келген кәсіпорын өз бетінше өмір сүрмейді, ол бір жағынан, өндіріс факторларының нарығы арқылы, екінші жағынан, өткізу нарығы арқылы жалпы экономикамен байланысты, сондықтан кәсіпорындардың басқа шаруашылық бірліктерімен, нарықпен байланысын зерттеу. Сонымен бірге ол экономикалық процесті тұтастай және жеке кәсіпорынның мүдделері тұрғысынан да қарастырады.			5	- Пәнді меңгеру нәтижесінде студент міндетті - Білу: кәсіптік қызметке кіретін негізгі еңбек әрекеттерін қамтитын нақты кәсіптік міндеттерді орындау жолдарын. - Экономикалық, ұйымдастырушылық және басқару теорияларында берілген нақты кәсіби міндеттерді орындау механизмдері. - Істей білу: - Кәсіби қызмет аясында нақты тапсырмаларды орындау кезінде экономикалық, ұйымдастырушылық және басқару теорияларының құралдарын пайдалану. - Кәсіби қызметтің тиімділігін арттыру үшін экономикалық, ұйымдастырушылық және басқару теорияларының құралдарын пайдалану. - Меншік: - Экономикалық, ұйымдастырушылық және басқарушылық теориялардың негізгі заңдылықтарына сүйене отырып, нақты кәсіби міндеттерді орындау дағдылары. - Экономикалық, ұйымдастырушылық және басқарушылық теорияларды жалпылау және сыни талдау негізінде нақты кәсіби міндеттерді орындау дағдылары.
35	Кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілігі	«Кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілігі» пәнінің мақсаты қазіргі экономикадағы кәсіпорындардың тұрақты бәсекеге				- Пәнді меңгеру нәтижесінде студент: - Білу: экономиканың негізгі терминдерін, ұғымдарын және категорияларын; қазіргі

		қабілеттілігін қалыптастырудың заңдылықтары мен әдістері туралы студенттердің білімін игеру болып табылады. Пәннің негізгі міндеттері студенттерді қалыптастыру болып табылады: • әлеуметтік-экономикалық құбылыс ретінде бәсекелестіктің теориялық және әдістемелік негіздерін білу; • экономикалық категория ретінде бәсекеге қабілеттіліктің тұтас көрінісі, оның көп деңгейлі сипаты; • кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілігінің факторлары мен әдістерін зерттеуге жүйелі көзқарас; кәсіпорынның бәсекелестік стратегиясын әзірлеу мен				экономиканың және сауда жүйесінің қызмет ету заңдылықтары; экономика ғылымының жетекші мектептері мен бағыттарының негізгі белгілерін; Ресей экономикасының дамуының негізгі ерекшеліктері, оның институционалдық құрылымы. - істей алуы керек: экономикалық, әлеуметтік, басқару ақпарат көздерін пайдалану; сенімді ақпарат көздерін анықтау, жалған ақпаратпен күресуді білу, алынған тапсырма бойынша ақпаратты іздеу, қойылған экономикалық мәселелерді шешу және құзыретті басқару шешімдерін қабылдау үшін қажетті деректерді жинау және талдау
36	Іскерлік қосымшаларды әзірлеу	есептеу жүйелерінде бизнес-қосымшаларды әзірлеу және жобалау негіздерін, бизнес-қосымшаларды, кәсіпорындарды және корпоративтік жүйелерді пайдалануды жобалау мен дамытудың негізгі әдістерін, бизнес-қолданбалы архитектураны басқару және енгізу тәсілдерін зерттейміз. Заманауи бағдарламалау орталарымен әрекеттестікте бизнес-қосымшаларды жобалау негіздері берілген.	Ақпараттық жүйелерді жобалау	Экономикалық ақпараттық жүйелер	3	Біледі: Бағдарламалаудың даму кезеңдері мен тенденциялары, мобильді қосымшаларды әзірлеуде АТ пайдалану жолдары; мобильді қосымшаларды әзірлеуде сервистік бағдарламалар мен қабықшаларды пайдалану ерекшеліктері; бағдарламалық өнімдер мен ақпараттық қызметтер нарығының мазмұны, нарықтың тенденциялары, дамуы және ерекшеліктері; Істей алады: қолданбалы мәселені шешу үшін бірнеше ықтимал модельдердің ішінен оңтайлы бағдарламалық өнім мен ақпараттық технология модельдерін таңдау және тиімділікке салыстырмалы бағалау жүргізу; нақты пәндік саланы ескере отырып, проблеманы шешуге арналған бағдарламалық өнім мен технологияларды таңдау және пәндік саладағы мәселелерді шешу үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдаланудың тиімділігін талдау; нақты пәндік саланы ескере отырып, мобильді қосымшаларды әзірлеу кезінде сервистік бағдарламалар мен сервистік қабықшаларды әзірлеу; Игереді: ақпараттық технологияларды қолдану дағдылары және стандартты және стандартты емес тапсырмаларды шешуде шығармашылық көзқарас; мәселені шешу үшін бағдарламалық өнімдер мен мобильді технологияларды таңдау дағдылары;

						мәселені шешу үшін мобильді қосымшаларды әзірлеуде сервистік бағдарламалар мен сервистік қабықшаларды пайдалану дағдылары;
37	Өндірістің процестерді автоматтандыру	Өндірістегі материалдық, энергия және ақпарат ағындарын автоматтандыру процестері, автоматтандырылған технологиялық процестерді және технологиялық процестерді автоматтандырылған құралдарын классификациялау негіздері оқытылады. Өндірісті автоматтандыру көлемін бағалау жүйесі қарастырылады; инженерлік есептерде өндірістік процестерді автоматтандыру мәселелерін шешуге жүйелі көзқарас әдістемесі.	Микропроцессорлық кешендер мен жүйелер	Өнеркәсіптік бағдарламалау	3	Пәнді оқу нәтижесінде студент: білу: – қолданбаның клиент-сервер архитектурасын; – типтік бизнес қолданбалы модульдердің құрылымы мен функциялары; – клиенттік қосымшалардан реляциялық мәліметтер базасымен жұмыс істеудің заманауи технологиялары; - мәліметтердің ақпараттық қауіпсіздігінің негізгі қателері; - қаржылық есептеулердегі типтік қателер, есептерді құруды оңтайландыру тәсілдері; – OLE-автоматтандыру технологиясы; – ақпаратты екі өлшемді және үш өлшемді штрих-кодтау бойынша нормативтік құжаттар; - XML-технологияларының негіздері. білу: – клиент-сервер архитектурасы бар бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу; - типтік бизнес-қолданбалы модульдердің құрылымы мен функцияларын жобалау; клиенттік қосымшалардан реляциялық мәліметтер базасымен жұмыс істеудің заманауи технологияларын пайдалану; – деректер қоры серверінде сақталатын процедураларды жазу; - есептерді құрастыруды оңтайландыру жолдарын тәжірибеде қолдану; – өз қолданбаларынан Word, Excel құжаттарын құру және толтыру; – штрих-кодтауды бағдарламалы түрде жасау және пайдалану. меншік: – банктік және қаржылық операцияларды, бухгалтерлік есеп пен қойма есебін, жұмыс үрдісін автоматтандыру мәселелерін шешуге бағытталған клиент-сервер қосымшаларын жобалау, әзірлеу, енгізу және қолдау бойынша практикалық дағдылар.
38	Компьютерлі жүйелерді басқару	Курс теория негіздерін зерделеуге және ұйымның ақпараттық жүйесін желілік басқаруда практикалық дағдыларды алуға арналған – желі түйіндерін, желілік хаттамаларды, каталог қызметтерін, желілік қызметтерді басқару, жүйелік файл ресурстарын басқару, ресурстарға, басып шығару құрылғыларына,	Ақпараттық жүйелерді жобалау	Веб-қосымшаларды әзірлеу	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі керек: «Компьютерлік желі» түсінігін; компьютерлік желілер мен интернеттің даму тарихын; компьютерлік желілердің әртүрлі түрлері; компьютерлік желінің жұмыс істеу принциптерін; Windows операциялық жүйесін басқарудың негізгі принциптерін; сымсыз

		жүйелерге кіру құқықтарын басқару. MSWindowsServer платформасында ақпараттың сақтық көшірмесін жасау және қалпына келтіру, желілік құрылғылар мен қызметтерді бақылау үшін.				желілерді құрудың негізгі әдістері; заманауи ақпараттық жүйелердің мүмкіндіктері, олармен шешілетін функциялар мен міндеттер; жоғары деңгейлі қолданбалардың желілік өзара әрекеттесуін ұйымдастыру негіздері туралы; ақпараттық жүйелерді, олардың баптауларын және басқаруды басқаруға қатысатын қызметтер мен қызметтер. Істей білу: жергілікті желілерді талдау және құру үшін компьютерлік желілерді ұйымдастыру мен жұмыс істеудің негізгі принциптерін қолдану; қарапайым компьютерлік желіні құру және конфигурациялау және интернет қызметтерін тиімді пайдалану үшін алған білімдері мен дағдыларын күнделікті өмірде қолдану. Меншікті: ойлау мәдениетіне, ақпаратты қабылдауға, талдауға ие болу; компьютерлік желінің қауіпсіздік саясатын әзірлеу мен енгізудің заманауи технологиялары; жергілікті желіні басқару үшін қажетті бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану дағдылары; желі құрылымын, топологиясын талдау, желі өнімділігін диагностикалау, қателерді табу, желі жұмысын жоспарлау.
39	Компьютерлік жүйелердің сенімділігі	Сенімділік теориясының негізгі ережелері, техникалық құрылғылар мен жүйелердің сенімділігін есептеу әдістері зерттеледі. Сенімділік талаптарын ескере отырып, ақпараттық жүйелерді талдау және синтездеу ерекшеліктері қарастырылады.	Микропроцессорлық кешендер мен жүйелер		5	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі керек: жобалау объектісінің сенімділігінің негізгі көрсеткіштерін және осы көрсеткіштерге әсер ететін факторларды. Істей білу: жобалау объектісінің сенімділігінің шамамен және кеңейтілген есебін орындау. Өзіндік: жобалау объектісінің сенімділігін бағалаудың теориялық және эксперименттік әдістері
40	Жүйелік талдау	Жүйелік талдаудың негізгі ұғымдары қарастырылады: жүйелік талдаудың анықтамалары, күрделі жүйе түсінігі, жүйелік талдау есептерінің ерекшеліктері және жүйелік талдау есептерінің типтік тұжырымдары. Жүйелік модель туралы түсініктер, жүйені модельдеу әдістері, модельді талдау, синтездеу, декомпозициялау және біріктіру. Ғылыми-техникалық ақпаратты өңдеудің параметрлік әдістері, оның ішінде жүйелік көрсеткіштерді бағалау және олардың дәлдігін анықтау,	Басқару әдістері мен үлгілері	Оңтайландыру және болжау әдістері	4	біледі: - жүйелік талдаудың негізгі түсініктерін; - жүйелердің негізгі үлгілерін; - ыдырау және біріктіру әдістері. мүмкін: - ақпараттық жүйенің функционалдық құрылымын тандауды негіздеу; - күрделі жүйелерді зерттеудің мақсаты мен міндеттерін тұжырымдау; - бастапқы ақпаратты өңдеу және талдау; - ғылыми-техникалық құжаттамамен жұмысты ұйымдастыру; - ғылыми зерттеулер мен

		ықтималдықтың максималды әдісі, ықтималдық жүйе көрсеткіштерін бағалау зерттеледі. Жоспар параметрлерінің формальды бағалары және ғылыми әзірлемелерді жоспарлау моделі келтірілген.				техникалық дамудың жоспарлары мен бағдарламаларын әзірлеу; иелік етеді: ақпараттық қауіпсіздік саласындағы жүйелік талдау дағдылары; - ғылыми-техникалық ақпаратты жинау және өңдеу дағдыларын; - ғылыми зерттеулер мен техникалық дамуды жоспарлау дағдылары.
41	Геоақпараттық жүйелер мен технологиялар	Геоақпараттық жүйелер мен технологиялар, геоақпараттық деректерді үлестірілген түрлендіру технологиялары, мультимедиялық технологиялар, интерактивті компьютерлік графика технологиялары, геоақпаратты динамикалық масштабтау технологиялары, геоақпаратты рұқсатсыз кіруден қорғау технологиялары зерттеледі. Геоақпараттық жүйелер мен технологияларды өңдеу және жіктеу процестерінің негіздері келтірілген.	Компьютерлік модельдеу	Операциялық жүйелер	4	Біледі: - географиялық ақпараттық жүйелерді (ГАЗ) талдау әдістері; - геоақпараттық жүйелердегі жобалық шешімдерді ұсыну үлгілері; - қолданбалы геоақпараттық технологиялар, геоақпараттық технологиялар құралдары; геоақпаратты өңдеудің негізгі түрлері мен тәртібі; - геоақпаратты өңдеу мәселелерін шешудің модельдері мен әдістері. Істей алады: геоақпараттық жүйелердің бағдарламалық құрамдастарын пайдалану; - географиялық ақпараттық жүйелер шеңберінде жобалау объектісіне жоба алды зерттеу (инженерлік) жүргізу; - геоақпаратты өңдеуге арналған тапсырмаларды математикалық және ақпараттық тұжырымдауды жүзеге асыру; - әртүрлі қолданбалар үшін геоақпаратты өңдеу алгоритмдерін қолдану. Меншік несі: геоақпараттық жүйелерде пәндік аймақ туралы мәліметтер мен білімдерді ұсыну дағдылары; - географиялық ақпараттық жүйелерді талдау әдістері мен құралдарын қолдану дағдылары; - геоақпаратты өңдеу құралдарымен жұмыс істеу дағдыларын; - геоақпараттық іздестіру үшін ақпараттық технологиялармен жұмыс істеу дағдылары және оларды жүзеге асыру дағдылары.
42	АТ жобаларын басқару	Жобаға әдістерді, құралдарды, тәсілдер мен құзыреттерді қолдану. ANSI ұлттық стандартымен анықталған жобаны басқару. Жоспарды анықтау, тәуекелдерді және жоспардан ауытқуларды азайту, өзгерістерді тиімді басқару (процесс, функционалдық, қызмет деңгейін басқарудан айырмашылығы). Жобаның кәсіби салаларында жобаны басқару. Техникалық және басқарушылық	Python бағдарламалау, JavaScript бағдарламалау	Дипломдық жұмыс (жоба)	4	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі керек: жобаны басқарудың концептуалды аппаратын; жобаларды басқару саласындағы стандарттау принциптері, халықаралық және ұлттық жобаларды басқару стандарттарының құрамы; PMI PMBOK білім жиынтығына енгізілген үздік әлемдік және ұлттық тәжірибелер; жобаны басқару әдістемесі (критикалық жол әдістері, PERT талдауы, шығындарды талдау, жобаның техникалық-экономикалық

		әдістерді тиімді біріктіретін жоба өнімін құру.				көрсеткіштерінің мәндерін болжау, тәуекелді бағалау); АТ жобаларын басқарудың ақпараттық жүйелерінің архитектурасы мен функционалдығы; АТ жобасының құрылымы мен типтік мазмұны; жобаларды басқарудың икемді әдістемелерінің принциптері. Істей білу: жұмыс жоспары мен жоба құнын талдау және оңтайландыру; жобалық құжаттаманы жасау; жобаны басқарудың практикалық мәселелерін шешу үшін ақпараттық жүйелерді қолдану. Меншікті: желілік диаграмманы құру; критикалық жолды есептеу; ресурстарды бөлу және жоспарлау; алынған құн көрсеткіштерін есептеу; жобалық тәуекелдерді талдау және оларға ден қою шараларын анықтау; жобаны дайындау және ұсыну; Agile әдістемесін қолдана отырып, топта жұмыс істеу.
43	Киберқауіпсіздік негіздері	Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолданумен және киберқауіпсіздіктің негізгі талаптарын ескере отырып, ақпараттық мәдениетке негізделген кәсіби қызметтің типтік міндеттерінің шешімдері қарастырылады.	Python бағдарламалау, JavaScript бағдарламалау	Ақпаратты қорғаудың криптографиялық әдістері / Кәсіпорынның ақпараттық қауіпсіздігі	4	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі керек: Қазақстан Республикасының ақпараттық саладағы қолданыстағы заңнамасын; ақпараттық қауіпсіздік саласындағы мемлекеттік саясат; ақпаратты қорғау әдістерін қолдану принциптері. Істей білу: ақпаратты қорғау саласындағы заңнамалық және басқа да нормативтік құқықтық актілерді қолдануды; ақпараттың құпиялылығына, тұтастығына, қолжетімділігіне қауіптерді анықтау. Меншікті: ақпаратты өңдеу, сақтау, беру және жинақтау әдістерін; ақпаратты рұқсатсыз кіруден қорғау.
44	Академиялық ағылшын тілі	Академиялық ағылшын тілі барлық мамандықтардағы студенттер үшін пән болып табылады. Академиялық ағылшын тілін оқу студенттерге тіл факторларымен байланысты мәселелерді тиімді шеше алады, қазіргі лингвистикалық жағдайларға дұрыс қарай алады.	Іскерлік ағылшын тілі	Дипломдық жұмыс(жоба)	5	Пәндік компетенция – академиялық ағылшын тілін үйрену, қазіргі заманғы әдістері негізінде даму барысында зор үлес қосатын шет тілдерін оқыту нәтижелі диалогқа мүмкіндік береді..
45	Ақпаратты қорғаудың криптографиялық әдістері	Компьютерлік ақпаратты қорғаудағы негізгі түсініктер мен бағыттар, ақпаратты қорғау принциптері, классификациялық анықтамалар принциптері. АЖ және GI концептуалды негіздері. ГИ ұйымдастырушылық-құқықтық аспектілері. Қауіпсіздік саясаты және тәуекелдерді басқару. Компьютерлік жүйелер мен желілердегі ақпаратты көп деңгейлі қорғау.	Киберқауіпсіздік негіздері	Дипломдық жұмыс (жоба)	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы Білуге тиіс: ақпараттық жүйелердегі ақпаратты қорғау жүйесін құрудың және практикалық пайдаланудың теориялық негіздерін, деректерді қорғауды жүзеге асыру әдістері мен құралдарын; типтік ағындық және блоктық шифрлар, ашық кілттерді шифрлау жүйесінің негізгі криптографиялық хаттамалары; істей алуы керек: ақпаратты енгізу, шығару, беру,

		Деректерді қайта өңдеу: қайта пайдалану мәселелері. Ақпараттық жүйелердегі осалдықтарды іздеу әдістері				өңдеу және сақтаудың ақпараттық процестерін жүзеге асыру кезінде ақпаратты қорғау. Қолдану: телекоммуникациялық желілердегі ақпаратты қорғаудың криптографиялық әдістері.
46	Кәсіпорынның ақпараттық қауіпсіздігі	Пән көрсетілген талаптарды ескере отырып, компьютерлік жүйенің қауіпсіздік деңгейі туралы ұтымды шешімді негіздеу және тандау бойынша білімді меңгеруге ықпал етеді; ақпаратты қорғау саласындағы міндеттерді талдау және ресімдеу қабілеті.	Киберқауіпсіздік негіздері	Дипломдық жұмыс (жоба)	5	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі керек: енуді болдырмау және анықтау құралдары мен әдістерін; ақпараттың шығуының техникалық арналары; ақпаратты ұстап алудың техникалық құралдарының мүмкіндіктері; техникалық арналар арқылы ақпаратты ағып кетуден қорғаудың жолдары мен құралдары және ақпаратты қорғаудың тиімділігін бақылау; ақпараттандыру объектілерінде ақпаратты техникалық арналар арқылы ағып кетуден қорғауды ұйымдастыру. Істей білу: техникалық интеллектке қарсы тұру үшін нормативтік құжаттарды қолдану; дайын бағдарламалық құралдың сапасын бағалау. Меншікті: ақпаратты техникалық қорғау әдістері мен құралдары; ақпаратты техникалық қорғау көрсеткіштерін есептеу және аспаптық бақылау әдістері.
47	Автоматтандырылған жүйелерді жобалау	Автоматтандыру және басқару құралдары мен жүйелерін жобалау технологиялары зерттелуде; әдістемелік және нормативтік материалдар, автоматтандыру және басқару құралдары мен жүйелерін жобалауға арналған стандарттар мен техникалық шарттар; автоматтандыру және басқару құралдары мен жүйелерін жобалау кезінде еңбекті ұйымдастыруға қойылатын негізгі талаптар; конструкторлық құжаттаманы ресімдеу мен орындауды автоматтандыру әдістері мен құралдары; жобалау жұмыстарының әдістері.	Компьютерлік жүйелерді басқару		5	БІЛЕДІ: - ақпараттық жүйелердің аппараттық және бағдарламалық құрамдас бөліктері бойынша сызбалар мен құжаттамаларды құру және оқудың негізгі әдістері мен заңдылықтарын; - мәселені шешу үшін ақпараттық жүйелер мен құрылғыларды (бағдарламалық, аппараттық немесе бағдарламалық-аппараттық құралдарды) шешу жолдары. Істей алады: - мәселені шешу үшін ақпаратты іздеуде заманауи ақпараттық технологияларды қолдана алады, осы ақпаратты сыни талдау және қабылданған идеялар мен шешімнің тәсілдерін негіздей алады; – ақпараттық жүйелердің аппараттық және бағдарламалық құрамдас бөліктерінде сызбалар мен құжаттамаларды құру және оқудың негізгі әдістері мен заңдылықтарын қолдану.
48	Веб қосымшаларды әзірлеу	БІЛЕДІ: - ақпараттық жүйелердің аппараттық және бағдарламалық құрамдас бөліктері бойынша сызбалар мен құжаттамаларды құру және оқудың негізгі әдістері мен заңдылықтарын; - мәселені шешу үшін ақпараттық жүйелер мен құрылғыларды (бағдарламалық,	Компьютерлік жүйелерді басқару			Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі керек: Web-қосымшаларды әзірлеу технологиясы. Істей білу: MS VisualStudio көмегімен ASP.NET веб-бағдарлама жобасын жасау, ASP.NET қолданбасынан күрделі деректермен тапсырмаларды орындау, күйді басқару, сұрауларды өңдеу

		аппараттық немесе бағдарламалық-аппараттық құралдарды) шешу жолдары. Істей алады: - мәселені шешу үшін ақпаратты іздеуде заманауи ақпараттық технологияларды қолдана алады, осы ақпаратты сыни талдау және қабылданған идеялар мен шешімнің тәсілдерін негіздей алады; – ақпараттық жүйелердің аппараттық және бағдарламалық құрамдас бөліктерінде сызбалар мен құжаттамаларды құру және оқудың негізгі әдістері мен заңдылықтарын қолдану.				және ASP.NET мүмкіндіктерін пайдаланып тораптың қолжетімділігін жақсарту. Меншікті: ASP.NET қолданбаларын конфигурациялау және пайдалану әдістері.
49	Зияткерлік жүйелердің дамуы	Жасанды интеллекттің заманауи дамуы қарастырылады; жасанды интеллект жүйелерімен шешілетін негізгі міндеттердің техникалық тұжырымын ұсыну; жасанды интеллекттің қазіргі жетістіктерін түсінуге негіз болатын ұғымдар мен әдістермен таныстыру; жасанды интеллект зерттеулерінің заманауи бағыттарымен танысу; - білімді бейнелеудің негізгі үлгілерімен және кейбір интеллектуалдық жүйелермен танысу; сараптамалық жүйелерді құру мен пайдаланудың теориялық және кейбір практикалық мәселелерін қарастыру; - интеллектуалды ақпараттық жүйелер мен шешім қабылдау жүйелерін практикалық қолдану ерекшеліктерімен таныстыру.	Заттар интернеті, жасанды интеллект жүйелері		5	Білу: жаңа ғылыми принциптер мен зерттеу әдістері; дедуктивті және индуктивті ойлаудың жолдары мен әдістері; заманауи компьютерлік технологиялар арқылы ақпаратты өңдеу және беру әдістерін; Істей алады: жаңа ғылыми принциптер мен зерттеу әдістерін тәжірибеге енгізу; Жасанды интеллекттің бар әдістерін зерттеуге және ғылыми және қолданбалы мәселелерді шешуге қолдана білу; Меншік: кәсіби міндеттерді шешу үшін жаңа ғылыми принциптер мен зерттеу әдістерін қолдану дағдылары; басқару және жобалау мәселелерін шешу үшін білімнің инженерлік әдістерін қолдану дағдылары
50	Кодтау теориясы	Ақпарат туралы түсінік. Ақпаратты өлшеудің әртүрлі тәсілдері және оларды қолдану. Ақпараттың құрылымдық өлшемдері. Статистикалық тәсіл. Энтропия және оның қасиеттері. Күрделі жүйенің энтропиясы. Шартты энтропия және оның қасиеттері. Ақпараттың көлемі. Дифференциалдық энтропия. Сигнал туралы түсінік және оның моделі. Детерминирленген сигналдарды көрсетудің әртүрлі формалары. Кездейсоқ процесс, спектрлік бейнелеу.	Заттар интернеті, жасанды интеллект жүйелері		5	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі керек: Сигналдың негізгі түсініктерін және олардың модельдерін. Детерминирленген сигналдарды көрсетудің әртүрлі формалары. Істей білу: ақпаратты тиімді және сенімді беруді қамтамасыз ету үшін ақпарат теориясы мен кодтаудың негізгі теориялық принциптерін қолдану; Өзіндік: ақпараттың сандық бағасын алу, ақпаратты беру жүйелерінің негізгі элементтерінің ақпараттық сипаттамаларын есептеу, құрылыс нормалары дағдылары.
51	Оңтайландыру және болжау әдістері	Оңтайландыру есебінің жалпы тұжырымы, математикалық	Жүйелік талдау		5	білу:

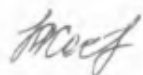
		оңтайландыру есептерінің классификациясы, детерминирленген оңтайландыру есептерін шешу әдістерінің классификациясы қарастырылады. Битті іздеу әдістері, біркелкі іздеу, алтын қатынас, Фибоначчи әдісі, Ньютон-Рафсон әдісі, қарапайым градиент әдісі зерттеледі. Дөңес функциялар теориясының элементтері және дөңес жиындар қарастырылады. Сараптамалық болжау түрлері, экономикалық-статистикалық болжаудың бағдарламалық-әдістемелік мәселелері, жеке сараптамалық әдістер, сараптамалық болжаудың дәлдігі мен қателіктері келтірілген. Оңтайландыру модельдері негізінде болжамды шешімдерді алу әдістері және оңтайлы шешімдерді талдау әдістері зерттеледі. Дуальды мәселенің моделі және оның экономикалық түсіндірмесі, болжамдық шешімді талдауда екіжақтылық теориясын қолдану қарастырылады.				- объектілерді, объектілер жүйесін, есептер мен тапсырмаларды сипаттауды ресімдеуді автоматтандыру жолдарын; - кешенді, оның ішінде интеллектуалды жүйелерді сипаттау әдістері мен әдістері; - күрделі жүйелер модельдері бойынша есептерді шешудің негізгі тәсілдері, әдістері, әдістері, құралдары; - күрделі жүйелердің компьютерлік модельдерінде есептерді шешу алгоритмдерін құру әдістері мен технологиясын; істей алуы керек: - күрделі, оның ішінде интеллектуалды жүйелердің модельдерін синтездеу үшін компьютерлік технологияны қолдану; - күрделі жүйелер модельдеріндегі есептерді шешу үшін жасанды интеллект технологиясын қолдану; - ақпараттық жүйелер модельдері шеңберінде тұжырымдалған есептерді компьютерде шешу алгоритмдерін құрастыру, инженердің жаңа техника мен жаңа технологияларды құру кезінде кездесетін мәселелерін шешу; - практикалық маңызды жағдайларды сипаттау (формалдау) үшін модельдеу теориясының математикалық әдістерін және жасанды интеллект технологиясын қолдану; - тәжірибеде жасанды интеллект мәселелерін шешу принциптерін де, оларды жүзеге асыру үшін компьютерлік технологияны да қолдану; меншікті: - күрделі құбылыстар мен процестерді математикалық сипаттаудың принциптері мен әдістерін, олардың компьютерде іске асырылатын математикалық модельдерін құруды; - компьютерлік модельдердегі есептерді шешуді сипаттауға, қазіргі және болашақ технологиялық мәселелерді шешу үшін құрастырылған модельдерді қолдануға мүмкіндік беретін жасанды интеллект технологиясының негізгі тәсілдерін; - күрделі ғылыми-техникалық мәселелерді шешудің принциптері, әдістері және алгоритмдері.
52	Операциялық жүйелер	Операциялық жүйелердің түрлері, олардың қазіргі ақпараттық жүйелердің қызмет ету шеңберінде атқаратын рөлі мен міндеттері қарастырылады; қызметтің әртүрлі салаларында ақпараттық технологияларды енгізу үшін	Жүйелік талдау		5	Пәнді меңгеру нәтижесінде білім алушы білуі керек: операциялық жүйелердің негізгі функцияларын; операциялық жүйелердің машинадан тәуелсіз қасиеттері; операциялық жүйелерді құру принциптерін; операциялық жүйелерді

		кәсіби бағытталған ақпараттық жүйелерде заманауи операциялық жүйелерді, орталарды және қабықшаларды пайдалану әдістемелері.				орнату және техникалық қызмет көрсету. Істей білу: практикалық есептерді шешу үшін операциялық жүйелер мен орталардың құралдарын пайдалану; операциялық жүйелермен қамтамасыз етілген қызмет көрсету құралдарын пайдалану; әртүрлі операциялық жүйелерді орнату; жаңа қызмет көрсету құралдарын операциялық жүйелерге қосу; операциялық жүйелерді қорғауды қамтамасыз ету мәселелерін шешу.
53	Экономикалық ақпараттық жүйелер	Экономикалық ақпараттық жүйелер (ЭАЖ) түсінігі, олардың құрылысы мен қызмет ету принциптері, жіктелуі, ЭАЖ-нің ішкі жүйелері мен құрамдас бөліктері берілген. EIS өмірлік циклі зерттелуде. Ақпараттық бірліктердің атауы, құрылымы мен мағынасы, ақпараттық бірліктерге амалдар ұғымдары қарастырылады. Деректер модельдері зерттеледі: реляциялық, желілік және иерархиялық. Мәліметтердің семантикалық үлгілері, білім базалары, экономикалық ақпараттың тезаурилері берілген. Ақпараттық технология жобасының (АТ жобасы) тиімділігінің тұжырымдамасы қарастырылады.	Бизнес-қосымшаларды әзірлеу, Өндірістік процестерді автоматтандыру		5	Білу: - ақпараттық, ақпараттық ресурстар, жүйелер мен технологиялардың негізгі ұғымдары мен даму кезеңдерін; - ақпараттық және ақпараттық жүйелердің рөлі мен маңызын; - стандартты теориялық және эконометриялық модельдерді құру, нәтижелерді талдау және интерпретациялау, аналитикалық және зерттеу мәселелерін шешу үшін заманауи техникалық құралдар мен ақпараттық жүйелер; - стандартты теориялық және эконометриялық модельдерді құру, алынған нәтижелерді талдау және интерпретациялау, аналитикалық және зерттеу мәселелерін шешу үшін заманауи ақпараттық жүйелерді пайдалану мүмкіндігі. Істей білу: - ақпаратты жинау, тасымалдау, өңдеу, талдау, сақтау, ұсыну, пайдалану және қорғау; - ақпаратты бағалау, жүйелеу және жіктеу; - стандартты теориялық және эконометриялық модельдерді құру, нәтижелерді талдау және түсіндіру, аналитикалық және зерттеу мәселелерін шешу үшін заманауи техникалық құралдар мен ақпараттық жүйелерді пайдалану; Меншік: - стандартты теориялық және эконометриялық модельдерді құру, алынған нәтижелерді талдау және интерпретациялау, аналитикалық және зерттеу мәселелерін шешу үшін ақпараттық ресурстарды, жүйелер мен технологияларды тиімді пайдалану дағдылары; - заманауи техникалық құралдармен және ақпараттық жүйелермен, соның ішінде ғаламдық Интернет қызметтерімен жұмыс істеу дағдылары.

54	Өнеркәсіптік бағдарламалау	Өнеркәсіптік кәсіпорындардың міндеттеріне бағдарламалық қосымшаларды әзірлеу принциптері зерттеледі. Жұмыс станциялары үшін үлгілерді құру және ақпаратты өңдеу қарастырылады.	Бизнес-қосымшаларды әзірлеу, Өндірістік процестерді автоматтандыру		5	Біл Java тілінде программа құрудың негізгі принциптері; код алмасуды ұйымдастыру принциптері; осы үшін қарастырылған механизмдерді пайдалана отырып, бағдарламалық жобаларды конфигурациялау принциптері Қолдану белгілі бір принциптерге сәйкес Java бағдарламалық жасақтамасын әзірлеу; жобалық топтың келісімдері шеңберінде бағдарлама кодын құрылымдау; жобада анықталған механизмдерді пайдалана отырып, жобаның конфигурациясын ұйымдастыру; Меншік Java тілінде бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу және жобалау құралдары; программалық кодты сипаттау құралдары; бағдарламалық қамтамасыз етуді жөндеу құралдары;
----	----------------------------	--	--	--	---	---

«Қолданбалы ғылымдар» факультетінің кеңесінің отырысында талқыланды және ұсынылды, № 8 хаттама «10» наурыз 2022 ж.

Қолданбалы ғылымдар факультеті деканы



Садыков Ж.А.

«Ақпараттық жүйелер мен технологиялар» кафедрасының отырысында талқыланды және ұсынылды хаттама № 8 04 наурыз 2022 ж.

«Ақпараттық жүйелер мен технологиялар» кафедрасының меңгерушісі



Саринова А.Ж.