

Қазақ инновациялық гуманитарлық- заң университеті
Казахский гуманитарно-юридический инновационный университет
Kazakh Humanitarian and Legal Innovative University

Ақпараттық технологиялар және экономика факультеті
Факультет информационных технологий и экономики
Faculty of Information Technology and Economics

«Ақпараттық-техникалық ғылымдары» кафедрасы
Кафедра «Информационно-технических наук»
Department " Information and Technical Sciences"

6B06122 " Информатика"
6B06122 " Информатика"
6B06122 «Informatics»

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ
КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
CATALOGUE OF THE ELECTIVE COURSES

Очная форма обучения – 4 года

Түскен жылы - 2020
Год поступления - 2020
Year of admission-2020

Семей, 2020 жыл
Семей, 2020 год
Semey, 2020

Академиялық дәреже: "6B06122 - Информатика" білім беру бағдарламасы
бойынша техника және технология бакалавры

Білім беру бағдарламасы: 5B057-Ақпараттық технологиялар

Таңдау курстың реттік №	Пәннің аталуы	Кре- дит саны	Пререквизиттер	Пострек визиттер	Пәннің қысқаша мазмұнамасы, оқу мақсаты және күтілетін нәтиже (білім қабілеті, дағдылары, компетенциясы)
ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРУ ПӘНДЕРІ					
Таңдаулы компоненті (ТК)					
Экономикалық-құқықтық білім модулі					
1	Нарықтық экономика және кәсіпкерлік негіздері	3	Орта, жалпы білім беретін мектепте оқушылар алатын құқықтық және тарихи, экономикалық білім қажет	Әлеуметтану, Саясаттану	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: нарық экономика негіздері мен кәсіпкерлік ұйымдастыру саласында студенттің теориялық және тәжірибелік білім қамтамасыз ету, студентте Қазақстан Республикасында кәсіпкерлік іс-әрекеттің басым бағыты бойынша білім кешенін қалыптастыру және бизнес-жоспар жасауда кәсіпкерлік іс-әрекетті дұрыс жүргізуде тәжірибелік жинақтауға көмектесу. Мазмұны: экономиканың қыр-сыры, жалпылама түрде оқып білу, кәсіпкерлік институционалдық және заңдық базасы теориялық және тәжірибелік негізінің білім беру және кәсіпкерлік іс-әрекет тәжірибесі жинақтау: кәсіпкерлік теориясының тарап-бағыттары туралы білім беру; ҚР кәсіпкерлік іс-әрекет жағдайы және болашағы туралы білім; жоспарлау және кәсіпкерлік қызметтерді диагностикалау маркетинг қызметті қабылдау және негізгі әдістер тәжірибе жүзінде қолдана білу, студенттің өз бизнес-жоспарларын құруға үйрету; тауар нарық, бәсекелес туралы ақпарат жинау; Күтілетін нәтиже: Білу керек: ақша функциялары, сыртқы деңгейіндегі жалақы, айырмашылықтарының себептері, салықтардың негізгі түрлері; кәсіпкерлік ұйымдастырушылық-құқықтық нысанды бағалы қағаздардың түрлері; экономикалық өсу факторлары; кәсіпкерлік қызмет теориясы мен практикасының қазіргі жағдайы; кәсіпкерлік қызметтің ерекшелігі; Істей алу керек: өндіріс факторлары мен факторлық кірістерді есептей алу, қоғамдық тауарлар, әртүрлі ұйымдық формадағы қазақстандық кәсіпорындар, әлемдік экономикалық проблемалар туралы мысал келтіре білу; нарықтық тетіктің әсерін жалақы мен еңбекке ынталандырудың негізгі тетіктері.

					формаларын, инфляцияны, Қазақстан мемлекеттік бюджетінің негізгі баптарын тәжірибеде қолдана алу, экономикалық заманауи кәсіпкерліктің негізгі терминологиясын пайдалану. Дағды: экономикалық ақпаратты алу және бағалау; отбасылық бюджетті құрастырушы, отбасы мүшесі және әлеуметтік ретіндегі өздерінің экономикалық қызметін бағалау.
1	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	2	Орта, жалпы білім беретін мектепте оқушылар алатын құқықтық және тарихи білім қажет	Әлеуметтану, Саясаттану	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: курсты оқыту арқылы студенттерді сыбайлас жемқорлықпен күрес туралы білім жүйесін қалыптастыру және осы құбылыстың байланысты азаматтық ұстанымдарын қалыптастыру. Мазмұны: Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің негіздері - бұл барлық мамандықтар мен бакалаврларды даярлау бағыттары үшін тұтас пәнаралық білім жүйесі. Күтілетін нәтиже: Білу керек: Пәнді оқу нәтижесінде студенттер білуі керек: сыбайлас жемқорлықтың мәні және оның пайда болу себептері, сыбайлас жемқорлық құбылыс бұзушылықтары үшін моральдық-құқықтық жауапкершілік шарасы. Істей алу керек: сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет туралы жаңа білімдерін дағдыларына ие болу - тұтас пәнаралық білім жүйесі. Дағды: жалпы білім.
Экономикалық-жаратылыстану білім модулі					
2	Нарықтық экономика және кәсіпкерлік негіздері	3	Орта, жалпы білім беретін мектепте оқушылар алатын құқықтық және тарихи, экономикалық білім қажет	Әлеуметтану, Саясаттану	Бұл пәнді оқытудың мақсаты : нарықтық экономика негіздері мен кәсіпкерлік ұйымдастыру саласында студенттерге теориялық және тәжірибелік білім қамтамасыз ету, студентте Қазақстан Республикасында кәсіпкерлік іс-әрекеттің басым бағыты бойынша білім кешенін қалыптастыру және бизнес-жоспар жасауда кәсіпкерлік іс-әрекетті дұрыс жүргізуде тәжірибелік жинақтауға көмектесу. Мазмұны: экономиканың қыр-сады және жалпылама түрде оқып білу, кәсіпкерлік институционалдық және заңдық базасын теориялық және тәжірибелік негізінде білімін беру және кәсіпкерлік іс-әрекетті тәжірибесін жинақтау: кәсіпкерлік теориясының түрлі бағыттары туралы білім беру; ҚР кәсіпкерлік іс-әрекет жағдайы туралы болашағы туралы білім; жоспарлау және кәсіпкерлік қызметтерді диагностикалық маркетингтік қызметті қабылдау және негізгі әдістердің тәжірибе жүзінде қолдану.

					білу, студенттерді өз бизнес-жоспарлар құруға үйрету; тауар, нарық, бәсекелестік туралы ақпарат жинау. Күтілетін нәтиже: Білу керек: ақша функциялары, сыртқы деңгейіндегі жалақы айырмашылықтарының себептері, салықтардың негізгі түрлері; кәсіпкерлік ұйымдастырушылық-құқықтық нысандар бағалы қағаздардың түрлері; экономикалық өсу факторлары; кәсіпкерлік қызығарлық теориясы мен практикасының қазақстан жағдайы; кәсіпкерлік қызметтің ерекшеліктері. Істей алу керек: өндіріс факторларының факторлық кірістерді есептей алу, қоғамдағы тауарлар, әртүрлі ұйымдық формалар, қазақстандық кәсіпорындар, әлемдік экономикалық проблемалар туралы мысалдар келтіре білу; нарықтық тетіктер әсерін, жалақы мен еңбек ынталандырудың негізгі формалары, инфляцияны, Қазақстанның мемлекеттік бюджетінің негізгі баптарын тәжірибелі қолдана алу, экономикалық өсу, заманауи кәсіпкерліктің негізгі терминологиясын пайдалану. Дағды: экономикалық ақпаратты алу және бағалау; отбасылық бюджетті құрастыру; тұтынушы, отбасы мүшесі және әріптес ретіндегі өздерінің экономикалық қызметін бағалау.
2	Тіршілік қауіпсіздігі және экология негіздері	2	Оқушылар орта, жалпы білім беретін мектепте алатын құқықтық және тарихи, биологиялық білім қажет	Әлеуметтану, Саясаттану	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: сыртқы факторлар мен себептерден адамдар өлім-жітімі мен денсаулығының жоғалу азайтуға бағытталған білімді қалыптастыру және насихаттау. Техносферадағы антропогендік, техногендік және табиғи шығу тегі сыртқы теріс әсерлерден қорғану құру. Мазмұны: адамның техносферамен жағымсыз және қауіпсіз өзара іс-қимылы туралы ғылым, адамға қауіп төндіретін және мекендейтін кез келген жағдайда оларды қорғану тәсілдерін әзірлейтін ғылыми саласы болып табылады. Күтілетін нәтиже: Білу керек: қауіп-қатерді анықтау және өмір сүру ортасының теріс әсерлерін салдарын бағалау; Істей алу керек: осы жағымсыз әсерлерді дамуын болжау; және олардың әсерлерін салдарын бағалау; қауіпті және зиянды факторлар әсерлерін теріс салдарын жою. Дағды: Әлеуметтік-этикалық
БАЗАЛЫҚ ПӘНДЕР					

Таңдаулы компоненті(ТК)					
1	Компьютер архитектура сы	4	Мектеп курсындағы информатика	Қолданбалы бағдарламала р пакеті	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: заманауи дербес компьютердің архитектурасының негізгі ұғымдарын танысу, ДК аппараттық құралдарының маңызды компоненттерінің құрылысы, ақпаратты жіберу және басқару механизмдерімен, логикалық жобалау негізгі ережелерімен танысу. Мазмұны: Кіріспе. ЭЕМ дағы ақпарат түрі,кодтау әдістері. Компьютерлік логикалық негіздері,элементтер және түйіндер. ЭЕМ архитектурасы. ЭЕМ архитектурасының базалық көрсеткіштері. Процессор өнімділігін арттыру технологиясы. Қазіргі Pentium процессорлары жұмыс істеу негізгі принциптері. Көп сатылы жады концепциясы. Сыртқы жады. Интерфейстер. Үзілісті ұйымдастыру. Микропроцессорлық жүйелер архитектурасы. Берілгендерді өңдеу параллель жүйесінің классификациясы. Қазіргі процессорларда параллель есептеулерді ұйымдастыру. МП өнімділігі технологиясының түрлері.МП буындары және олардың негізгі сипаттамасы. Күтілетін нәтиже: Білуі керек: есептеу жүйелері архитектурасын құрудың негізгі принциптері мен негізгі ұғымдарын; есептеу жүйелерінің типтерін және олардың сәулеттік ерекшеліктерін; компьютерлік жүйелердің негізгі логикалық блоктарының жұмысын ұйымдастыру және принциптері компьютерлік архитектураның барлық деңгейінде ақпаратты өңдеу процестерін компьютерлік жүйелерді бағдарламалау қамтамасыз етудің негізгі компоненттері ресурстарды басқарудың негізгі принциптерін және осы ресурстарға қол жеткізуді ұйымдастыруды. Істей алу керек:Компьютерлік жүйелер параметрлері туралы ақпарат алу.; компьютерлік жүйе элементтері арасындағы байланысты теңшеу; компьютерлік жүйелердің бағдарламалау қамтамасыз етілуін инсталляциялау күйге келтіру. Дағды: ЭЕМ жұмысын талдау, есептеу техникасының аппараттық құралдарын жаңғырту.

1	Компьютерлік және коммуникациялық жүйелер техникасы	4	Мектеп курсындағы информатика	Қолданбалы бағдарламалар пакеті	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: заманауи дербес компьютердің архитектурасының негізгі ұғымдарымен танысу, аппараттық құралдардың маңызы мен компоненттерінің құрылғысымен танысу. Мазмұны: ӘК-ні ұйымдастыру тәсілдері және типтері; ақпаратты параллель өңдеу; ұйымның деңгейлері мен тәсілдері; машиналы және көшпроцессорлы ӘК-де жұмыс асыру; операциялық конвейерлік құрылымдар; векторлық, матрицалық, ассоциативтік жүйелер; біртекті жүйелер мен орта; Ресурстар сәулет; тілдік құралдар мен бағдарламалар ортасына бағытталған архитектураларды дамыту; ӘК-нің метрикалық теориясының негіздері; деректерді үлестірілген өңдеу технологиясы; Компьютерлік желілерді құру принциптері және архитектуралық хаттамалар, иерархиясы және олардың жұмыс режимдері: деректерді қосу, беріс компьютерлік желілерде ақпарат беріс байланыс арналары, модемдер; кодтау және қатеден қорғау; пакеттің құрылымы және арналарды, хабарламаларды, пакеттің коммутациялау әдістері; маршруттау деректерді берудің базалық құралдары мен жергілікті есептеу желілері (ЖЕЖ). Күтілетін нәтиже: Білуі керек: компьютерлік және коммуникациялық жүйелердің аппараттық бөлігі туралы, сонымен қатар олардың техникалық сипаттамалары мен функционалдық мүмкіндіктері. Істей алу керек: компьютерлік және коммуникациялық жүйелер техникасының көмегімен қолданбалы практикалық есептерді құрастыруда білім мен іскерлік қолдану. Дағды: компьютерлік және коммуникациялық жүйелер техникасының базалық құралдарымен қолдану
2	Қолданбалы бағдарламалар пакеті	6	Мектеп курсындағы информатика	Бағдарламалық қамтамасыз етуді құру негіздері	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: студенттерді компьютерде бағдарламалық басылымдарын дайындау кезінде қолдануға болатын бағдарламалық қамтамасыз етуді сонымен қатар интеграцияланған бағдарламалық жүйесінің техникалық құралдарымен компьютерді практикалық игерумен таныстыру, үстел-баспа жүйелерімен жұмыс істеудің тәжірибелік Дағдын алу. Мазмұны: бағдарламалық өнімдерді жеткізетуі. ҚБП анықтамасы және даму кезеңдері. ҚБП классификациясы және түрлері. Проблемалық-бағытталған жүйелер әдістемелік-бағытталған ҚБП. Жүйелер мақсаттағы ҚБП. Автоматтандырылған жобалау ҚБП және мультимедия

					бағдарламалық құралдары. Офистік Пакеттің Үстелдік баспа жүйелері. Күтілетін нәтижелер: Білуі керек: қолданбалы бағдарламалық пакеті ұғымы; қолданбалы бағдарламалық пакетін дамыту кезеңдері; тарихы мен даму кезеңдері Қазақстанда кітап басуға қолданбалы бағдарламалардың офистік пакеттері ұғымы; үстелдік баспа жүйелері ұғымы; баспа жүйесінің техникалық құралдарының түсінігі Істей алу керек: бағдарламалық өнімді олардың мақсатына байланысты жіктеу; қолданбалы бағдарламалар пакеттерін; AdobePageMaker-да жарияланымдар мәтіндерді жасау; adoberagemaker нысан жұмыс; adoberagemaker мәтіндік пішімдеу. Дағды: макеттеу және беттеу мүмкіндіктері бар MicrosoftWord бағдарламасын құралдарымен жарияланымдар жасау; Microsoft Office Publisher құжаттарды жасау; Microsoft Publisher буклеттерді жасау және макеттерді бет тәсілдері мен тәсілдері; баспа жүйелері жұмыстар; AdobePageMaker-де нысандармен, мәтінмен жұмыс жасау; амалдар; AdobePageMaker-де көп бетті жарияланымдар жасау және қабылдау.
2	Қолданбалы бағдарламалық жабдықтау	6	Мектеп курсындағы информатика	Бағдарламалық қамтамасыз етуді құру негіздері	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: "қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету" пәнін меңгеру мақсаты қолданбалы операциялық жүйелерді құру және қолданбалы ету принциптері туралы тұтас түсінікті қалыптастыру болып табылады. Мазмұны: ЭЕМ-де ғылыми-практикалық міндеттерді қою және шешу әдістері, есептеу техникасының аппараттық және бағдарламалық құралдарымен жұмыс жасау әдістері мен тәсілдері. Программалаудың болашақ маманға ақпаратты теңізге енгізу бағдарлауға, деректер қорымен жұмыс істеуге мүмкіндік береді. Күтілетін нәтиже: Білуі керек: жүйелік және қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді жіктелуін; қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етудің теориялық негіздерін; ЭЕМ базалық және қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етудің міндеттері мен мүмкіндіктерін. Істей алу керек: ЭЕМ базалық және қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етудің барлық мүмкіндіктері мен мақсаттары.

					қамти отырып, қолданбалы бағдарламаларды қолдану. Дағды: модельдеу әдістері, ақпараттық технологиялар, басқару
3	Ақпараттық ресурстар	6	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Веб бағдарлама лау, Мультимедиа технологиялары	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: ақпараттық қоғамды дамыту талаптарына жауап беріп, кәсіби, білім беру және ғылыми міндеттерді шешуде ақпараттық ресурстарды басқару үшін қажетті білім мен дағдыларды қалыптастыру Мазмұны: Веб-контент, веб-сайттар, мәтіндік, графикалық және мультимедиялық мазмұны, ұйымдардың бизнес-процестерінде ақпараттық қолдау. Күтілетін нәтиже: Білуі керек: ақпараттық қызметтің құқықтық нормалары, ақпараттық ресурстардың әлемдік нарығының жай-күйі процесс ақпараттық ресурстарды қалыптастыру, ақпараттық ресурстардың құрылымы, ақпараттық ресурстар мен ақпараттық қоғамның даму перспективалары. Істей алу керек: жеке компьютерлерді ақпаратты іздеу және өңдеу, құжаттарды жасау және өңдеу үшін қолдануды; компьютерлік бағдарламаларды, Интернет ресурстарды пайдалануды; электрондық құжаттармен жұмыс істеу. Дағды: электрондық ақпараттық ресурстарға, сондай-ақ кітапханаларда мұрағаттарға қол жеткізу.
3	Ақпараттық ресурстар және технологиялар	6	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Веб бағдарлама лау, Мультимедиа технологиялары	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: Қажетті міндеттерді тиімді орындау, кәсіби және жеке даму үшін қажетті ақпаратты іздеу және пайдалану. Мазмұны: Интернеттегі навигацияны пайдалану. WWW мекенжайларының құрылымын анықтау. Вирусқа қарсы профилактиканы қолдану. Электрондық поштамен жұмыс. Файлдарды жүктеу және тарайы бағдарламаларды қолдану. Күтілетін нәтиже: Білуі керек: заманауи деңгейде компьютерлерді құру мен жұмыс істеу теориялық негіздері; компьютер желілердің түрлері; мультимедияны қолдану принциптері; ақпараттық коммуникациялық қызметтер функциялары мен технологиялар; Істей алу керек: түрлі ақпараттық жүйелерде (деректер базасы, электрондық кітапханаларда, веб-сайттарда) сұраныстар мен каталогтар тілдерін пайдалана отырып, қажетті мәліметтерді іздеу, ақпараттық ресурстарды қолжетімділікті ұйымдастыру, ақпараттық

					ресурстармен мамандардың жұмыс ұйымдастыру: Дағды: Интернетте ақпаратты іздеу және табу әдістері; әр түрлі көздерден ақпаратты іздеу релевантты ақпаратты талдау, іріктеу тиімділігін арттыру мақсатында сұраныс нақтылау; қазіргі ақпараттық ресурстарды жұмыс.
4	Дискретті математика	5	Математика 1, Математика 2	Сандық әдістер	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: Дискретті математика курсы Жалпы кәсіби білім арнайы пәндерді табысты меңгеру үшін үлкен маңызы бар және ғылыми және техникалық ақпарат ағымында бағдарлау мүмкіндік беретін студенттің білім негізі элементтерінің бірі болып табылады. Дискретті математиканы оқу студентте математикалық және алгоритмдік ойлау дамытуға, олардың математикалық формальды есептерді зерттеу және шешу тәсілдерін меңгеруіне, қолдану есептерді өз бетінше талдай білуге қажет болған жағдайда өзіндік математикалық білімдерін кеңейту мүмкіндік береді. Мазмұны: кәсіби қызмет жағдайында процестерді модельдеу және талдау дискретті математиканың негізгі аппаратын оқыту;; Күтілетін нәтиже: Білуі керек: Модельдерді сипаттау алгебралық әдістері.; логика алгебрасы қарапайым функциялары, қасиеттері және олардың аналитикалық көрінісі; сөздер предикаттарды логикалық есептеу негізін Комбинаторика терминдерінде тұжырымдалған классикалық есептерді шешу әдістері Істей алу керек: есептерді шешу комбинаторлық конфигурацияларды қолдану бинарлық қатынас түрін және олардың қасиеттерін анықтау, жиындарды орындау әр түрлі тәсілдермен бағандарды ұсыну графтарға операцияларды орындау, графтарға қысқа жолды табу, буль функциясымен ақиқаттық кестесін құру, ұсыну түрлендірулерді орындау, СДНФ, СДНФ табу, минималды ДНФ анықтау. Дағды: қолданбалы есептерді шешу дискретті математиканың базис құралдарын қолдану; кәсіби қызметте дискретті модельдерді құру, талдау және қолдану әдістемесі.

4	Математикалық статистика	5	Математика 1, Математика 2	Сандық әдістер	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: пәнді оқытудың мақсаты болашақ мамандарға теориялық білімдері мен практикалық дағдын математикалық статистика сияқты жоғары математиканың бөлімдері бойынша қалыптастыру болып табылады. Сонымен қатар, оқу міндеттері математикалық ұғымдар мен әдістердің мысалы ретінде студенттерге экономикалық процестерді зерттеуде "математикалық статистика" курсының ерекшелігі мен рөлін көрсетіп, болып табылады. Студенттерде алынған нәтижелерді талдай білу, өз бетінше жұмыс істеу және әдебиетті зерттеу Дағдыны қалыптастыру қажет. Мазмұны: негізгі ұғымдар: оқиға, олардың түрлері. Кездейсоқ шамалар. Кездейсоқ шамалардың анықтамалары, типтері. Ықтималдықтар үлестірімдері, биномиалдық Заңы. Үздіксіз кездейсоқ шамалар. Үлестіру параметрлері, статистикалық бағалау. Бас және тарап жиынтығы. Вариациялық қатар және сипаттамалары. Күтілетін нәтиже: Білуі керек: кездейсоқ шамалардың негізгі сандық сипаттамаларының ықтималдық бағалау әдістемесін; кездейсоқ шамалар параметрлері мен таралу заңдары туралы гипотезаны тексеруді; Істей алу керек: Есептеуге ықтималдық кездейсоқ оқиға; Дағды: кездейсоқ шамалардың сандық сипаттамаларын есептеу;
5	Автоматтар және тілдер теориясы	5	Тілдер және бағдарламалау технологиялары	Жасанды интеллект жүйесі, Бағдарламалау тілдер теориясы мен трансляциялау әдістері	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: табиғи және ақпараттық тілдердің ұқсастығын айырмашылықтары егжей-тегжей талданады және әртүрлі түрдегі ақпараттық тілдердің құрылу жолдары және олардың грамматикасы белгіленген. Мазмұны: Алгоритмдер теориясының формальды грамматика теориясының негізгі ұғымдары. Рекурсивті функциялар, примитивті Рекурсия, минимизациялау. Тьюринг машиналарының сипаттамасы, оларды ұсыну тәсілдері. Тьюринг машиналарына жасалатын операциялар. Алгоритмдер теориясының алгоритмдік шешілмейтін мәселелері формальды грамматикалар мен тілдер негізгі ұғымдары. Грамматиканың жіктелуі, грамматикалық талдау стратегиясы, сондықтан КС-грамматиканың эквивалентті түрленуі. Автоматтардың әртүрлі түрлері (соңғы автоматтар, дүкен жады автоматтар, миль және Мура автоматтары) және олардың грамматикалармен

					тілдермен байланысы. Оларда жұмыс істейтін тілдермен бағдарламалау. Дағды бола отырып, трансляторлар жасауға апаратын. Бағдарламадағы логикалық міндеттерді шешу. Күтілетін нәтиже: Білуі керек: формальды тілдер автоматтар теориясының негізгі ұғымдары, алгоритмдік тілдерді; программаның негіздерін Істей алу керек: формальды тілдер құруды талап ететін есептер туралы базаны ақпаратты талдай білу, осындай тілдермен формальды анықтамаларын жазу, осындай тілдердің алгоритмдік талдау құралдарын құру және талдау; әртүрлі Алгоритмдік тілдерде бағдарламалау. Дағды: компиляторлар мен формальды тілдерді өңдеудің басқа да құралдарын құруға бағытталған бағдарламалау жобаларды жобалау мен іске асыру кездесетін міндеттерді шешу.
5	Алгоритмдеу тілдері және бағдарламалау	5	Тілдер және бағдарламалау технологиялары	Бағдарламалау тілдер теориясы мен трансляциялау әдістері	Бұл пәнді оқыту мақсаты: студенттерге бағдарламалау қамтамасыз ету өндіріс технологияларын, әдістері мен құралдарын меңгеруде ғылыми, шығармашылық көзқарасты қалыптастыру болып табылады. Мазмұны: Курс жоғары деңгейде бағдарламалау әдістемесін зерттеу арналған. Бағдарламалау практикасы стандартты есептер мен типтік мысалдар қарастырылады. Есептеу есептері бағдарламалау есептерін шешу. Күтілетін нәтижелер: Білуі керек: алгоритмдік әдістер, алгоритмдердің құрылымы, ұйымдастыру және практикалық жүзеге асыру ерекшеліктерін; жаңа технологиялар дамытудың негіздері мен келешегін білу. Істей алу керек: Бұл алгоритмдер пайдалану болуы мүмкін алгоритмдер жағдайлардың қасиеттерін қарастыру; алгоритмдердің сызықтық тармақталған және циклдық түріне апаратын келетін іргелі есептеу алгоритмдерін олардың қасиеттерін пайдалана отырып, әртүрлі бағдарламаларды құру; сұрыптаудың түрлі әдістерін пайдалану отырып, массивтерді өңдеу; алгоритмдік талдаумен байланысты зерттеу алгоритмдердің тиімділігін талдау; деректер модельдері мен құрылымдарын құрудың жүзінде пайдалану, алынған нәтижелер кейіннен талдау жүргізу. Дағды: есептерді шешу үшін алгоритмдер мен бағдарламаларды әзірлеу; қазіргі заманғы бағдарламалық қамтамасыз

					етуді, заманауи есептеуіш техниканы қолдану бойынша практикалық жұмыс
6	Бағдарламалық қамтамасыз етуді құру негіздері	5	Қолданбалы бағдарламалар пакеті	Бағдарлама лау тілдерін өңдеу мен жүзеге асырудың теориялық негіздері	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: Курстың негізгі мақсаты студенттерді жоғары орнында оқу процесінде де, сонымен қатар кейінгі кәсіби қызметте де бағдарламалау құралдарды пайдалану бойынша дайын болып табылады. Мазмұны: Жоғары деңгейлі бағдарламалау. Объектілі-бағытталған бағдарламалау. Бағдарламалау тілдерінің теориясы және трансляция әдістері. Шарттық функционалдық моделдеу әдістері. Деректер ағындарын модельдеу әдістері. Бағдарламалық жасақтама технологиялар. БҚ құру бойынша ұжымдық жұмыс ұйымдастыру. Күтілетін нәтиже: Білуі керек: Визуалды бағдарламалау жүйесі. Басқару теориясының негіздері. Істей алу керек: Компьютерлік ақпаратты қорғау әдістері мен құралдарымен жұмыс. Дағды: Нейрокомпьютерлік жүйелер. Логика және АЖЖ. Интерактивті графикалық жүйелер. Жасанды интеллект жүйесі. Internet-те бағдарламалау
6	Компьютерді бағдарламалық қамтамасыз ету	5	Қолданбалы бағдарламалар пакеті	Бағдарлама лау тілдерін өңдеу мен жүзеге асырудың теориялық негіздері	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: Деректер компьютерлердің құрылғыларын зерделеу арқылы оқушылардың шығармашылық әлеуетін дамытуға ықпал ету. Заманауи ақпараттық технологиялар туралы түсінік беру. Windows операциялық жүйесінде бағдарлауды, танымал бағдарламалау интернетті пайдалануды үйрету. ДБ жаңарту және жөндеуді үйрету. Мазмұны: Бағдарламалық қамтамасыз ету. Жергілікті есептеу желілері. Деректер компьютердің аппараттық құралдары мен оның ерекшеліктері. ЭЕМ аппараттық қамтамасыз ету. Бағдарламалау жүйесінің негізгі функ- және компоненттер. ДБ басқару жүйесі деректер қоры. Mathematica, Maple, Matlab пакеттеріне шолу. ОС Linux қолдану бағдарламалық қамтамасыз ету. Графикалық пакеттер. Күтілетін нәтиже: Білуі керек: Компьютерді аппараттық қамтамасыз ету. Істей алу керек: Компьютерлендірілген бағдарламалық құралдарымен жұмыс. Дағды: жүйелік, сервистік және қолдану бағдарламалық қамтамасыз ету.

7	Робототехника және жасанды интеллект негіздері	5	Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	Python 3 тілінде бағдарламалау	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: студенттерді робототехника негіздерімен таныстыру, мобильді роботтар бағдарламаларды үйрету Мазмұны: Робототехника негіздері. Робототехниканың физикалық негіздері. Модульдеудегі ақпарат, ақпараттық процестер. Құрастыру негіздері. Мобильді жұмыстар. Қарапайымнан күрделіге қарай. Алгоритмдеу. Мобильді роботтар бағдарламалау. Қолданбалы есептерді шешу. Білім беру робототехника. Күтілетін нәтиже: Білуі керек: деректердің қазіргі заманғы программалық өнімдерді қолдана отырып өндірістік процестерді автоматтандыру және роботтандыру жүйелерін математикалық модельдерін салыстырып талдауға және бағалауды; құрылым бағытталған алгоритмдерді құру әдістерін. Істей алу керек: автоматтандыру және роботтандыру жүйелерін жобалауды; түрлі өнеркәсіп салаларында өндіріс процестерді автоматтандыру жүйелерімен технологиялық кешендерді роботтандыру үшін қазіргі заманғы программалық өнімдерді, сонымен бірге жасанды интеллект әдістерін қолданып отырып салыстырып талдауды; Дағды: өндірістік процестерді автоматтандыру мен роботтандыру жүйелерінің қазіргі заманғы даму тенденцияларын қалыптастыру
7	Роботтандырылған жүйелер мен кешендер	5	Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	Python 3 тілінде бағдарламалау	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: робототехникалық жүйелерді жобалау процесінде дизайн дағдыларын икемділік арқылы шығармашылық өзін-өзі көрсету қабілеттерін дамыту. Мазмұны: Роботтардың құрылымы. Роботтарды жобалау және икемді өндірістік модульдерді басқару жүйесін есептеу құрылымы. Өнеркәсіптегі роботтарды бағдарламалық басқару жүйелері. Роботтарды адаптивті басқару жүйелері. Роботтарды сенімді басқару жүйелері. Қашықтықтан басқарылатын роботтар мен манипуляторлар. Робототехникалық жүйелерді қолдану бағдарламалау есептерін шешу. Күтілетін нәтиже:

					Білуі керек: өнеркәсіптік роботтар басқару жүйелерін; қашықтық басқарылатын роботтар туралы; Істей алу керек: робототехника жүйелерді қолдану бағдарламалар есептерін шешуді үйрену Дағды: өңдеуді ұйымдастыру бойынша жұмыстарды; кәсіптік қызмет саласында қолданылатын ақпаратты жинау, сақтау және өңдеу жұмыстарды ұйымдастыру қалыптастыру
8	Компьютерлік модельдеу	5	3D графика және анимация	Мульти-медиа технологиялары	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: студенттерді ғылыми таным әдісі ретінде модельдеу туралы түсініктерін кеңейту; компьютерді таным және ғылыми-зерттеу қызметі құралы ретінде қолдана отырып таныстыру. Мазмұны: компьютерлік модельдеу негізімен танысу. Кездейсоқ сандар модельдеу кездейсоқ оқиғаларды модельдеу үздіксіз кездейсоқ шамаларды модельдеу. Компьютерлік модельдеудің дискретті кездейсоқ жоғары ұйымдастыру. Жалпы қызмет көрсету жүйелерін модельдеу экономикалық - ұйымдастыру жүйелерін компьютерлік модельдеу Күтілетін нәтиже: Білуі керек: модельдердің үлгілік кластары және құрылымдар жүйелерді модельдеу әдістері, Монте-Карло әдісінің аппараты, күрделі жүйелерді модельдеу жұмыс істеу процестерінің модельдеу құру принциптері, формализациялау және Алгоритмдеу әдістері; Істей алу керек: Ақпараттық жүйелерді зерттеу, жобалау және пайдалану кезінде жүйелік тәсілді қолдану, модельдеу алгоритмдерді жасау және оларды алгоритмдік тілдер мен модельдеу қолданбалы бағдарламалар пакеттерін қолдану арқылы жүзеге асыру; модельдеудің деректер базасын қолдану арқылы жобалау процесін автоматтандыру Дағды: қолданушының психологиясын жайлылығын жасау үшін компьютерлік модельдеу құралдарын қолдану.
8	Математикалық және компьютерлік модельдеу	5	3D графика және анимация	Мульти-медиа технологиялары	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: студенттерді ғылыми таным әдісі ретінде модельдеу туралы түсініктерін кеңейту; компьютерді таным және ғылыми-зерттеу қызметі құралы ретінде қолдана отырып таныстыру. Мазмұны: модельдеу таным әдісі ретінде Ақпараттық модельдер. Математикалық модельдеумен байланысты маңызды ұғымдар. Математикалық модельдеу технологиясы және оның кезеңдері

					Физикалық процестерді модельдеу. Үйіс есебімен ортадағы денелердің қозғалысы. Аспан денелері мен зарядталған бөлшектердің қозғалысын модельдеу. Тербеліс процестері. Тұтас ортада жакындаудағы физикалық процестер сипаттамасы Күтілетін нәтиже: Білуі керек:Негізгі математикалық есептерді шешу әдістері - интегралдау, дифференциалдау, сызықты және трансцендентті теңдеулер мен жүйелерді көмегімен теңдеулер жүйелерін шешу;математикалық модельдерді құру негізгі принциптері;математикалық модельдердің негізгі типтері. Істей алу керек: алынған нәтиженің қажетті дәлдігін ескере отырып, есептеу есептерін шешу үшін алгоритмдер бағдарламаларды әзірлеу;математикалық модельдерді зерттеудің аналитикалық әдістерін таңдау;математикалық модельдерді зерттеудің сандық әдістерін қолдану. Дағды:компьютерлік модельдеу көмегімен есептеу есептерін шешу.
9	Python 3 тілінде бағдарламалау	6	Тілдер және бағдарламалау технологиялары	Бағдарламалау тілдер теориясы мен трансляциялау әдістері	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: Осы курсының негізгі мақсаты Python бағдарламалау тілімен,тілдің синтаксисімен Python ортасында бағдарламалау технологиясы мен әдістерімен танымал математика мен информатиканың тиімді есептерін шешу үшін Python тілін бағдарламалаудың тәжірибелік Дағдыларын үйрету. Мазмұны: Жүйелік бағдарламалау Графикалық интерфейсі Бағдарламаларды әзірлеу. Динамикалық веб-сайттарды әзірлеу. Компоненттік біріктіру. Күтілетін нәтиже: Білуі керек: Бағдарламалау тілі.NumPy.SciPy. Информатика бойынша базалық білім. Операциялық жүйелер процедураларын ұйымдастыру. Құрылым бағдарламасын әзірлеу. Істей алу керек:Енгізу-шығару бағдарламалық қамтамасыз Дағды:Микропроцессорлық бағдарламалық қамтамасыз ету.Операциялық жүйемен жұмыс істеу негіздері. Matplotlib . C++ Boost. Жүйелік бағдарламалау.

9	Python тілінде бағдарламалау негіздері	6	Тілдер және бағдарламалау технологиялары	Бағдарламалау тілдер теориясы мен трансляциялау әдістері	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: Курстың негізгі мақсаты құрылым бағдарламалаудың базалық ұғымдарын қалыптастыру, білім алушылардың логикасын дамыту болып табылады. Программалау тілдері мен олардың тарихи дамуы, бағдарламалау кодты тарату тәсілдері туралы беттік түсінік. Деректер типтері және деректер құрылымы айнымалылар, өрнектер, тармақтаулар мен циклдар. Деректерді енгізу және шығару. Функциялар, жергілікті және жаһандық айнымалылар туралы түсінік. Мазмұны: Графикалық интерфейс. Бағдарламалау тілдерінің тарихы. Компиляция және интерпретация. Программалаудағы деректер түрлері. Деректер құрылымы. Бағдарламалық код тарату тәсілдері. Веб-қосымшаларды тестілеу. Автоматтандыру және Spring кітапханасы. Күтілетін нәтиже: Білуі керек: Python бағдарламалау жүйесінде жұмыс істеу. Дағды қалыптастыру. Істей алу керек: Бағдарламалау ойлау дамытуда. Алгоритмдеу. Акт қағаз деңгейде. Модельдеу таным құралы ретінде. Машиналық оқыту, деректерді талдау және визуализация. Дағды: Әртүрлі URL мекенжайларын Python-код бөліктерімен салыстыру.

					деректер қорымен жұмыс істей отырып, пайдаланушы құрылғыларында көрсетілген үшін HTML-көріністерін жасау.
10	Сандық әдістер	5	Математика1, Математика 2, Дискретті математика	Дипломдық жұмысты дайындау	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: математикалық есептердің әр түрлі кластарын шешу үшін сандық алгоритмдерді қолдану, теориялық негіздерді құру тәсілдерін оқыту болып табылады. Мазмұны: Кіріспе. Алгебраның сандық әдістері. Функциялардың жақындығы. Сандық интегралдау. Қарапайым дифференциалдық теңдеулерді сандық шешу әдістері. Күтілетін нәтиже: Білуі керек:Қателіктер теориясының негіздерін жақындау теориясының негіздерін алгебраның негізгі сандық әдістерін, жақсы жақындау элементтерін сандық әдістері;интерполяциялық көпчленді құру әдістері; сандық дифференциалдау және интегралдау әдістері;қарапайым дифференциалдық теңдеулерді сандық шешу әдістері;жеке туыстық дифференциалдық теңдеулерді сандық шешу әдістері.; Істей алу керек:алгебралық теңдеулерді трансценденттік теңдеулерді сандық тәсілмен шешу, бұл үшін қысу бейнелері туралы теоремадан алынған салдарды қолдану. Дағды:жақындау теориясы негіздерін есептеуіш есептерді шешу барысында алынған нәтижелердің дәлдігін практикалық бағалау; математиканың әр түрлі облыстарынан және оның косымшаларынан нақты есептерді шешу үшін есептеу әдістерін қолдану технологиялары.
10	Оптимизациялау әдістері және операцияларды зерттеу	5	Математика1, Математика 2, Дискретті математика	Дипломдық жұмысты дайындау	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: теориялық және практикалық материалды меңгеру. Мазмұны: сызықтық бағдарламалау. Сызықты бағдарламалау есептерін шешу. Сызықты бағдарламалаудың қосарлы есептері. Транспортты тапсырмалар. Бүтін санды бағдарламалау. Көпкритериялы оптимизациялау есептері. Функцияны оптимизациялау әдістері. Бір айнымалы функцияның экстремумдарын іздеу әдістері. Бірнеше айнымалы функциялардың экстремумдарын іздеу (сандық оптимизациялау). Сызықты бағдарламалау. Айыппұл әдістері. Квадратичное программирование. Динамикалық бағдарламалау модельдері. Күтілетін нәтиже: Білуі керек:функцияны оптимизациялау әдістері. Бір айнымалы функцияның экстремумдарын іздеу әдістері.

					Істей алу керек: есептерді орындау үшін оңтайландыру әдістері Дағды: математика және қосымшаларының әр түрлі салаларына нақты есептерді шешу үшін есептерді қолдану технологиясы.
11	Нысанды – бағытталған бағдарлама лау	5	Python 3 тілінде бағдарламалау	Информатика ны оқыту әдістемесі	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: объектілі-бағытталған заманауи көзқарасты бағдарламалауға объектілі-бағытталған тілдерді бағдарламалар жазу дағдыларын меңгеру. Мазмұны: ҚББ кіріспе. Объектілі-бағытталған тілдердің құрылымдық ерекшеліктері. Мұрагерлік композиция. Объектілі-бағытталған тағайындау және жобалау негіздері. Күтілетін нәтиже: Білуі керек: объект және сынып дегеніміз не, объектілі-бағытталған бағдарламалау негізгі принциптері, кластарды құру принциптері, кластардың дұрыс құрылымын тексеру критерийлері, объектілі-бағытталған бағдарламалау технологияларын дамыту саласындағы негізгі үрдістер. Істей алу керек: әртүрлі деңгейдегі бағдарламалық жүйелерді кодтау объектілі-бағытталған бағдарламалау қазіргі заманғы әдістерін қолдану. Дағды: C++ Builder визуалды бағдарламалау ортасымен жұмыс істеу
11	Embarcadero Delphi XE ортасында бағдарламалау	5	Python 3 тілінде бағдарламалау	Информатика ны оқыту әдістемесі	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: Курстың негізгі мақсаты Windows үшін тәжірибелі функционалды жоғары өнімді бағдарламаларды жылдам жасауға мүмкіндік беру болып табылады. Қосымшаларды әзірлеу барынша жылдам тәсілмен жүзеге асырылады, әзірлеушілердің аз санын талап етеді және Windows платформаларында. Деректер базалары үшін жүзеге асырылады. Модельдеуде жоғары сапалы кодты жазу. Мазмұны: Жақсартылған мүмкіндіктері және IDE Insight. Windows.Ma. iOS. Android. Object Pa. Informix, Access, Advantage DB, Anywhere, PostgreSQL, MySQL, SQ. Firebird, DB2, InterBase. Күтілетін нәтиже: Білу керек: SQL Server, Oracle, M. Device, SQLite, 3D графика, Float және анимация. Істей алу керек: Delphi қосымшаларын әдістерден циклограммаларды құру. Дағды: Кеңейтілген кодты пішімдеу параметрлері.
12	Ақпаратты қорғаудың	5	Ақпарат тық-коммуника	Мәліметтер қорын	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: студенттерге қазіргі уақытта қолданыла

	бағдарламалық-аппараттық құралдары		циялық технологиялар	бағдарламалау	заманауи ақпараттық технологиялармен сондай-ақ ақпаратты қорғау саласында қажетті білім, білік және дағды беру. Мазмұны: ақпараттық қауіпсіздік ақпараттың иелеріне не пайдаланушыларына зиян келтіру байланысты табиғи немесе жасасипаттағы кездейсоқ немесе әсерлерден ақпараттың қорғалуы түсінігі. Осы пәнді оқытудың мақсаты-студенттің жүйенің құндылығын қауіпсіздендіру ақпараттың дәлдігі мен тұтастығын қорғау және кепілдендіруге, егер ақпарат өзгертілген немесе бұзылған болса, шығындарды азайтуға үйрету. Күтілетін нәтиже: Білуі тиіс: компьютерлік ақпарат қорғаудағы негізгі ұғымдар мен бағытта ақпаратты қорғау принциптерін; компьютерлік жүйелердің қауіпсіздік қауіп-қатердің мысалдары классификация принциптерін; ақпарат қауіпсіздікті қамтамасыз ету бойынша ұйымдастырушылық және техникалық шешімдерді қолдану нәтижелерін бағалау әдістемесін. Істей алу керек: операциялық жүйе орнатылған қауіпсіздік құралдары конфигурациялау, қауіпсіздік сканерлерді қолдану арқылы компьютер мен желі ортаның қорғалуына талдау жүргізу; ақпаратты шифрлеу және электрондық цифрлық қолтаңбаны пайдалана отырып деректер алмасуды ұйымдастыру құралдардың бірін орнату және пайдалану ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету қолданылатын аппараттық-бағдарламалық құралдарының тиімділігін бағалау. Дағды: Ақпараттық жүйелер қауіпсіздігін аудиті, Ақпараттық жүйелерді жүргізу талдау әдістері; ұйым ақпаратына қауіп-қатерлерге техникалық қарсы іс-қимыл жоспарларының орындалуын бақылау.
12	Ақпараттық қауіпсіздік	5	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Мәліметтер қорын бағдарламалау	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: студенттерге қазіргі уақытта қолданылатын заманауи ақпараттық технологиялармен сондай-ақ ақпаратты қорғау саласында қажетті білім, білік және дағды беру. Мазмұны: Ақпаратты қорғау құралдары мен әдістерін, жергілікті желіде Интернетте де ЭЕМ ресурстарына рұқсат етілмеген қол жеткізумен күресу. Күтілетін нәтиже: Білуі керек: БҚ жұмыс істеу тиімділігін талдау жүргізу әдістемесін; кәсіпорын, БҚ негізгі ұғымдарын, мақсаттары мен міндеттерін; БҚ мәні мен құрауыштарын

					ұйымдастыру принциптерін және әзірлеу кезеңдерін; БҚ ұйымдастыруға әсер ететін факторларды. Істей алу керек: БҚ-ның жұмыс тиімділігіне талдау жүргізу; БҚ ұйымдастыру принциптерін және әзірлеу кезеңдерін пайдалану; БҚ ұйымдастыруға әсер ететін факторларды бөлу Дағды: Ақпараттық жүйелер қауіпсіздік аудиті, Ақпараттық жүйелерді жүзеге асыру талдау әдістері
13	Информатиканы оқыту әдістемесі	5	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Дипломдық жұмысты дайындау	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: информатиканы оқыту әдістемесін, компьютерлік білім беру, программалау негіздері мен алгоритмдік тілдерді оқыту әдістемесі мәселелерін оқыту бағдарламасын табылады. Мазмұны: Кіріспе. Информатиканы оқыту әдістемесінің жалпы сұрақтары. Қаржы есептеу техникасы. Операциялық жүйелер және бағдарламалық қамтамасыз ету. Бағдарламалау технологиясын оқыту әдістемесі. Дербес компьютермен қаржы қатынас құралдары. Күтілетін нәтиже: Білуі керек: информатиканы оқыту негізгі концепцияларын, олардың негізгі әзірленген бағдарламалар мен оқулықтарын информатиканың негіздеріне саралау және бейіндік оқытудың маңызы жолдарын; мектептегі есептеу техника кабинеттеріне және ондағы жұмыс ұйымдастыруға қойылатын талаптар информатика сабақтарын ұйымдастыру жоспарлау және қамтамасыз ету бойынша мұғалімнің жұмыс мазмұнын. Істей алу керек: сабақтың мақсатын тұжырымдау; - тақырыптың негізгі сабақтың қойылған мақсаттарын есепте отырып, оқу процесін жоспарлау; оқушылардың танымдық іс-әрекетін болжау; - оқу материалын және құралдарын оның мақсаттарына сәйкес сабаққа таңдау; - оқу материалын жыл бойы тақырыпты зерделеуді жоспарлау. Дағды: түсініктерді, оқыту құралдарын білімді бақылау мен бағалау формалары, тәсілдері мен құралдарын информатиканы оқыту технологияларын игерудің негізгі тәсілдері
13	Информатиканы оқытудың әдістемесі және технологиясы	5	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Дипломдық жұмысты дайындау	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: Курстың негізгі мақсаты-оқушылардың ақпарат түрлендіру, беру және пайдалану процесі туралы білім негіздерін, әлемнің қазіргі ғылыми суретін қалыптастыру, ақпараттық процестердің рөлін терең

					саналы меңгеруін қамтамасыз оқушылардың өз оқу, сонан соң қызметінде ЭЕМ-ді саналы және ұты пайдалану Дағдын дарыту. Мазмұны: Көлемде визуалды режимде Builder бағдарламалау тілі. Ақпарат негізгі қасиеттері. Ақпаратты ұйымдас және қызметті жоспарлау. Қа ақпараттық және коммуникаци технологиялар. Ақпарат және ақпарат процестер. Есептеу жүйелері және лог негіздері. Бағдарламалау негіз. Формализация және модельдеу. Графика ақпаратты өңдеу технология. Телекоммуникациялық технологиялар. Күтілетін нәтиже: Білуі керек: Ақпараттық үрдістерді оқыту технология мен әдістемесі. Алгоритмдеу негізді оқыту технологиясы мен әдістемесі. Істей алу керек: Құрылғыны оқыту технологиясы әдістемесі. Компьютерлік модел. Дағды:Бағдарламалық және математика қамтамасыз ету.Ақпараттан құралдары.Әлеуметтік информатика.Теориялық информатика.
--	--	--	--	--	---

КӘСІПТЕНДІРУ ПӘНДЕРІ

Таңдау компоненті (ТК)

1	Ақпараттық жүйелер	5	Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	Мәліметтер қорын бағдарлама лау	Бұл пәнді оқытудың мақсат студенттерде ақпаратты түрленд процестері, ақпараттық алмасу жүй ақпараттық жүйелердің міндеттері м функциялары, олардың классификация негізінде жатқан принциптер, дерек модельдері туралы тұтас түсі қалыптастыру, компьютер жады мәліметтерді ұсыну, Ақпаратт жүйелерді жобалау, құру, пайдалану жа жаңғырту процестерінің негізде ақпараттық процестер мен жүйелер даму болашағы туралы. Мазмұны:Ақпараттық жүйел Ақпараттық жүйелердің жіктел Ақпараттық жүйелердің өмірлік ци Ақпараттық жүйені жобалаудың нег фазалары ақпараттық жүйенің өмір циклінің құрылымы. Ақпараттық жүйе өмірлік циклінің модельдері. Ақпаратт жүйелерді әзірлеудің әдістемесі м технологиясы. Реляциялық деректер қор Реляциялық деректер қорын басқа Деректер қорының объектілерін басқару Күтілетін нәтиже: Білуі керек: ақпараттық жүйелерд техникалық және бағдарламал
---	--------------------	---	--	---------------------------------	---

					құралдардың құрамы мен құрылымы және ақпараттық үрдістің құрылымы туралы түсінігін білу, ақпараттық үрдістерді ұйымдастыру негіздерін білу. Істей алу керек: ақпараттық жүйе есептерін қою және Алгоритмдеу кезінде жүйелік талдауды қолдану, ақпараттық жүйелердің концептуалды моделін анықтау.; Дағды: ақпараттық жүйенің міндеттерін қою және формализациялау кезінде жүйелік талдау, ақпараттық жүйелер тұжырымдамалық моделін анықтау.
1	Ақпараттық жүйелер теориясы	5	Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	Мәліметтер қорын бағдарлама лау	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: әртүрлі кластағы және тағайындауда ақпараттық жүйелердің модельдері мен әдістерін құру саласында арнайы құрастыру болып табылады. Мазмұны: жүйелер теориясының негізгі міндеттері. Қысқаша тарихи анықтамалар. Жүйелер теориясының терминологиясы. Жүйелік талдау. АЖ сипаттамасын сапалық және количетті әдістермен Кибернетикалық тәсіл. Күтілетін нәтижелер: Білуі керек: ақпараттық процестерді ұйымдастыру негіздерін; ақпараттық процестер мен объектілерді формализациялау сипаттау әдістерін меңгеру, есептеу техникасы мен бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу кезінде оны қолдану принциптерін негізгі фазалар; Істей алу керек: Қазіргі заманғы компьютерлік жүйелерді оңтайландыру үшін ақпаратты берудің негізгі модельдері мен құралдарын қолдану. Дағды: ақпарат теориясының негізгі түсініктері: ақпаратты жіктеу және өлшеу беру жылдамдығы және сигналдардың математикалық модельдері туралы түсінік.
2	Веб-бағдарлама лау	6	Әлемдік ақпараттық ресурстар	Мультимедиа технология лары	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: Web-құрастырудың және Web-бағдарламалаудың практикалық тәсілдерін меңгеру. Мазмұны: Web-құрастыруға кіріспе. Ғаламдық компьютерлік желілер: негізгі ұғымдар, жұмыс істеу принциптері. Ресурстар каталогы. Іздеу жүйелері. HTML беттерін гипермәтіндік белгілеу тәсілдері. құжаттың жалпы құрылымы, абзацтар, түстер, сілтемелер. HTML беттерін гипермәтіндік белгілеу тілі: тізімдік графика (графикалық форматтар). графикалық нысан сілтеме ретінде. HTML беттерін гипермәтіндік белгілеу тәсілдері. Күтілетін нәтиже:

					Білуі керек: HTML гипермәтінін белгілеу тілі; веб-беттерді құру бағдарламаларын жасау жұмыс істеу негіздері Java Script, VRML бағдарламалау тілдері Істей алу керек: Web-бетті әзірлеу кезінде жұмыс көлемін жоспарлау; Web-беттің құрылымы мен дизайнын жасау; JavaScript бағдарламалау тілінде Web-беттерді жасау; Интернет ғаламдық желісінде беттерді жариялау. Дағды: интернет қосымшаларды клиенттік және серверлік бөліктерін өңдеу және жөндеу құралдарымен жұмыс істеу
2	Бағдарламалау технологиясы	6	Әлемдік ақпараттық ресурстар	Мультимедиа технологиялары	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: студенттерде бағдарламалау қамтамасыз ету өндірісіне технологияларын, әдістері мен құралдарын меңгеруде ғылыми, шығармашылық көзқарасты қалыптастыру. Мазмұны: Курс жоғары деңгейде бағдарламалау әдістемесін зерттеу арналған. Бағдарламалау практикасын стандартты есептер мен типтік мысалдар қарастырылады. Есептеу есептері мен бағдарламалау есептерін шешу. Күтілетін нәтиже: Білуі керек: программалау тілдері мен технологиясын Істей алу керек: Программалау құралдары мен әдістерін, технологияларын игеруде ғылыми, шығармашылық көзқарасты жоспарлау және ұйымдастыру. Дағды: пәнді оқу нәтижесінде студенттер бағдарламаны құрастыру, баптау және тестілеу, сондай-ақ интерфейстерді объектілерді әзірлеу және пайдалану, Дағдын игеруі тиіс.
3	Бағдарламалау тілдерін өңдеу мен жүзеге асырудың теориялық негіздері	6	Бағдарламалық қамтамасыз етуді құру негіздері, Автоматтар және тілдер теориясы	Бағдарламалау тілдерінің теориясы және трансляциялау әдістері	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: студенттердің кәсіби ақпараттық есептерді шешуде информатиканың теориялық аппаратын қолдану саласындағы құзыреттіліктерін дамыту. Мазмұны: ақпарат түсінігі. Ақпараттың процестер. Ақпаратты берудің үздіксіз және дискретті формалары. Ақпараттың саны және өлшем бірліктері. Элементарды ақпаратты өңдеудің әмбебап құралы ретінде. Алгоритм түсінігі, оның негізгі қасиеттері. Алгоритмдерді Орындау. Алгоритмдерді ұсыну тәсілдері. Рекурсия және итерация. Күтілетін нәтиже: Білуі керек: Ғылыми зерттеудің негізгі логикалық әдістері мен тәсілдерін, қазіргі ғылымның әдіснамалық теориялары мен принциптерін;

					ақпараттық, бағдарламалық және техникалық деңгейлердегі технологиялар, нейрондық желілер теориясын және ақпараттық жүйелерді жобалау кезінде қолдану принциптерін;- бағдарламалау тілдерін жүзеге асыру концепцияларын, принциптерін, әдістерін;; Істей алу керек: Ғылыми зерттеу әдіснамалық негіздемесін жүзеге асыру ақпараттық технологиялар мен жүйелер мәселелері бойынша тұжырымдар мен пайымдауларды қалыптастыру үшін ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану; зерттелетін есептер математикалық қойылымын жүзеге асыру ақпараттық технологиялар саласын нейрондық желілер аппаратын қолдану программалау тілдерінің теориялар негіздері саласындағы ғылыми нәтижелерді талдауды жүзеге асыру программалау тілдерінің қазіргі теория саласындағы ғылыми зерттеулерді бетінше жүзеге асыру; Дағды: ғылыми зерттеу және оның нәтижелерін логикалық-әдіснамалық талдау;- жаңа есептерді шешу кезінде ғылыми ақпаратты ғылыми іздеу және интеллектуалды талдау әдістері.
3	SQL тілі	6	Бағдарламалық қамтамасыз етуді құру негіздері, Автоматтар және тілдер теориясы	Бағдарламалау тілдерінің теориясы және трансляциялау әдістері	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: ақпараттық технологиямен, әкімшілендіруді сатып алумен және SQL сервердің жұмыс істеуін оңтайландыру әдістерімен таныстыру. Мазмұны: Transact-SQL (T-SQL) — SQL тілінің процедуралық кеңейтуі. SQL келесі қосымша мүмкіндіктермен кеңейтілген басқарушы операторлар, жергілікті және жаһандық айнымалылар, жолдарды өңдеу үшін түрлі қосымша функциялар, күнделікті математикалық және т.б. аутентификацияны қолдау Күтілетін нәтиже: Білуі керек: деректер қоры теориясын негізгі ережелерін, деректер сақтау орындарын, білім базаларын; деректер базасының тұжырымдамалық, логикалық және физикалық моделін құрудың негізгі принциптерін; деректер базасын сызбасын әзірлеудің қазіргі заманауи аспаптық құралдарын.; Істей алу керек: деректер қоры басқарудың заманауи жүйелерін құру және деректер қорының объектілерін құру және осы нысандарға қолжетімділікті басқару деректер қорын жобалаудың қазіргі заманауи құралдарымен жұмыс істеу; деректер қорының сызбасын қалыптастыру және

					реттеу; SQL тілін қолдану арқылы деректерді қолданбалы бағдарламаларды әзірлеу; Дағды: деректер қорын басқарудың нақты жүйесінде деректер қоры объектілерін құру, деректер жұмыс істеу; деректер базасын толтыру, деректерді құралдарын пайдалану; деректер қоры объектілерін қорғаудың стандартты әдістерін қолдану.
4	Бағдарлама лау тілдер теориясы мен трансляция лау әдістері	5	Python 3 тілінде бағдарламалау, Автоматтар және тілдер теориясы, Бағдарламалау тілдерін өңдеу мен жүзеге асыру дың теория лық негіздері	Дипломдық жұмысты дайындау	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: қазіргі заманғы ақпараттық ресурстарды пайдалануды ұйымдастыруды қамтамасыз ететін жоғары және орта деңгейдегі бәсекеге қабілетті мамандарды даярлау. Пәнді оқытудың негізгі міндеттері: студенттердің негізгі мақсаты болып табылатын саладағы берік білім мен практикалық дағдыларды игеруі болып табылады. Мазмұны: Трансляторы. Тағайындалу классификациясы. Трансляцияның негізгі компоненттері. Компиляция процесінің кейбір аспектілері. Компилятор жобалау. Грамматика және тілдер. Талдау стратегиясы. Сканер. Тұрақты өрнектер және соңғы автомат. Детерминирленген соңғы автомат. ЭЕМ ұсыну. Детерминацияланбаған соңғы автомат. НКА-дан ға құру. Сканер бағдарламалау. Диаграмма құру. Синтаксистік талдау әдістері. Жоғары және төменге синтаксистік талдау. LL (1) синтаксистік талдау әдісі. LL(1)-талдау кестесі. Шығыс синтаксистік талдау. Алдын ала негізделген әдістер. Алдыңғы қатынас. Қарапайым предшествова грамматикасы. Күтілетін нәтиже: Білуі керек: бағдарламалау, иавтомат тілдерінің формальды Грамматикала теориясының негізгі ережелерін программалау тілдерінің негізгі құрылымдарын сипаттау үшін қолданылатын формальды грамматикала класстарына арналған синтаксистік талдау және аударма әдістерін.; Істей алу керек: қарапайым процедуралық-бағытталған және проблемалы-бағытталған бағдарлама. тілдерінің синтаксисі мен семантикасы формальды түрде сипаттауды, ж қолданылатын формальды грамматикала үшін синтаксистік талдау алгоритмдерін жасауды, стандартты терминологияны пайдалануды. тілдерді және трансляция әдістерін әзірлеумен байланысты ғылыми-зерттеу міндеттерін өз бетінше шешу үшін ғылым

					мақалаларды оқу және әдебиет пайдалану; Дағды: тілдердің сипатталуы, трансляциялау әдістерінің формальды әдістері саласындағы жұмысты перспективалық бағыттары мен әдіснамалық тәсілдерінің негізгі әдістері
4	Жоғарғы дәрежелі бағдарлама лау тілі	5	Python 3 тілінде бағдарламалау, Автоматтар және тілдер теориясы, Бағдарламалау тілдерін өңдеу мен жүзеге асырудың теориялық негіздері	Дипломдық жұмысты дайындау	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: студенттердің кәсіби ой-өрісін кеңейту, модульдік бағдарламалау технологияларымен танысу, заманауи әдістер мен технологияларды пайдаланып отырып бағдарламалық өнімді әзірлеу процесін меңгеру. Бағдарламалық өнімдерді әзірлеу жалпы принциптері. Delphi-де объектілер бағытталған бағдарламалаудың ерекшеліктері. Мазмұны: Delphi тілінде бағдарламалау. Таратылған Бағдарламалау технологиялары (COM, CORBA). Желі бағдарламалау. Қашықтағы объектілермен жұмыс. Сервлеттер. Сервлеттер және пәнді. Сеанстарды өңдеу. Кіріктірілген Нысандар. Қашықтан әдістер шақыру (Remote Method Invocation — RMI) (Visual Studio NET, C).#) Күтілетін нәтиже: Білуі керек: қарапайым процедуралық бағытталған және проблемалық бағытталған бағдарламалау тілдерінің синтаксисін және семантикасын формальды түрде сипаттау, жасау, қолданылатын формальды грамматикалар үшін синтаксистік талдау алгоритмдерін әзірлеу, стандартты терминологиялар анықтамалар қолдану. Істей алу керек: құжат құрылымын құру, тілдің негізгі тегтерін қолдану, құжат форматтау үшін тегтерді қолдану, MET нұсқаулықтарды қолдану, бейнелерді құру, тізімдерді жасау, гиперсілтемелерді қолдану, CSS қолдану, div элементтерін пайдалану, тіркелген дизайн сайтының құрылымын жасау, резеңке дизайнын сайтының құрылымын жасау, файлдарды қосу, функциялар мен сценарийлерді қолдану, жағдай операторларымен жұмыс істеу, цикл операторларын қолдану, массивтермен жұмыс істеу. Дағды: web-беттерді құру, беттеу; стильдерді қолдану, интерактивті құру JavaScript бағдарламалау клиенттік тілін скрипттер жазу

5	Параллельді есептеулер	5	Ақпаратты қорғаудың бағдарламалық -аппараттық құралдары	Дипломдық жұмысты дайындау	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: бұл құрылғы компьютерлік құралдарды пайдаланып отырып, деректерді параллельді өңдеу және параллель бағдарламалау негіздерін бойынша білім мен дағдыларды алу болып табылады. Мазмұны: Кіріспе. Параллельді компьютерлерге сұраныс. Параллельді бағдарламалау тиімділігі бағалау. Процестер және синхронды бағдарламалау. Параллель Алгоритмдер. Параллель бағдарламалау. Күтілетін нәтиже: Білуі керек: параллельді компьютерлердің негізгі модельдерін; деректерді параллель өңдеу негіздерін қолдана отырып бағдарламалау өнімдерді құру және бағдарламалау Істей алу керек: бағдарламалау тілдерін параллель алгоритмдерді MPI, OpenMP, PVM технологияларын қолдану Дағды: есептеу алгоритмдерін параллель аналогтарын құру.
5	Параллельді бағдарламалау және көппроцессорлы есептеу жүйелері	5	Ақпаратты қорғаудың бағдарламалық -аппараттық құралдары	Дипломдық жұмысты дайындау	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: есептеу машиналарын, ЭЕМ жүйелері мен желілерін ұйымдастыру ерекшеліктерін және құрылғыларды құру принциптерін және ақпаратты енгізу, өңдеу және шығару процесінде олардың өзара әрекеттесуін зерттеу. Пәннің міндеттері – ЭЕМ есептеу машиналарын, жүйелерін, кешендерін мен желілерін, ЭЕМ арифметикалық, логикалық және схемалық негіздеу. Функционалды және құрылымды бағдарламалау ұйымдастыру принциптерін оқып үйрену. Мазмұны: көп процессорлық есептеу жүйелеріне кіріспе. Сәулетті, монопроцессорных вычислительных систем. Параллель есептеулер бағдарламалау әдістері мен алгоритмдері PVM пайдаланып параллельді бағдарламалау. MPI қолданумен параллельді бағдарламалау. Күтілетін нәтиже: Білуі керек: қолданбалы есептерді шешу үшін параллельді есептеудің тиімді алгоритмін. Істей алу керек: Автоматтандырылған жүйесінде есептеу техникасын қолдану білу; Дағды: басқару жүйесін ақпаратты қамтамасыз ету үшін оңтайлы желілік технологияларды таңдау
6	Жасанды интеллект жүйесі	5	Автоматтар және тілдер теориясы	Дипломдық жұмысты дайындау	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: жасанды интеллект есептерін шешу әдістерін мен мәселелері курсына кіріспе.

					Мазмұны: Кіріспе. Жасанды интеллект тұжырымдамалық негіздері. ИИ негізгі ұғымдары. ИИ міндеттері мен әдістері. Бейнелерді тану. Білімді ұсыну әдістері. Бірінші ретті предикаттардың логикасы. Семантикалық желілер және фреймдер. Күтілетін нәтиже: Білуі керек: жасанды интеллект жүйелері мен әдістерінің даму тарихы; жасанды интеллект әдістерімен шешілетін міндеттер; жасанды интеллект жүйесінің құрылымы; жасанды интеллект тілдері. • Істей алу керек: жасанды интеллект жүйелерінде білім беру; практикалық есептерді шешу үшін жасанды интеллект әдістерін таңдау; предикаттарды есептеу; жасанды интеллект әдістерімен практикалық есептерді шешу үшін объектілі-бағытталған бағдарламаларды жасау; жасанды интеллект әдістерін қолдана отырып компьютерлік бағдарламаларды құру. Дағды: жасанды интеллект жүйелерімен практикалық іске асыру; жасанды интеллект әдістерімен алынған нәтижелерді көрнекі көрсету; жасанды интеллект қосымшаларын қолдану; жасанды интеллект әдістерімен практикалық есептерді шешу үшін компьютерлік бағдарламаларды әзірлеу.
6	Жасанды интеллект теориясы	5	Автоматтар және тілдер теориясы	Дипломдық жұмысты дайындау	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: қолданбалы ғылым ретінде жасанды интеллекттің жалпы ұғымдары мен терминологиясын, заманауи өндірістегі ИИ жүйелерінің архитектурасын, мехатрондық және робототехникалық жүйелердегі ИИ принциптерін іске асырудың аспаптық құралдарын зерттеу, сондай-ақ қазіргі уақытқа дейін адамның прерогативасы болып саналатын күрделі қалыптасатын міндеттерді шешуді автоматтандыру саласында, соның ішінде өндіріс саласындағы мақсаттағы зияткерлік жүйелерді (АИ) жобалау кезінде қарапайым дағдыларды игеру. Мазмұны: Жалпы мәліметтер. Робототехникадағы жасанды интеллект мехатроникадағы ИИ мәселелері. Негізгі анықтамалар. Робототехникадағы жасанды мехатроникадағы ИИ мәселелері. Басқарудың зияткерлік жүйесінің құрылымы мен функциялары. ИИ саласындағы ғылыми мектептер. ИИ жүйелерінің даму тарихы. Күтілетін нәтиже: Білуі керек: жасанды интеллект дамуының тарихын; жасанды интеллект

[illegible]

7	Мульти медиялық бағдарлама лық камтамасыз ету	5	Веб- бағдарлама лау, Компьютер лік модельдеу, Әлемдік ақпараттық ресурстар	Дипломдық жұмысты дайындау	Бұл пәнді оқытудың мақсаты:мультимедиа технологияларды зерттеу . Мазмұны: мультимедиа технологияларының негізгі ұғымдары. Аппараттық-бағдарламалық камтамасыз ету және мультимедиа өндірісі технологиясы. Мультимедиа аппараттық бөлігіне шолу. Мультимедиялық қосымшалардың негізгі құраушылары және оларды жасау және өңдеу үшін бағдарламалық камтамасыз ету. Мультимедиялық қосымшаны өндіру технологиясы. Мультимедиа авторлық жүйелері. Күтілетін нәтиже: Білуі керек: жобалау нысандарын презентациялау және дизайн-жобаларын әзірлеу үшін сандық бейне және дыбыс; мультимедиа өнімдерін жасау үшін қолданылатын заманауи бағдарламалардың функционалдық мүмкіндіктері.; Істей алу керек:сандық ақпаратты, оның ішінде дыбысты, бейнелерді, бейне және мультимедиа өнімдерін Деректер компьютерде және ғаламдандыру компьютерлік желілерде енгізу, сақтау, өңдеу, беру және жариялау; дайындау мультимедиялық өнімді заманауи жинақтаушы құрылғыларда сақтау. Дағды:Flash Professional ортасында бағдарламалау. заманауи мультимедиа өнімдерін жасау әдістері мен құралдары.
8	Мәліметтер қорын бағдарлама лау	5	Python 3 тілінде бағдарламалау Ақпараттық жүйелер	Дипломдық жұмысты дайындау	Бұл пәнді оқытудың мақсаты:экономикалық қызметтерді әртүрлі салаларында қолданылатын ақпараттық жүйелерді әзірлеу кезінде қолданылатын деректер базасын жобалау тәсілдерін оқу; деректер қорын құрудың теориялық негіздерін меңгеру. Мазмұны: деректер қоры теориясының негізгі ұғымдары. Деректер бағдарламалау ақпараттық жүйе ретінде. Деректер қорының типологиясы. Транзакциялар өңдеу жүйелері. Деректер тұтастығы жақсарту қауіпсіздігі. Ақпараттық қоймалар. Объектілі-бағытталған деректер базасы. Таратылған деректер қоры және клиент-сервер жүйесі. Деректер қорын өңдеу перспективті модельдері. Ғаламтор деректер қорын жариялау. Заманауи ДБЖ және олардың қолданылуы. Деректер қоймаларын ұйымдастыру. Күтілетін нәтиже: Білуі керек: ДБЖ модельдерін құрудың негізгі концепцияларын, реляциялық

					деректер базасын жобалаудың әдістері мен құралдарын, деректер базасымен өзара әрекеттесуге арналған бағдарламалар құру ерекшеліктерін, ДББЖ ұйымдастыру ДББЖ құралдарымен деректерді қорғау тәсілдерін, қол жеткізу құқығын шектеу негіздерін, реляциялық ДҚ түрін ұйымдастырылған деректермен жұмыс істеуге арналған SQL тілінің негіздерін. Істей алу керек: Программалау ортасындағы мәліметтер базасын бағдарламалау; Дағды: экономикалық және ғылыми техникалық міндеттерді шешуге арналған деректер базасын бағдарламалау қамтамасыз етуді әзірлеу.
8	РНР ортасында бағдарламалау	5	Python 3 тілінде бағдарламалау Ақпараттық жүйелер	Дипломдық жұмысты дайындау	Бұл пәнді оқытудың мақсаты: веб-қосымшаларды іске асыру үшін танымал тілдердің бірімен танысады. Курс оның негіздерін зерттеуге арналған. Алынған дағдыларды іс жүзінде қолдану баса назар аударылады. РНР тілі интернет ортасында нақты практикалық міндеттерді шешу үшін құрылған. РНР тілімен танысу веб-қосымшаларды жобалау және бағдарламалау Дағдын дамыту. Мазмұны: нұсқауларды бөлу тәсілдері, түсініктемелер құру, айнымалылар, константтар және деректер түрлері, операторлар қарастырылады. Шарттық операторлар (if, switch), циклдармен жұмыс (while, for, foreach) және include, require функцияларын пайдалану. Күтілетін нәтиже: Білуі керек: РНР бағдарламалау тілін білу, веб-қосымшаларды жобалау және бағдарламалау Дағдын дамыту Істей алу керек: веб-қосымшаларды жобалау үшін РНР бағдарламалау тілін қолдану, РНР тілі интернет ортасында нақты практикалық міндеттерді шешу үшін құрылған. Дағды: РНР бағдарламалау ортасында теориялық және практикалық дағдылар қолдана отырып веб-қосымшаларды жобалау

ТІЗІМІ

оқу мерзімі-4 жыл

түскен жылы: 2020 ж.

№	Пән атаулары	Пәннің коды	Кредиттер саны	Семестр
1. Жалпы білім беру пәндері				
1	Таңдау компоненті 1		5	
	<i>Экономикалық-құқықтық ілімдер модулі</i>			
	Нарықтық экономика және кәсіпкерлік негіздері	NEKN 1111	3	2
	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	KSZhKMN 1112	2	2
	<i>Экономикалық-жаратылыстану ілімдер модулі</i>			
	Нарықтық экономика және кәсіпкерлік негіздері	NEKN 1111	3	2
	Тіршілік қауіпсіздігі және экология негіздері	TKEN 1112	2	2
2. Базалық пәндер				
1	Таңдау компоненті 1			
	Компьютер архитектурасы	KA 1213	4	1
	Компьютерлік және коммуникациялық жүйелер техникасы	KKZhT 1213		
2	Таңдау компоненті 2			
	Қолданбалы бағдарламалар пакеті	KBP 2214	6	3
	Қолданбалы бағдарламалық жабдықтау	KBZh 2214		
3	Таңдау компоненті 3			
	Ақпараттық ресурстар	AAR 2215	6	4
	Ақпараттық ресурстар және технологиялар	ART 2215		
4	Таңдау компоненті 4			
	Дискретті математика	DM 2216	5	4
	Математикалық статистика	MS 2216		
5	Таңдау компоненті 5			
	Автоматтар және тілдер теориясы	ATT 3217	5	5
	Алгоритмдеу тілдері және бағдарламалау	ATB 3218		
6	Таңдау компоненті 6			
	Бағдарламалық қамтамасыз етуді құру негіздері	BKEKN 3218	5	5
	Компьютерді бағдарламалық қамтамасыз ету	KBKE 3218		
7	Таңдау компоненті 7			
	Робототехника және жасанды интеллект негіздері	RZhIN 3219	5	5
	Роботтандырылған жүйелер мен кешендер	RZhK 3219		
4	Таңдау компоненті 8			
	Компьютерлік модельдеу	KM 3220	5	6
	Математикалық және компьютерлік модельдеу	MKM 3220		

	Таңдау компоненті 9			
9	Python 3 тілінде бағдарламалау	PTB 3221	6	6
	Python тілінде бағдарламалау негіздері	PTBN 3221		
	Таңдау компоненті 10			
10	Сандық әдістер	CA 3222	5	6
	Оптимизациялау әдістері және операцияларды зерттеу	OA0Z 3222		
	Таңдау компоненті 11			
11	Нысанды-бағытталған бағдарламалау	NBB 4223	5	7
	Embarcadero Delphi XE ортасында бағдарламалау	EDXEOB 4223		
	Таңдау компоненті 12			
12	Ақпаратты қорғаудың бағдарламалық-аппараттық құралдары	AKBAK 4224	5	7
	Ақпараттық қауіпсіздік	AK 4224		
	Таңдау компоненті 13			
13	Информатиканы оқыту әдістемесі	IOA 4225	5	8
	Информатиканы оқыту әдістемесі мен технологиясы	IOAT 4226		
3. Кәсіптендіру пәндері				
	Таңдау компоненті 1			
1	Ақпараттық жүйелер	AZh 3305	5	5
	Ақпараттық жүйелер теориясы	AZhT 3305		
	Таңдау компоненті 2			
2	Веб бағдарламалау	WB 3306	6	6
	Бағдарламалау технологиясы	BT 3306		
	Таңдау компоненті 3			
3	Бағдарламалау тілдерін өңдеу мен жүзеге асырудың теориялық негіздері	BTOZhATN 3307	6	6
	SQL тілі	SQLT 3307		
	Таңдау компоненті 4			
4	Бағдарламалау тілдер теориясы мен трансляциялау әдістері	BTTTA 4308	5	7
	Жоғарғы дәрежелі бағдарламалау тілі	ZhDBT 4308		
	Таңдау компоненті 5			
5	Параллельді есептеулер	PE 4309	5	7
	Параллельді бағдарламалау және көппроцессорлы есептеу жүйелері	PBKEZh 4309		
	Таңдау компоненті 6			
6	Жасанды интеллект жүйесі	ZhIZh 4310	5	7
	Жасанды интеллект теориясы	ZhIT 4310		
	Таңдау компоненті 7			
7	Графикалық және мультимедиялық дизайн	GMD 4311	5	7

	Мультимедиялық бағдарламалық камтамасыз ету	МВКЕ 4311		
	Таңдау компоненті 8			
8	Мәліметтер қорын бағдарламалау	МКВ 4312	5	8
	РНР ортасында бағдарламалау	РНРОВ 4312		