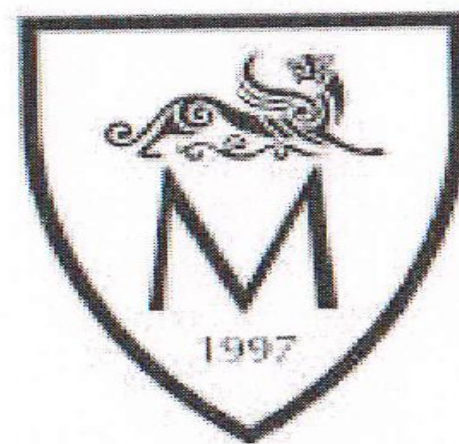


ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
«Мирас» университеті



Экономика, құқықы және ақпараттық технологиялар факультеті
Ақпараттық технологиялар және телекоммуникациялар кафедрасы

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕРДІҢ КАТАЛОГЫ

5B060200
(шифрі)

"Информатика"
(мамандығының атауы)

түскен жылы 2017

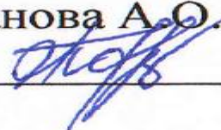
Шымкент 2017



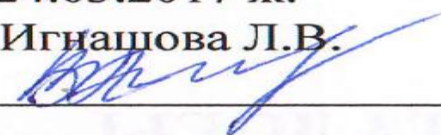
Элективтік пәндер каталогы ақпараттық технологиялар және телекоммуникациялар кафедрасының мәжілісінде талқыланды
Хаттама № 7 06.02.2017 ж.
Кафедра меңгерушісі
Оспанова Р.Д.



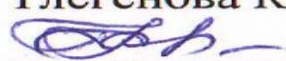
Элективтік пәндер каталогы экономика, құқық және ақпараттық технологиялар факультетінің кеңесінде мақұлданды
Хаттама № 8 14.03.2017 ж.
Факультет Әдістемелік кеңесінің төрайымы
Толеманова А.О.



Элективтік пәндер каталогы «Мирас» Университетінің әдістемелік кеңесінде мақұлданды
Хаттама № 8 24.03.2017 ж.
ОӘБ бастығы Игнашова Л.В.



Элективтік пәндер каталогы «Мирас» Университетінің Ғылыми кеңесінде бекітілді
Хаттама №8 31.03.2017 ж.
Университеттің Ғылыми кеңесі хатшы
а.ғ.к., Тлегенова К.Б.



Мазмұны

Кіріспе	4
Ұсынбалы А траекториясы. Жүйелік талдаушы және жобаларды басқару	5
Ұсынбалы Б траекториясы. Web-технологиялар және желілік технологиялар	6
Ұсынбалы В траекториясы. Қолданбалы информатика және кәсіпорынды басқару жүйелері	7
Жалпы модульдерінің пәндері	8
Мамандықтың базалық модульдерінің пәндері	12
Білім беру траекторияларының пәндері	23

Кіріспе

Оқу барысында әрбір студент, оқу нысанына және негізгі біліміне қарамастан, таңдалған мамандығы бойынша бакалавр дәрежесін алу үшін, міндетті компонент пен таңдау бойынша компоненттерден (элективті пәндер) тұратын, ең аз көлемі - теориялық оқудың 129* кредитін құрайтын білім беру бағдарламасын меңгеруге міндетті.

Міндетті компонент (МК) - студент таңдалған білім беру траекториясына қарамастан міндетті түрде зерделейтін, кредиттердің тиісті көлеміне ие оқу пәндері.

Таңдау бойынша компонент (ТК) - студент, олардың пререквизиттері мен постреквизиттерін ескере отырып, кез келген академиялық кезеңде зерделеуге таңдайтын және нақты білім беру траекториясының ерекшелігін көрсететін кредиттердің тиісті көлеміне ие оқу пәндері болып табылады.

Білім беру траекториясы - МК және ТК пәндерінің жиынтығы болып табылады, оларды ойдағыдай зерделеудің нәтижесінде, студент кәсіби қызметтің белгіленген түрлеріне қажетті білімнің, дағдылар мен машықтардың жиынтығына ие болады.

Оқудың кредиттің технологиясы шарттарында әрбір студент эдвайзердің көмегімен өзінің білім беру траекториясын (бағдарламасын) қалыптастырады.

Студенттің оқу траекториясын жан-жақтан икемді және дербес түрде анықтау мүмкіндігін жасау мақсатымен ЭПК - элективті пәндер каталогы жасалды; аталған каталог, білім беру траекторияларын (мамандануларын) ескере отырып, таңдау бойынша компонентке кіретін пәндердің тізбесін білдіреді.

Әрбір пәнде қысқаша мазмұн келтірілген, пәнді зерделеудің мақсаттары мен міндеттері көрсетілген және пәнді зерделеуден күтілетін нәтижелер сипатталған және пәннің кредит түріндегі көлемі көрсетілген.

Білім беру траекториясын қалыптастыру үшін мыналар ұсынылады:

- оқуды тәмамдағаннан кейін кәсіби қызметтің қалаулы саласын анықтау;

- осы қызмет саласы үшін талап етілетін құзыреттерді анықтау;

- осы құзыреттерді қалыптастыратын ТК пәндерін таңдап алу;

- ТК және МК пәндерінің пререквизиттері мен постреквизиттерін ескере отырып, оларды зерделеудің реттілігін анықтау, сондай-ақ оқу семестрлерінің санын және семестрде ұсынылатын орташа жүктемені анықтау (күндізгі оқу нысанының студенттері үшін - 18-21 кредит, сырттай оқу нысанының студенттері үшін - 15-17 кредит, кешкі оқу нысанының студенттері үшін - 12-15 кредит).

Элективті пәндерді тәртіпсіз таңдауға жол бермес үшін, студенттерге, еңбек нарығының қажеттіліктері мен жұмыс берушілердің талаптарын ескере отырып, «Мирас» университетінің мамандары тарапынан әзірленген үш білім беру траекториясы** (А, Б, В) таңдауға ұсынылады.

Білім беру бағдарламасы, таңдалатын білім беру траекториясына қарамастан студент тарапынан зерделенетін міндетті компонент пен таңдау бойынша компоненттің пәндерінен құралған мамандықтың базалық модульдерін, сондай-ақ студент тарапынан мамандықты алу мақсатымен зерделенетін таңдау бойынша компоненттің пәндерінен құралған мамандықтың модульдерін қамтиды.

Жоғары білім мамандығының мамандануы бойынша білім беру бағдарламасын сапалы түрде меңгеру үшін, оқу аяқталғанға дейін таңдалған траекторияны ұстанған жөн.

* Кәсіби тәжірибені, дене шынықтыруды, теориялық пәндерді және қорытынды аттестаттауды өз ішіне алатын, оқудың қосымша түрлерін (ОҚТ) қоспағанда

** Білім беру траекториялары ұсыну сипатына ие болып табылады және студентті жеке білім беру траекториясын қалыптастыру құқығынан айырмайды

Ұсынбалы А траекториясы

Жүйелік талдаушы және жобаларды басқару

Алынатын құзыреттілік пен дағды:

- есептеуіш техника құралдарын, аппараттық-бағдарламалық кешендерді тиімді ұйымдастыруға арналған бағдарламалау құралдарын қолдану дағдылары;
- кәсіби қызмет объектілерінің жұмыс істеуімен байланысты есептеуіш және ақпараттық үрдістердің математикалық және бағдарламалық моделдерін меңгеру;
- нақты тапсырмаларды шешуге арналған математикалық моделдеу әдістерін тандауды жүзеге асыра білу;
- бағдарламалаудың негізгі парадигмаларын (императивтік, функционалдық, логикалық), бағдарламалау технологияларын (құрылымдық, модулді, объектілі-бағытталған), бағдарламалау тілдерінің семантикасы мен синтаксисінің формалану аспектілерін білу;
- бағдарламалау мен жобалаудың, объектілі-бағытталған талдаудың тәжірибелік дағдыларын меңгеру;
- есептеуіш жүйенің құрылымын және оның жұмыс істеу тәртібін таңдай білу, оның барлық құраушыларының құрылымдық және функционалдық сұлбаларын құра білу;
- басқарушы автоматтардың құрылымын білу;
- микробағдарламалар мен микрокомандаларды, микрооперацияларды сипаттау үшін микрооперациялар тілін пайдалана білу, басқарушы автоматтардың сұлбаларын синтездей білу;
- заманауи оңтайландыру алгоритмдерді, олардың компьютерде бағдарламалық жүзеге асырылу әдістері мен талдау әдістеріндегі тәжірибелік қолдануын және басқару жүйелерінің оңтайлы параметрлік синтезін білу;
- компьютер құрылғыларын бағдарламалық басқару, бағдарламалау, әртүрлі операциялық орталарда бағдарламалау және жұмыс істеу дағдылары.

Кәсіби қызметтегі қажетті салалар:

- компьютерлік технологиялар мен қолданбалы математика әдістерін қолданатын салаларда ғылыми-зерттеу қызметтері, мультимедиялық және басқа ІТ – технологияларды кең түрде қолданушы педагогикалық қызметті іске асыру;
- шағын және орта бизнес аясында техникалық құралдардың мүмкіндіктері мен пәндік сала моделдерінің, қолданушылардың сұраныстарының талдауы негізінде кәсіби қызмет объектілерінің жеке құраушыларының талаптары мен ерекшеліктерін құру;
- денсаулық сақтау саласында қойылған сапамен кәсіби қызмет объектілерін құру үрдісін ұйымдастыру;
- деректер қорын басқару жүйелерін (ДҚБЖ) жобалауда заманауи қадамдарды, жобалық және ғылыми-зерттеу институттарда бейнелерді тану тапсырмаларын, сараптаушы жүйелер мен жасанды интеллект жүйелерін пайдалану;
- сенімділік пен тұрақтылықты ескере отырып, заманауи операциялық жүйелер құруға, нақты уақыт жүйелерін жобалауға, өнеркәсіптік өндірісте параллельді компьютердің көмегімен үлестірілген мәліметтерді өңдеуге арналған аппараттық және бағдарламалық қамтама;
- басқару органдарында ақпараттық басқарушы жүйелерді құру үшін математикалық және теориялық негіздер құрастыру.

Ұсынбалы Б траекториясы

Web-технологиялар және желілік технологиялар

Алынатын құзыреттілік пен дағды:

- есептеуіш техника құралдарын, аппараттық-бағдарламалық кешендерді тиімді ұйымдастыруға арналған бағдарламалау құралдарын қолдану дағдылары;
- кәсіби қызмет объектілерінің жұмыс істеуімен байланысты есептеуіш және ақпараттық үрдістердің математикалық және бағдарламалық моделдерін меңгеру;
- нақты тапсырмаларды шешуге арналған математикалық моделдеу әдістерін тандауды жүзеге асыра білу;
- бағдарламалаудың негізгі парадигмаларын (императивтік, функционалдық, логикалық), бағдарламалау технологияларын (құрылымдық, модулді, объектілі-бағытталған), бағдарламалау тілдерінің семантикасы мен синтаксисінің формалану аспектілерін білу;
- бағдарламалау мен жобалаудың, объектілі-бағытталған талдаудың тәжірибелік дағдыларын меңгеру;
- есептеуіш жүйенің құрылымын және оның жұмыс істеу тәртібін тандай білу, оның барлық құраушыларының құрылымдық және функционалдық сұлбаларын құра білу;
- жүйелік бағдарламалар мен модулдер құрудың негізгі әдістерін меңгеру;
- әртүрлі салаларда заманауи бағдарламалық және техникалық құралдар мен ақпараттандыру жүйелерін тандап, ендіре білу;
- жүйелік БҚ құру үшін пайдаланылатын төменгі деңгей тілдерін, ақпаратты қорғау құралдарын, трансляторлардың құрылу қағидалары туралы түсінік;
- автоматика құрылғылары мен элементтерінің жұмыс істеуін талдау, автоматика құрылғыларының негізгі сипаттамасын есептеу әдістерін меңгеру.

Кәсіби қызметтегі қажетті салалар:

- компьютерлік технологиялар мен қолданбалы математика әдістерін қолданатын салаларда ғылыми-зерттеу қызметтері, мультимедиялық және басқа ІТ – технологияларды кең түрде қолданушы педагогикалық қызметті іске асыру;
- шағын және орта бизнес аясында техникалық құралдардың мүмкіндіктері мен пәндік сала моделдерінің, қолданушылардың сұраныстарының талдауы негізінде кәсіби қызмет объектілерінің жеке құраушыларының талаптары мен ерекшеліктерін құру;
- денсаулық сақтау саласында қойылған сапамен кәсіби қызмет объектілерін құру үрдісін ұйымдастыру;
- деректер қорын басқару жүйелерін (ДҚБЖ) жобалауда заманауи қадамдарды, жобалық және ғылыми-зерттеу институттарда бейнелерді тану тапсырмаларын, сараптаушы жүйелер мен жасанды интеллект жүйелерін пайдалану;
- сенімділік пен тұрақтылықты ескере отырып, заманауи операциялық жүйелер құруға, нақты уақыт жүйелерін жобалауға, өнеркәсіптік өндірісте параллельді компьютердің көмегімен үлестірілген мәліметтерді өңдеуге арналған аппараттық және бағдарламалық қамтама;
- басқару органдарында ақпараттық басқарушы жүйелерді құру үшін математикалық және теориялық негіздер құрастыру.

Ұсынбалы В траекториясы

Қолданбалы информатика және кәсіпорынды басқару жүйелері

Алынатын құзыреттілік пен дағды:

- есептеуіш техника құралдарын, аппараттық-бағдарламалық кешендерді тиімді ұйымдастыруға арналған бағдарламалау құралдарын қолдану дағдылары;
- кәсіби қызмет объектілерінің жұмыс істеуімен байланысты есептеуіш және ақпараттық үрдістердің математикалық және бағдарламалық моделдерін меңгеру;
- нақты тапсырмаларды шешуге арналған математикалық моделдеу әдістерін тандауды жүзеге асыра білу;
- бағдарламалаудың негізгі парадигмаларын (императивтік, функционалдық, логикалық), бағдарламалау технологияларын (құрылымдық, модулді, объектілі-бағытталған), бағдарламалау тілдерінің семантикасы мен синтаксисінің формалану аспектілерін білу;
- бағдарламалау мен жобалаудың, объектілі-бағытталған талдаудың тәжірибелік дағдыларын меңгеру;
- есептеуіш жүйенің құрылымын және оның жұмыс істеу тәртібін таңдай білу, оның барлық құраушыларының құрылымдық және функционалдық сұлбаларын құра білу;
- бейнелерді тану мен бейнелерді өңдеудің теориялық негіздерін, интеллектуалдық жүйелерді өзіндік оқу мен оқыту үрдістерін білу, сондай-ақ бейнелерді тану және бейнелерді өңдеу алгоритмдерімен жұмыс істеу бойынша дағдыларды меңгеру;
- қолданбалы бағдарламалық пакеттердің көмегімен қолданбалы және техникалық тапсырмаларды шеше білу;
- нақыт уақыт масштабында жұмыс істейтін сандық ақпараттық- басқарушы жүйелердегі есептеуіш үрдістерді ұйымдастыру қағидаларын, нақты уақыт жүйелерінде ақпаратты өңдеудің дұрыстығын бақылау қағидаларын меңгеру;
- динамикалық бағдарламаларды құрудың ортақ құралдарын білу

Кәсіби қызметтегі қажетті салалар:

- компьютерлік технологиялар мен қолданбалы математика әдістерін қолданатын салаларда ғылыми-зерттеу қызметтері, мультимедиялық және басқа ІТ – технологияларды кең түрде қолданушы педагогикалық қызметті іске асыру;
- шағын және орта бизнес аясында техникалық құралдардың мүмкіндіктері мен пәндік сала моделдерінің, қолданушылардың сұраныстарының талдауы негізінде кәсіби қызмет объектілерінің жеке құраушыларының талаптары мен ерекшеліктерін құру;
- денсаулық сақтау саласында қойылған сапамен кәсіби қызмет объектілерін құру үрдісін ұйымдастыру;
- деректер қорын басқару жүйелерін (ДҚБЖ) жобалауда заманауи қадамдарды, жобалық және ғылыми-зерттеу институттарда бейнелерді тану тапсырмаларын, сараптаушы жүйелер мен жасанды интеллект жүйелерін пайдалану;
- сенімділік пен тұрақтылықты ескере отырып, заманауи операциялық жүйелер құруға, нақты уақыт жүйелерін жобалауға, өнеркәсіптік өндірісте параллельді компьютердің көмегімен үлестірілген мәліметтерді өңдеуге арналған аппараттық және бағдарламалық қамтама;
- басқару органдарында ақпараттық басқарушы жүйелерді құру үшін математикалық және теориялық негіздер құрастыру.

Пән	Пән циклі	Кредит. Саны		Пәнді оқудың мақсаты мен міндеті	Жалпы модульдер пәндері	Қысқаша мазмұны	Күтілетін нәтижелері	Пререквизиттері	Постреквизиттері
		KZT	ECTS						
А Саясаттану және әлеуметтану	ЖБП	3	5	<p>Мақсаты: студенттердің бойында саяси сана мен саяси мәдениет, студенттердің белсенді өмірлік ұстанымын, қоғам алдында әлеуметтік жауапкершілігін, жан дүниесін, қабілетін қалыптастыра отырып Қазақстан Республикасының алдында тұрған міндеттерді шешуде белсенді қатысуға үйрету.</p> <p>Міндеттері: әлеуметтік ғылым саласында білім мен дағдыны қалыптастыру. Әлеуметтік әлем бойынша болашақ мамандардың ғылыми танымын қалыптастыруда меңгерту әдістемесін пайдалану. Әлеуметтік өзара әрекеттестік туралы түсінікті қалыптастыру, олардың даму ерекшеліктері және әлеуметтік институттар, әлеуметтік құрылым және әлеуметтік қатынастар, өзара байланыстар адамның әлеуметтік нақтылығы және олардың әлемдік қоғамдастық даму тенденциялары туралы түсінік қалыптастыру.</p>	Жалпы модульдер пәндері	<p>Әлеуметтану және саясаттану әлеуметтік-гуманитарлық ғылымдар құрылымында. Әлеуметтану және саясаттану ғылымының негізгі бағыттары. Қоғам, әлеуметтік және саяси жүйе ретінде. Саяси ой тарихи өлшемде. Табиғат билік. Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік билік. Құқықтық мемлекет және азаматтық қоғам. Қазақстандағы саяси жүйені демократияландыру және саяси процесстер. Саясаттану ғылым ретінде. Саяси ғылымның қалыптасуы мен дамуының негізгі кезеңдері. Саяси әлеуметтану. Отбасы әлеуметтануы. Әлеуметтану құрылымында әлеуметтік-гуманитарлық ғылымдар жүйесі. Әлеуметтану тарихының негізгі бағыттары. Қоғам әлеуметтік жүйе ретінде. Әлеуметтік институттар және әлеуметтік үдерістер. Әлеуметтік құрылым және әлеуметтік стратификация. Білім әлеуметтануы экономикалық әлеуметтану. Әдістері мен техникасы, нақты-әлеуметтік зерттеулер. Саяси партиялар және қоғамдық қозғалыстар. Әлемдік саясат және халықаралық қатынастар. Саясат жүйесіндегі қоғамдық өмір. Билік саяси феномен.</p>	<p>Азаматтық ұстанымды танытуға және қоғамдық-саяси белсенділікті арттыруды меңгеру, әр түрлі нысандағы саяси процесстерге қарсы тұруға, әлеуметтік-мәдени, идеялық-саяси және діни айырмашылықтарды ескере отырып жана қалыптасқан қоғамға бейімделу. Қоғамдағы болып жатқан саяси процесстерге талдау жасауды игеру.</p>	Қазақстан тарихының мектеп курсы	
Б Мәдениеттану				<p>Мақсаты: өзінің де, өзгенің де мәдениетін білу, түсіну.</p> <p>Міндеттері: Мәдениеттану пәнінің міндеті тарихи-мәдени процессті ғана зерттеп қоймай оны болжау, сондай-ақ даму ерекшеліктерін және басқаруды түсіне білу. Мәдениеттанудың негізі бұл адам бойында қандайда бір қоғамда қалыптасу үшін мәдени-шығармашылық қабилеттердің құрылымының заңдылықтарын ашу болып табылады. Мәдениеттану пәнінің міндеттері мәдениеттану ғылымын неғұрлым терең толық зерттеп, оның мәні, мазмұны, белгілері мен функцияларын анықтау; жалпы мәдениеттің генезисін анықтау (құрылымы мен дамуын), сонымен қатар мәдениеттанудағы жеке құбылыстар мен процесстердің адам өміріндегі ролін анықтау; мәдениеттануды зерттеудегі әдістердің негізі мен категорияларын анықтау; басқа ғылым салаларымен байланысын анықтау; мәдениеттану туралы зерттеулер; философия, дінтану, өнер және т.б. саладан келген мәдени процесстер мен құбылыстардың негізін, жеке аймақтардағы халықтардың мәдениетін, мәдени танымын зерттеу болып табылады.</p>	Мәдениеттану пәні. Мәдениеттану әлеуметтік гуманитарлық жаратылыстану ғылымдар жүйесіндегі білім. Негізгі мәдениеттану концепциясы. Мәдени-тарихи процесстер және оның негізгі заңдылықтары. Мәдениеттің тарихи типтері. Процесстерге өркениеттік және формациялық әдістер арқылы тарихи мәдени дамудың ерекшеліктері. Алғашқы қауымдық мәдениет және оның ерекшеліктері. Ежелгі Шығыс мәдениеті. Антикалық дәуірдегі ежелгі Грекия және Рим. Ортағасырлық мәдениеттің ерекшеліктері. Қайта өркеніет және жана қоғамдағы мәдениет. 21 ғасырдағы мәдениеттің тарихы. Қазіргі мәдениет және оның негізгі мәселелері. Қазақ халқы мәдениетінің негізгі ұлттық мәселелері. Қазақ мәдениетінің дара ерекшелігі. Ежелгі заманнан қазіргі күнге дейінгі қазақ халқы мәдениетінің тарихы. Көшпелілік мәдениеттің бір түрі ретінде. Қазақ мәдениетінің тарихи кезеңінің даму этаптары. Копұлтты қазіргі қазақ халқы мәдениетінің мәселелері.	<p>Мәдени-тарихи үдерісті және оның негізгі заңдылықтарын, мәдени тұжырымдама, мәдениеттің тарихи түрлерін, формациялық және өркениеттік тәсілдер процесіндегі мәдени-тарихи дамуды білу. зерттеу процесстерін құру және әлемдегі абсолюттік құндылықтарды білу; мәдени нысандар мен феномендердің мазмұнын білу, олардың кеністікті-уақыттық өзара байланыстағы өзара байланыстарды зерттеу. Мәдениетті қоғамның өзін өзі ұйымдастыру технологияларының бір түрі ретінде зерттеуді меңгеру, мәдени контекст түрлі тарихи құбылыстар, теориялар, әлеуметтік жүйелерді білу.</p>	Өзін-өзі танудың мектеп курсы		
В Мәңгілік ел				<p>Мақсаты: жаңа буынды, жоғары деңгейлі әлеуметтік белсенді қоғам мүшелері ұлттық сана-сезімі жоғары, ұлттық рухы, патриоттық сезімі ояу, әлеуметтік сана мен тарихи танымы жоғары, бәсекеге қабілетті және патриоттық рухы мықты, мемлекеттің тәуелсіздігін және мемлекеттік қауіпсіздікті сақтай алатын, басқа ұлттың өкілдерімен қарым қатынас жасай алатын мамандарды тәрбиелеу.</p> <p>Міндеттері: Қазақстан халқының батырлық мысалдары арқылы ұлттық тарихты зерттеу; жастар арасында ұлттық рухты және өзіндік тарихи ойды көтеру; Сәулеттік көздер бойынша туған өлке тарихын зерттеу арқылы ұлттық мәдени құндылықтарды сақтау және көбейту.</p>	<p>Пәннің мәні ұғымдар "тәрбие", "этникалық тәрбие", "ұлттық тәрбие". Болашақ мамандарға ұлттық тәрбие контекстінде ұлттық тәрбие беру. Ұлттық сана-сезімді қалыптастыру, болашақ мамандарды үш құрамдас бөлігі-ұлттық "Мәңгілік Ел"идеясы моделі туралы білімді қалыптастыру. "Мәңгілік Ел" ұлттық идеясының негізі бұл ұлттық тәрбиенің методологиясы. "Мәңгілік Ел"ұлттық идеясының негізі ұлттық саясат аясындағы Қазақстан Республикасының Президентінің стратегиялық құжаттары болып табылады. "Ұлттық идея", "Ұлттық рух", "Ұлттық идеал". "Ұлттық лидер", "Ұлттық элита" ұғымдарының мәні.Этномәдени және азаматтық түсінігін ұлттық идеялар. Азаматтықжәне этномәдени түсінігіндегі ұлттық идеялар мен ұлттық идеалдың дүниетанымы. Олардың бірлігі мен байланысы. Қазақстанның ұлттық идеясы: келісімнің этникалық сәйкестену мен топтастырылуы. Мәңгілік ел ұлттық идеясы тұрғысынан жаңа қазақстандық азаматтарды патриоттық сезімге баулу және тәрбиелеу. Қазақстандағы «Мәңгілік Ел» ұлттық идеясы философиялық-әдіснамалық негізде. «Мәңгілік Ел» ұлттық идеясы болашақ мамандарды ұлттық тәрбиеде тәрбиелеу.</p>	<p>Болашақ мамандардың бойында ұлттық сана сезім мен қазіргі заманғы әлеуметтік-мәдени жағдайларды түсіндіре отырып интеллектуалды дамыған, бәсекеге қабілетті, креативті, дені сау, өзін өзі дамыта алатын дамыған, жаңа қоғамда өз орнын таба алатын, Отанды құрметтейтін қорғайтын жан-жақты тұлғаны тәрбиелеу, оларды өз өзін дамытуға үйрету.</p>	Қазақстан тарихының мектеп курсы		

А	ТҚН, экология және тұрақты даму				<p>Осы салада білім мен дағдыларын қалыптастыру. Студенттерді адамның мекендеу ортасымымен (өндірістік, тұрмыстық, қалалық) қауіпсіз өзара әрекет негіздерімен, қауіпті және төтенше қауіпті жағдайларда жағымсыз факторлардан қорғау негіздерімен таныстыру болып табылады, экологиялық танымды қалыптастыру, қоғам мен табиғаттың тұрақты даму негіздері туралы терең білім алу, қоршаған ортаны қорғау және табиғи ресурстарды тиімді пайдаланудың заманауи тәсілдері бойынша теориялық және практикалық білімді қалыптастыру. Пәнді оқыту міндеттері – экология, қоршаған ортаны қорғау және тұрақты дамудың күрделі, әрі өткір мәселелерін талдауда кешенді нысанды және шығармашылық ойлау қабілетін қалыптастыру, зерделеу және тәжірибелік дағдыларды иемдену жаратылыстану ғылымдары жүйесіндегі орнын анықтау. Мемлекеттің тіршілік әрекетінің қауіпсіздігін қамтамасыз етудегі ролін білу. Адамдардың қорғау қызметінің эволюциялық дамуы: қауіпсіздік техникасы, еңбек қорғау, қоршаған ортаны қорғау, азаматтық қорғаныс, төтенше жағдайларда қорғау, тіршілік әрекетінің қауіпсіздігін, зерделеу және тәжірибелік дағдыларды иемдену.</p>	<p>Кіріспе. «Тіршілік қауіпсіздік негіздері, экология және тұрақты даму» пәнінің мақсаты және міндеті. Тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі саласындағы заңды және құқықтық актілер. Қазақстан Республикасындағы азаматтық қорғаныстың (АҚ) міндеттері, құру және жұмыс істеу принциптері. Жеке қорғану құралдары. Радиациялық және химиялық қауіптілік. Жаппай жою қаруынан қорғау. Техносфероның және техносфералық қауіптіліктің қазіргі күйі. Қауіпті және зиянды факторларды жіктеу. Адамды және мекендеу ортасын табиғи және техногенді текті зиянды және қауіпті факторлардан қорғау. Өртүрлі сипатты төтенше жағдайларды жіктеу. Төтенше жағдайларда экономика объектілерінің жұмыс істеу тұрақтылығы. Төтенше жағдайларда халықты қорғаудың негізгі принциптерімен тәсілдері. Жер сілкінісі кезіндегі қауіпсіздікті ұйымдастырудың практикалық шаралары. Су тасқыны. Су тасқыны жиі болатын аймақтар. Стихиялық апаттарды өрттерде өндірістік объектілердегі апаттарда және жарылыстарда халықты қорғау. Апаттан құтқару жұмыстарын ұйымдастыру және жүргізу негіздері. Озон қабатының бұзылуы. Қышқылдық жаңбыр. Парниктік эффекті. Экология және қазіргі өркениет мәселелері. Экология және техникалық прогресс.</p>	<p>Хабарлы болуы: адамның жұмысқа қабілеттілігін, денсаулығын сақтауға кепілділік беретін, оны экстремальды жағдайларда әрекет етуге дайындайтын тиімді кәсіптік қызметтің техника қауіпсіздігіне және адамның қорғалғандығына қойылатын талаптармен үздіксіз бірлігі туралы, табиғат пен қоғам арасындағы негізгі заңдылықтар; - ептілігі болуы: жағымсыз әсерлер параметрлерін бақылау және олардың деңгейлерін бағалау, тіршілік әрекетінің қауіпсіздігін арттыру бойынша шараларды жоспарлау және жүзеге асыру, қоршаған ортаға өндірістің техногенді әсерін бағалай білу; - дағдыланған болуы: құтқару жұмыстарын жоспарлау және қатысу; жеке қорғаныш құралдарын қолдану зардапшегушілерге дәрігерге дейін көмек көрсету, табиғатты қорғау міндеттерін шешуге байланысты тақырыптарда логикалық пікірталас ұйымдастыру.</p>	Мектептегі биология курсы	
Б	Еңбекті қорғау	ЖБП	2	3	<p>Мақсаты: Болашақ бакалаврларға қауіпсіз және зиянсыз еңбек жағдайларын жасау мен тіршілік қауіпсіздігі туралы білім беру. Міндеттері: Өндірістік жабдықтарды орнату және қызмет көрсету кезінде қауіпсіздік шаралары сақталуы; төтенше жағдайларды болжау және сауатты шешім қабылдау, халықтың денсаулығын сақтау және өндірістік персоналды шаруашылық объектілерде түрлі орын алған аварияларлық зардаптарды, табиғи апаттарды алдын алу, зардаптарын жою кезінде қазіргі заманғы құралдарын пайдалану. Халықтың денсаулығы мен қауіпсіздігі мәселелерін зерттеуге жүйелі көзқарас көрсету, еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау нормаларын қамтитын нормативтік құқықтық актілерді қолдануға, сондай-ақ олардың сақталуын бақылауды жүзеге асыруға қабілетін дамыту; жұмыс орнында және өнеркәсіптік процестерде қауіп-қатерді алдын алу және төмендету бойынша іс-шараларды енгізу.</p>	<p>Курстың негізгі міндеттері, мамандарды дайындаудағы рөлі. Еңбекті қорғауды қамтамасыз етудің теориялық негізі. Ұғымдар мен анықтамалар: қауіпті және зиянды өндірістік факторлар. Еңбекті қорғаудың құқықтық және нормативтік негіздері. Қазақстан Республикасының негізгі заңнамалық және нормативтік-техникалық актілері. Еңбекті қорғаудың ұйымдастырушылық негізі. Еңбекті қорғау және денсаулық сақтау, олардың құрылымы мен функциясы саласындағы бақылау және қадағалау органдары. Кәсіпорында еңбекті қорғау, жай-күйін бағалау және талдау әдістері. Еңбек гигиенасы және өнеркәсіптік санитария. Адам ағзасына және жұмыс аймағының ауасындағы шекті рұқсат етілген концентрациялы зиянды заттардың әсері. Өндірістік жабдықтарды орнату және техникалық қызмет көрсету кезіндегі қауіпсіздік. Электр қауіпсіздігі негіздері. Өрттің пайда болу себептері мен жіктелуі. Жарылыс нысандары мен жану шарттары. Өрт қауіпсіздігі бойынша өндірістердің жіктелуі. Ғимараттар мен құрылыстардың өртке төзімділігі.</p>	<p>Еңбекті қорғау, өрт қауіпсіздігі, еңбекті және гигиена бойынша негізгі нормативтік құқықтық және техникалық реттеу, мемлекеттік қадағалау мен еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қоғамдық бақылау жүйесін; кәсіпорынның, саланың ерекшелігін қауіпті және зиянды өндірістік факторлар еңбек қорғауды ұйымдастыру туралы; өндірістегі жазағайым оқиғаларды тергеу; өндірістік мекемелер мен жұмыс орындарын негізгі талаптары; қауіпті және зиянды факторлардың әсерінен қорғау әдістері; өрт қауіпсіздігі және өртке қарсы құрал-жабдықтар техникалық іс-шаралар туралы білу; жеке және ұжымдық қорғану құралдарын пайдалану мүмкіндігі; кәсіби қызмет саласында травматикалық және зиянды факторларды анықтау және талдау; техногендік сипаттағы төтенше жағдайлар және табиғи құбылыстар кезінде болжау әзірлемелер мен әсерді бағалау принциптері туралы білім қалыптастыру; -техникалық жабдықтар мен технологиялық процестердің қауіпсіздігін күшейту үшін құралдар мен әдістерін пайдалану мүмкіндігі туралы білу.</p>	Мектептегі биология курсы, Құқық негіздері, Алғашқы әскери дайындық	
В	Саламатты Қазақстан				<p>Мақсаты: еліміздің орнықты әлеуметтік-демографиялық мақсаты дамуын қамтамасыз ету үшін, денсаулығын жақсарту, гигиеналық шараларды сақтау, өмір салтын қалыптастыру. Еліміздің өскелең ұрпақтары студенттерге, медициналық білім қалыптастыру үшін университет медбикелері тарапынан дәріс өткізілуін дәстүрге айналдыру. Міндеттері: тұрғындардың денсаулығын сақтау мәселесі бойынша мемлекеттік саясат ұстанымдарын таныстыру. Саламатты Қазақстан мемлекеттік бағдарламасы аясында еліміздің барлық тұрғындарына салауатты өмір салтын қалыптастыруға үйрету және жалпы денсаулығын сақтауда профилактикалық шараларды сақтауды қамтамасыз ету.</p>	<p>Медициналық-демографиялық жағдай және сырқаттанушылық. Саламатты өмір салты және мінез-құлық факторларына негізделген әлеуметтік мәні бар аурулардың деңгейін төмендету. Дұрыс тамақтану. Мектеп оқушылары мен жасөспірімдердің денсаулығы. Адам денсаулығына қауіпті жаман әдеттер. Тубекүлезбен, АИТВ/ЖИТС күресу жолдары. Аса қауіпті инфекциялардың (конго-қырым геморрагиялық қызбасы (бұдан әріККГК) профилактикасы. Жыныстық қатынастан жұғатын аурулар және профилактикасы. Ерте жүктілік. Кәмелетке толмағандар арасындағы ерте жүктілік.</p>	<p>Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының (ДДҰ) және тұрғындардың денсаулығын сақтау халықаралық ынтымақтастық қорғау жөніндегі басқа да халықаралық ұйымдардың жұмыс жасау бағыттарын білу; Қазақстан Республикасының аумағында жұмыс істейтін ұлттық денсаулық сақтау жүйесін ұйымдастыру бағдарламаларының қағидаларын білу; қоғамдық денсаулық сақтау көрсеткіштері және оларды анықтау факторлары, олардың міндеттері, құрылымы және денсаулық сақтау ұйымдарында талдау сипаттамалары; негізгі принциптері, әдістері және гигиеналық білім беру және халықты оқыту құралдары; мемлекеттік санитарлық қадағалау қызметі институттарының қызметінің құқықтық жұмысын ұйымдастыру мен мазмұны негіздері, әсіресе басқару, жоспарлау, қаржыландыру мәселелерін игеру. практикалық және ғылыми зерттеу жұмыстарында да статистикалық әдістерді қолдана білу; -халықтың санитарлық-эпидемиологиялық салауаттылығын қамтамасыз ету проблемаларын шешу; қоршаған ортаның жағдайына байланысты денсаулық сақтау жағдайын бағалау үшін әлеуметтік-гигиеналық мониторинг нәтижелерін пайдалану.</p>	Мектептегі биология және өзін-өзі тану курсы	

А	Жетістік философиясы				<p>Мақсаты: табысты әлеуметтік мінез-құлықтың негізі ретінде әлеуметтік құзыреттілікті қалыптастыру, қаржылық, өмірлік және кәсіби сәттілікке жетуге әсер ететін тұлғалық қасиеттерді дамыту</p> <p>Міндеттері: адамның бәсекеге қабілеттілігінің өсуін ұлттың табыс факторы ретінде қамтамасыз ету</p> <p>нақты мақсаттарға жетуге аса назар аударып отырып, білімге, салауатты өмір салтына және кәсіби табысқа аса назар аударып отырып рационалды өмір сүруді қалыптастыру</p> <p>білім беру мәдениетін қалыптастыру, білімболашақтағы табыстың ең бастапқы факторы екенін түсіну</p> <p>заманауи маманның маңызды қасиеті ретінде компьютерлік сауаттылықты қалыптастыру</p> <p>көшбасшылық қасиеттерді, практикалық қабілеттер мен табысты коммуникация дағдыларын, аналитикалық қабілеттерді қалыптастыру</p> <p>бейімделген кәсіби автоматтандыру, ахуалдық бағдарлау, халықаралық тәжірибені хабарландыру арқылы практикалық дағдыларды көтеру</p> <p>көркем мінез-құлық қабілетін дамыту, оның ішінде қиын өмірлік жағдайларда көркем мінез таныту қабілетін дамыту</p> <p>әрбір адам өзінің жеке салымы және жеке кәсіби қасиеттері бойынша бағаланатын әділетті қоғам тұрғызу туралы түсінік қалыптастыру</p> <p>Ғылыми терминологияны адекватты қолдану білімін, оқу материалын таңдау және құрылымдау, ауызша баяндамалар және презентацияларды дайындау қабілетін қалыптастыру.</p>	<p>Тұлғаның өмірлік табысының стратегиясы. Табысты тұлғаның мінезін моделдеу. Табысты коммуникацияның технологиясы. Конфликтология. Іскерлік хат жазысу. Іскерлік келіссөздер дағдылары. Маманның тұлғасын әртүрлі тіршілік салаларында қалыптастыру. Адам және билік. Тұлға және меншік. Кәсіпкерліктің әлеуметтік-мәдени және технологиялық негіздері. Бизнес-жоспарлау. Өз бюджетін әлеуметтік-экономикалық бірлік ретінде бюджеттеу және жоспарлау дағдылары. Адам ақпараттық-технологиялық әлемде. Қызметтік міндеттерді орындау шеңберінде компьютерлеу. Электронды техникамен және ақпараттың негізгі түрлері және деректерді өңдеумен жұмыс жасау</p>	<p>іскерлік қарым-қатынастар ортасында және жалпы адамдық ортада жұмыс жасайтын негізгі философиялық-этикалық принциптер мен нормаларды білу</p> <p>бюджеттеу және бюджетті жоспарлау дағдылары</p> <p>мақсат қою қабілеті, оған жету жолын таңдау қабілеті, кәсіби мәселелерді философиялық-этикалық нормалармен және принциптермен сәйкес шешу қабілеті</p> <p>іскерлік этикет нормаларын меңгеру, сауатты сөйлеуге және хатты баяндаудың стилистикасына ие болу</p> <p>нәтижеге (сапа, жеделдік) жетуге бағытталу, ұйымдастырушылық дағдылары, дұрыс әрі уақытылы құжат алмасуды қамтамасыз ету</p> <p>Презентабельді образды қалыптастыру</p> <p>ойлау жүйелілігі, мықты сараптамалық қабілеттер</p> <p>Электронды техниканы қолдану және ақпараттың негізгі түрлері және деректерді өңдеумен жұмыс жасаудың практикалық дағдыларын меңгеру, ДК, Outlook, Excel қолдану қабілеті</p> <p>Уақытты жоспарлау және жұмыста басымдықты анықтай білу қабілеті</p> <p>коммуникативтік құзыреттілік және ұжымдық және жобалық-бағытталған ортада жұмыс жасай қабілеті</p> <p>көп міндеттер режимінде еңбек ету қабілеті, әрдайым білім алу және даму, тәжірибе жинауға ынта болуы.</p>	Математикалық мектеп курсы	
Б	Құқық негіздері	ЖБП	2	3	<p>Мақсаты: Құқықтық қондырғылардың жалпы әлеуметтік бағыттағы түсінік беру, білім алушыларға ресей заңнамасының жүйесінде дұрыс бейімделу машықтарын дағдыландыру, қоғамдық өмірдің нақты оқиғалардың заңды мазмұнын сәйкестендіре және онсыз мүмкін емес тұтастай алғанда қоғамның құқықтық мәдениетін сәйкес және құқықтық сананың әзірленуін білу.</p> <p>Міндеттері: құқықтық мәдениеттің бастақы қалыптарын білу; мемлекеттік қатынастардың дағдылану үшін машықтарын жетілдіру; қоғамның мемлекеттің, құқықтың және тұлғаның байланысын ашу, құқықтың және құқықтық құбылыстардың бастапқы түсінігін ашу, ресей құқығының конституциялық, әкімшілік, қаржы, азаматтық, отбасылық, еңбек, қылмыстық және экологиялық құқықтың негізгі салаларының құқықтық қатынастарын және нормалардың мазмұнын баяндау.</p>	<p>Мемлекет туралы, құқық және мемлекеттік-құқықтық құбылыстар туралы негізгі ұғымдар. Конституциямемлекеттің негізгі заңы. Қазақстан Республикасындағы құқық қорғау органдары және сот. Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік басқару. Қазақстан Республикасындағы әкімшілік құқық негіздері. Басқарудың әкімшілік – саяси саласы. Қазақстан Республикасындағы азаматтық құқықтың жалпы ережелері. Кәсіпкерліктің құқықтық негіздері. Қазақстан Республикасының отбасы құқығы негіздері. Қазақстан Республикасының қаржы құқығы негіздері. Қазақстан Республикасының еңбек құқығы және әлеуметтік қамсыздандыру құқығы. Қазақстан Республикасының экологиялық және жер құқығы негіздері. Қазақстан Республикасының қылмыстық құқығы.</p>	<p>Конституциялық-құқықтық актілерді салыстырмалы-құқықтық талдауды жүргізе білу; еңбек қатынастары саласындағы заңды мәселелерді шешу және талдай білу; қажетті нормативтік актілерді пайдалану икемділігі және құқықтық реттеу саласы бағытынан оқиғалар мен іс-әрекеттерді сараптай білу; заң мазмұнын талдай білу.</p>	Құқық негіздері мектеп курсы	
В	Медиация негіздері				<p>Мақсаты: Жан-жалдық жағдайда адамдармен тіл табысуды қалыптастыру дағдылары.</p> <p>Міндеттері: студенттерде жан-жалда ынтымақтастық қарым-қатынас орнатуға, дайындығын қалыптастыру; дауларды (жанжалдарды) шешудің тиімді тәсілдерін қалыптастыру; студенттік қоғамдастықта профессорлық-оқытушылар құрамымен және өзара жан-жалдық қарым-қатынасты қалыптастыру.</p>	<p>Әлеуметтік педагогика білім саласы ретінде. Әлеуметтік педагогиканың концептуалды идеялары мен принциптері. Әлеуметтік-педагогикалық процесс және оны дамыту жолдары. Адамды әлеуметтік дамыту ерекшеліктері. Әлеуметтік тәрбиелеу: мәні және мазмұны. Отбасы тәрбиенің әлеуметтік-мәдени ортасы және тұлғаны дамыту. Оқу-тәрбие мекемелері өскелең жас ұрпақты әлеуметтануды институты ретінде. Балалар субмәдениеті және балалардың әлеуметтік-мәдени әлемі. Әлеуметтік ауытқау, олардың себептері және жеңу жолдары. Қиын тәрбиеленетін балар, мәні, себептері, мәселері. Әлеуметтік-педагогикалық қызмет процесс ретінде. Тұлғамен әлеуметтік-педагогикалық жұмыстың әдістемесі және технологиясы. Отбасымен әлеуметтік-педагогикалық жұмыстың әдістемесі және технологиясы. Баланың әлеуметтік-педагогикалық құқықтарын қорғаудың технологиясы.</p>	<p>Ұғыну керек:</p> <p>медиация рәсімін және басқа да баламалы рәсімдерді дауларды шешу принциптерді жүзеге асыру қолжетімділігінің рөлі туралы ;</p> <p>қактығысты (жан-жалды) шешудегі медиациялық тәсілдің ерекшеліктері;</p> <p>жан-жалдың медиальығы, жан-жал динамикасы, қактығыс жағдайда тұлғаның мінез-құлық стратегиясын;</p> <p>білу керек:</p> <p>медиацияны қолдану және өткізуді;</p> <p>екі жақты келісім, медиациялық рәсімді реттеу;</p> <p>медиация рәсімінің түрі мен этаптары, медиациялық сессияға қатысушылардың мінез-құлық динамикасын.</p>	Мектеп курсы Өзін-өзі тану	

					Мамандықтың базалық модульдерінің пәндері					
	Пән	Пән циклі	Кредит. KZT	ECTS	Пәнді оқудың мақсаты мен міндеті	Қысқаша мазмұны	Күтілетін нәтижелері	Пререквизиттері	Постреквизиттері	
	А	ЭЕМ практикумы			<p>Пәнді оқытудың мақсаты: «ЭЕМ практикумы» пәнінің мақсаты тыңдаушыларды жүйелік және қолданбалы бағдарламалық қамтаманың жұмыс істеуі мен тағайындалуымен, алгоритмдерді құру негіздерімен, дербес компьютердің құрылғыларымен тәжірибелік түрде таныстыру, сондай-ақ жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдерін пайдалана отырып бағдарламалау негіздерін үйрену. Сонымен қатар, пәннің мақсатына SQL мамандандырылған сұраныстар тілін және Ocasl ДҚБЖ мен деректер қорымен жұмыс істеу жағдайларын меңгеру жатады. Сондай-ақ пәннің мақсаты студенттерді желі ішінде пакеттер маршрутизациясы бойынша тәжірибелік дағдылармен қамтамасыз ету болып табылады.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: Студенттердің теориялық оқыту кезінде алған білімдерін тәжірибелік бекіту және тереңдету, оларды келесі пәндерді оқуға дайындау.</p>	<p>Қысқаша мазмұны: «Архитектура» ұғымын анықтау. ЕМ құрылымын детализация деңгейлері. Есептеуді автоматтандыру құралдарының эволюциясы. Жалдыда сақталған бағдарлама бойынша машина концепциясы. Фон-неймандық архитектура. ЭЕМ ұйымдастырудың жүйелік деңгейі. Басқару құрылғысы. Командалар жүйесінің архитектурасы. Есептеуіш жүйелердің компоненттері: дешифраторлар; шифраторлар; мультиплексорлар; триггерлер; асинхронды және синхронды триггерлер; триггерлердің кірістерінің функционалдық тағайындалуы.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: мәліметтер түсінігі, құрылымдық бағдарламалау әдістері; бағдарламалаудың заманауи технологияларын пайдалана отырып, тиімді алгоритмдер мен бағдарламалар құру және түзету; заманауи ортадағы бағдарламалау дағдылары</p>	Информатика мектеп курсынан	Дербес компьютерді ұйымдастыру және қызмет етуі	
	Б	ЭЕМ жөндеу және жетілдіру	БП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: Курсты оқытудың мақсаты-әртүрлі механизмдерде есептеуіш техниканы қолданудың мүмкіндіктерін, энергетикалық көрсеткіштерге әсер етуін көрсету, өндірілуші өнімнің сапасы мен өнімділігін арттыру, микропроцессорлық басқару жүйелерін жобалау дағдыларын меңгеру.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: компьютер архитектурасын құру негізіне жататын теориялық қағидалар мен ережелер аясында білімін қалыптастыру; компьютер архитектурасының ерекшеліктерін оңтайлы пайдалануға негізделетін бағдарламалау құралдары мен жанарту саласында білімін, дағдыларын қалыптастыру.</p>	<p>Қысқаша мазмұны: Командалар жүйесінің архитектураларының классификациясы. Операндтар форматы мен типтері. Командалар типтері. Командалар форматы. Фон-неймандық ЕМ функционалдық сұлбасы: басқару құрылғысы, арифметикалық-логикалық құрылғы, негізгі жады, енгізу/шығару модулі. Микрооперациялар және микробағдарламалар. Командалар циклі. ЕМ негізгі көрсеткіштері. ЕМ тиімділігінің критерийлері. Операциялық құрылғының құрылымы. Қатқыл құрылымды операциялық жүйелер. Магистрал құрылымды операциялық жүйелер. Бүтін санды операциялық жүйелердің базисі: қосу және азайту; бүтін санды көбейту; бүтін сандар мен дұрыс бөлшектерді көбейту; бүтін санды көбейтуді жылдамдату; көбейтуді жылдамдатудың логикалық әдістері, көбейтуді жылдамдатудың аппараттық әдістері; өзгермелі нүктелі операциялық құрылғылар: дайындау кезеңі; қорытынды кезеңі; қосу және азайту; көбейту; бөлу; логикалық операцияларды іске асыру.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: ЭЕМ-н техникалық және эксплуатациялық сипаттамаларын, ЭЕМ-н ұйымдастыру деңгейлерін, ЭЕМ-н тұрғызу қағидалары мен жалпыланған құрылымын білу, көпмашиналы және көппроцессорлық жүйелер туралы түсінігі бар; ЭЕМ-н негізгі конфигурациясының функционалдық модульдерінің құрамы мен сипаттамаларын білетіндігін көрсетеді; ЭЕМ логикалық ұйымдастырылуы мен есептеуіш кезеңдерің білетіндігін көрсетеді; бағдарламалық және техникалық құралдардың құрамын кеңейту мүмкіндіктерін талдайды; ЭЕМ-н құрылымын өзгерту мүмкіндігін анықтайды; сервистік қызметтер мен ЭЕМ-н бағдарламалық қамтамасының құрамына деген талаптарды анықтай біледі. Негізгі функционалдық блоктардан ЭЕМ жинақтауы бойынша дағдыларды меңгереді.</p>	Информатика мектеп курсынан	ЭЕМ-нің құрылымы
	В	Есептеу әдістері			<p>Пәнді оқытудың мақсаты: "Есептеу әдістері" пәнін оқытудың мақсаттарына: негізгі есептеу әдістерінің идеялық және теориялық аспектілерін меңгеру, есептеуіш математика және компьютерлік ресурстар тұрғысынан қолданбалы тапсырмаларды зерттеуге конструктивтік қадам қалыптастыру.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: типтік математикалық тапсырмаларды шешудің сандық әдістерін және негізгі түсініктерін оқу, сандық алгоритмдерді іске асыруда тәжірибелік дағдыларды меңгеру, есептеуіш тәжірибе жүргізудің негіздерін үйрету, сондай-ақ қолданбалы сипаттағы тапсырмаларды сандық шешуін талдау.</p>	<p>Қысқаша мазмұны: Сызықтық алгебраның сандық әдістері. Сызықтық емес теңдеулер мен жүйелерді шешу. Функцияның аппроксимациясы. Сандық интеграциялау. Сандық дифференциациялау. Қарапайым дифференциалдық теңдеулерді шешудің сандық әдістері. Сандық шешу. Жеке туындылардағы теңдеулер.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: типтік математикалық тапсырмаларды шешудің сандық әдістері мен негізгі түсініктерін білу; - есептеуіш тәжірибе жүргізе білу, сонымен қатар қолданбалы сипаттағы тапсырмалардың сандық шешуін талдау; сандық алгоритмдерді іске асырудағы тәжірибелік дағдыларды меңгеру.</p>	Информатика мектеп курсынан	Сұлбатехника негіздері	
	А	Дербес компьютерді ұйымдастыру және қызмет етуі			<p>Пәнді оқытудың мақсаты: студенттерде дербес компьютердің негізінде заманауи есептеуіш жүйелердің ұйымдастырылуы және жұмыс істеу қағидалары туралы бастапқы білімді қалыптастыру, студенттерді жүйелік бағдарламалар мен модульдерді құрудың кейбір негізгі әдістерімен таныстыру.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: Оқыту міндетін меңгеру үшін келесі негізгі тапсырмалар атқарылады: Компьютердің архитектурасын тұрғызу негізіндегі теориялық қағидалар мен ережелертуралы білім қалыптастыру; компьютер архитектурасының ерекшеліктерін оңтайлы пайдалануға негізделген бағдарламалау құралдары мен тілдер саласында дағдылар, білімі мен шеберлігін қалыптастыру; ассемблер және микроассемблер тілінде бағдарламалау дағдыларын меңгеру.</p>	<p>Қысқаша мазмұны: ЭЕМ даму кезеңдері. ЭЕМ құрылымдық ұйымдастыруының мысалдары. ЭЕМ бағдарламалық басқару қағидалары. Есептеу жүйелері. ЭЕМ арифметикалық негіздері. Өзгермелі нүктелі, тікелей, қосымша және кері коды бар екілік арифметика. ЭЕМ логикалық негіздері. Логикалық функцияның әртүрлі негізгі жүйелерінде функционалдық сұлбалардың синтезі. ЭЕМ-н функционалдық құралдарын тұрғызу қағидалары. ЭЕМ-н комбинациялық және жинақтаушы сұлбалары. Регистрлер, дешифраторлар, сумматорлар, счетчиктер мен қайта есептеу сұлбалары, арифметикалық-логикалық құрылғылар туралы жалпы мәліметтер. АЛҚ-дағы негізгі операцияларды ұйымдастыру алгоритмдері. ЭЕМ командалар жүйесі. Басқару құрылғысы, олардың типтері және ұйымдастыру қағидалары. Есте сақтау құрылғылары және олардың типтері. ЭЕМ жадын ұйымдастыру. ЭЕМ даму</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: дербес компьютерлер негізінде заманауи есептеуіш жүйелердің ұйымдастырылу және жұмыс істеу қағидаларын білу; ЭЕМ-н логикалық негізін; ЭЕМ-н бағдарламалық басқару қағидаларын білу; арифметикалық-логикалық құрылғыда негізгі операциялардың алгоритмдерін іске асыра білу.</p>	ЭЕМ практикумы	Компьютерлік желілер, Информатиканы оқыту әдістемесі	
	Б	ЭЕМ-нің құрылымы	БП	3	4	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: Пәнді оқыту мақсаты компьютерлік жүйелер мен заманауи ЭЕМ-н архитектуралық ерекшеліктерін, ЭЕМ құрылғылары мен функционалдық түйіндерді жобалау негіздерін; есептеуіш кешендерді ұйымдастыру негіздерін меңгеру. Пәнді оқыту кезінде студенттер компьютерлік жүйелердің архитектурасы туралы, ЭЕМ құрылғыларының жұмыс істеуінің негізгі қағидалары мен ұйымдастырылуы жайлы жүйеленген білім алуы керек.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: студенттерде жаңа архитектуралы есептеуіш жүйелерді өзіндік меңгеруге жеткілікті, пән бойынша білім қалыптастыру, ЭЕМ құры мен сипаттау үшін қолданылатын техникалық (аппараттық), бағдарламалық және технологиялық шешімдермен таныстыру, ассемблер тілінде төмен деңгейлі бағдарламаларды жазудың тәжірибелік дағдыларын қалыптастыру.</p>	<p>Қысқаша мазмұны: Сандық құрылғыларды логикалық жобалаудың теория негіздері. Есептеу жүйелері. Триггерлер. Функционалдық түйіндер. Дешифраторлар. Шифраторлар. Мультиплексорлар. Демультимплексорлар. Регистрлер. Счетчиктер. Есте сақтау құрылғылары. Сумматорлар. Операциялық жады (RAM).Процессорлық құрылғылар. Процессордың классификациясы және құрылымы. Сыртық құрылғылардың контроллері. Енгізу-шығару порттары. Үзіліс кезінде ақпарат алмасу. Мәліметтерді өңдеудің үлестірілген жүйелері.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: ДК есептеу жүйесі мен бульдік алгебраны, КЖ архитектурасын, КЖ құрылғылары мен ұйымдастырылуын білу; әртүрлі құрылғылардың комбинациялық сұлбаларын құра білу; ЭЕМ жүйелерін құра білу.</p>	ЭЕМ жөндеу және жетілдіру	Компьютерлік желілер, Математиканы оқыту әдістемесі

	В Есептеу жүйелерін ұйымдастыру				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: есептеуіш машиналарды ұйымдастыру ерекшеліктерін, ЭЕМ жүйелері мен желілерін, бөлек құрылғылардың құрылу қағидаларын және олардың ақпаратты енгізу, өңдеу және шығару қағидаларын оқудан тұрады.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: ЭЕМ мен жеке құрылғылардың ұйымдастырылуы және жұмыс істеу қағидаларын меңгеру керек.</p>	<p>Қысқаша мазмұны: ЭЕМ даму кезеңдері. ЭЕМ, жүйелер мен желілердің ұйымдастыру және тұрғызу қағидалары. ЭЕМ схемотехникалық негіздері. Логикалық және есте сақтау элементтері. Функционалдық түйіндер. ЭЕМ логикалық жобалаудың теория негіздері. Бульдық алгебра негіздері. ФАЛ аналитикалық көрсетілімі. Микробағдарламалық автоматтардың синтезі. Матрица құрылымды ҮИС-да автоматтарды жобалау. ЭЕМ-н негізгі жадын ұйымдастыру. Жадының сыртқы құрылғыларын ұйымдастыру. Қатқыл дисктердегі, 3 магнит және оптикалық компакт дискілердегі және түб. ЕСК. Процессорлар, аналық платалар және чипсеттер. Шиналық құрылғылар. Үйлесімді дербес компьютерде IBM ұйымдастыру. Ақпараты енгізу және шығаруды ұйымдастыру. Сыртқы құрылғы интерфейстері. Есептеуіш кешендер мен желілер ұйымдастыру. Есептеуіш жүйелер, кешендер мен желілер классификациясы. Есептеуіш үрдістерді қайта параллельдеу тапсырмасы. Есептеуіш жүйелер мен желілерді жобалау негіздері. Жобалау деңгейі мен</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: ЭЕМ желілері мен кешендерін, жүйелерін, есептеуіш машиналарды функционалдық және құрылымдық ұйымдастыру қағидаларын, ЭЕМ-н арифметикалық, логикалық және схемотехникалық негіздерін білу, сыртқы және ішкі ЕСК ұйымдастырылу қағидаларын білу; процессорлар құрылымын білу; ақпаратты енгізу және шығару құрылғыларының жұмыс істеу қағидаларын және олардың орталық құрылғылармен өзара әрекет етуін ұйымдастыруды білу; есептеуіш жүйелер мен желілерді жобалау негіздерін білу.</p>	Есептеу әдістері	Компьютерлік желілер, Интерактивті оқыту әдістемесі
	А Информатиканың теориялық негіздері				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: ақпарат теориясының негізгі ережелерін ақпараттық-технологиялық дайындаудың басқа пәндерінің теориялық және әдістемелік негізі ретінде меңгеру, сонымен қатар дискретті ақпаратты өңдеу және көрсетумен байланысты тапсырмаларды шешу әдістерін меңгеру.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: математикалық тапсырмаларды шешу барысында ЕТ құралдарын пайдалану шартында математикалық заңдарды, әдістерді және режелерді қолдану ерекшелігін меңгеру; ақпаратты өңдеу жүйелерінде қолданылатын сандық құрылғылардың басқарушы автоматтар мен операциялық блоктардың математикалық сипаттау қағидаларын оқып білу.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: микробағдарламалық басқарудың математикалық негіздері, процессордың, микрооперацияның, микрокоманданың, микробағдарламаның декомпозициясы, деректер массиві мен жадының сипаты; микробағдарламалар графының сипаты, операциялық блоктарды ұйымдастыру қағидалары, ЛАҚ құрылымдарының ерекшеліктері мен классификациясы, басқарушы автоматтар, Мур және Мили автоматтарының тапсырма тәсілдері, "қатаң" логикалық басқарушы автоматтар: автомат құрылымы, алгоритмнің граф сұлбаларын Мур, Мили автоматтарының құрылымына түрлендіру, басқарушы аоматтар сұлбаларының синтезі.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: микрооперациялар тілін, микрокомандалар мен микробағдарламаларды сипаттау ережелерін, Мур және Мили автоматтарының ерекшеліктерін, жадыда логикасы сақталған және қатаң логикалық автоматтардың ерекшеліктерін білу; микрооперацияларды, микрокомандалар мен микробағдарламаларды сипаттау үшін микрооперация тілін қолдана білу; алгоритмнің граф сұлбаларын Мур және Мили автоматтарының құрылымына түрлендіруін орындай білу; басқарушы автоматтар сұлбасын синтездей білу.</p>	Информатика мектеп курсынан	Деректер қорының теориясы, Ақпаратты өңдеудің заманауи жүйелері, Интернетте мультимедиа құрылғылары, Объектіге бағытталған бағдарламалау, Тілдер мен автоматтар теориясы
	Б Алгоритмдер теориясы	БП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: алгоритмдер теориясы бойынша бастапқы білімді қалыптастыру.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: алгоритмдердің математикалық моделдерімен, теория алгоритмдеріндегі негізгі нәтижелермен, алгоритмдерді тұрғызу және талдау әдістерімен таныстыру.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Алгоритмнің интуитивті түсінігі. Алгоритмдер мысалдары. Граф анықтамасы. Әйлерлік графтар және соған байланысты тапсырмалар. Бірлік шыңы бар тактардың жұптығы. Алгоритмнің детерминациялануы. Алгоритмнің массалығы. Алгоритмнің тиімділігі. Қолдану аясы. Сызықтық алгоритмдер. Бұтақталған және циклдік алгоритмдер. Операторлық жүйелер. Графикалық жүйелер. Алгоритмдерді ағаш түрінде көрсету. Алгоритмдерді тағайындаудың ерекше түрлері: арнайы алгоритмдік тілдер, релейлі-контактті сұлбалар, формулалар. Кодтар және кодалау. Есептелуші функциялар. Гедимизация. Дұрыс құралған сөздер.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: қойылаған тапсырмаларды шешілуін зерттей білу; тапсырмаларды шешу алгоритмінің еңбек сыйымдылығын бағалай білу; тапсырманы шешу күрделілігін бағалай білу; таңдалған алгоритмді тұрақтылыққа зерттей білу, алгоритмдердің тиімділігін салыстыра білу.</p>	Информатика мектеп курсынан	Деректер қорының теориясы, Паскаль тіліндегі сандық әдістер, Java бағдарламалау тілі, Желілік қосымшаларды бағдарламалау, Нейроинформатика
	В Ақпарат теориясы				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: есептеуіш техника және бағдарламалық камтама құруда қолданылатын ақпаратты көрсету және сақтау, өңдеу, жіберу, түрлендіру, қабылдаудың заманауи моделдеуі мен әдістерін оқу.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: жүйелер мен құбылыстардың, объектілердің талдауы мен синтезіне деген ақпараттық қадамның негізгі ережелерін оқып білу; өлшеу және өлшеуіш құрылғылардың ақпараттық теориясына кіріспе, оның аксиоматикалық ережесін және соның негізінде құрылғы өлшеу нәтижелерін өңдеу әдістерін меңгеру.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Ақпарат теориясының пәні. Негізгі түсініктері мен қағидалары. Байланыс жүйесінің негізгі құрамдасы мен олардың сипаттамасы. Сигналдардың дискреттелуі және квантталуы. Сигналдардың математикалық көрсетілімі. Теңдей дискреттелу. Дискреттелген сигнал спектрі. Котельников теоремасы. Сигналдарды кванттау. АСТ сигма-дельта. Ақпараттың көлемі мен саны. Дискретті және үздіксіз кездейсоқ шамалар, анықталмағандық белгісі. Р.Хартли және К. Шеннон бойынша ақпарат саны. Ақпарат және энтропия саны. Шартты ақпарат және шартты энтропия. Дискретті қосындылар арасындағы ақпарат көлемі. Үздіксіз ансамблдер және ақпарат көлемінің жалпы түсінігі. Дискретті көздерді теңдей кодтармен кодалау. Дискретті көздерді кодалау. Дискретті көздер. Бірмәнді декодтау кодтары. Кодалау. Кодтық ағаштар және Крафт теңсіздігі. Топтық кодтар.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: есептеуіш техника мен бағдарламалық камтама барысында негізгі фазалары мен оның қолдану қағидаларын білу; заманауи компьютерлік жүйелерді оңтайландыру үшін ақпаратты жіберу құралдары мен негізгі моделдерін қолдана білу.</p>	Информатика мектеп курсынан	Деректер қорының теориясы, Паскаль тілінде есептеу тапсырмаларын шешу, PHP бағдарламалау тілі, Бағдарламалық камтаманы құрастыру технологиясы, Нейронды желілердің негіздері
	А Аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: негізгі сызықтық алгебра және аналитикалық геометрия және олардың қосымшаларының әр түрлі облыстарындағы ұғымдарды зерттеу, меңгеру, іргелі ұғымдар, әдістер теориясы, алгебра және геометрия әдістерімен, нақты тәжірибелік міндеттерді шешу.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: сызықтық алгебра және аналитикалық геометрияда оқытылған әдістерін, математикалық түйсікті дамытуды қолдана білу; тәрбие математикалық мәдениетін қалыптастыру; ғылыми көзқарас пен логикалық ойлау.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Матрицалар және анықтауыштар. Сызықтық теңдеулер жүйесі. Векторлық алгебрасының элементтері. Сызықтық кеңістіктер және сызықтық операторлар. Евклид кеңістігі. Сызықтық түрлендіру. Квадраттық формалар. Аналитикалық геометрия жазықтықта. Координаттар жүйесі. Түзу теңдеуі жазықтықта. Екінші ретті қисықтардың жалпы теңдеуі. Аналитикалық геометрия кеңістікте. Кеңістіктегі жазықтық, түзу. Тікелей кеңістікте. Екінші ретті беттер.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: теориялық және практикалық негіздерін, теориясын, матрицалар мен анықтауыштың, түрлендіру әдістерін координаталар, сызықты геометриялық объектілер, қисықтар мен беттерді, квадраттық формалар, көпмүшеліктен бастап жарамды және кешенді коэффициенттерімен меңгеруді білу; іргелі ұғымдары, әдістері теориясы, алгебра және геометрия кафедрасы; зерттелген әдістерді қолдана білуі, алгебра практикалық міндеттерді шешу, математикалық моделі түрлі құбылыстар мен процестер құру; орнатылатын математикалық есептер; қолдануға міндеттерді шешу үшін сандық әдістерді пайдалана отырып, қазіргі заманғы бағдарламалық камтамасыз етуді өткізуге; сапалы математикалық зерттеулер негізінде; жүргізілген математикалық талдау практикалық ұсыныстар әзірлеу</p>	Мектеп курсының пәндерінен: арифметика, алгебра, геометрия	Математикалық логика, Математикалық талдау. Көп айнымалы функцияны талдау, Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика, Дискретті математика

Б	Алгебра		БП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: матрицаларды және анықтамалықтардың негізгі ұғымдарын, өрісі, кешенді сандар, көпмүшелі сақинаның негізгі әдістерін, сызықты алгебралық теңдеулер жүйесін шешуді, негізгі ұғымдары-сызықтық кеңістіктер - сызықтық тәуелділік, дәрежесінен, сызықтық кеңістік, сызықты және билеттік қайта құруларды зерттеу.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: есептеулер анықтамалықтар мен дәрежелі матрицаларды зерттеу және сызықты алгебралық теңдеулер жүйесін шешу, модулін есептеу және сапасын логарифмдерді қайта қарастыруды сұрастыру, екі көпмүшелік ең үлкен бөлгіштің есептеу, векторларды " сызықтық тәуелділігі, есептеу координаттар векторының қатысты базис есептеулер меншікті мәндер және меншікті векторлардың матрицалар жүйелерін зерттеу.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Кіріспе. Кешенді сандар. Алгебрасы. Анықтауыштар. Сызықтық теңдеулер жүйесі. Көпмүшелер жолдың үстіне. Топтар, сақиналар және өрістер. Сызықтық кеңістіктер. Евклидовы және унитарные кеңістік. Сызықтық операторлар. Квадраттық формалар. Даму тарихы, пән және оның қазіргі жағдайы.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: сызықтық алгебралық теңдеулер жүйелерін теориясын, матрицаларды және анықтауыштың негізгі операцияларды кешенді сандармен және көпмүшелік анықтамаларын, сызықтық кеңістік, оның мөлшері, базис және координат векторының теориясы, сызықтық операторлар теориясы, квадраттық нысандарының теорияларын білу; векторларды пайдалану, оны есептеу, кешенді сандармен және көпмүшеліктер, разлагать көпмүшелер " келтірілмейтін көбейткіштер және табу, олардың түп-тамырын табу базисы келтірді шешу, метрикалық есептер кеңістіктерде салу ортонормиралдық векторлар жүйесінің әкелмеуі тиіс есебін канондық түрінде квадраттық формалар білу.</p>	Алгебра мен бастапқы анализ мектеп курсынан	Системотехника, Математикалық функция әдістері, Қолданбалы математикалық статистика, Деректерді сандық өңдеу
В	Геометрия					<p>Пәнді оқытудың мақсаты: студенттер түрлі алгебралық геометрия проблемаларды шешуде аппаратты пайдалану дағдыларын дарыту және геометриялық ұғымдар және басқа да математикалық, компьютерлік ғылым ұсыныстарын түсіндіре қабілетін дамыту.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: векторлық, вектор, аффиндік және евклидовалық кеңістігінің қазіргі ұғымдары жайлы егжей-тегжейлі талдау.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Кіріспе. Вектор алгебра және үйлестіреді әдісі. Ұшақта бағыттаңыз. Жазықтықта және кеңістікте түзу сызық. Екінші ретті сызықтар мен беттердің канондық теңдеулері. Екінші ретті сызықтар мен беттердің жалпы теориясы. Сызықтық тенсіздіктер жүйесі. Дөңес көптік.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: вектор алгебра және координаттар, формалары мен бірінші және екінші ретті және оны жасасу, аффиндік өзгерістердің мен қозғалыстардың аналитикалық тұжырымдамалар мен қасиеттерін геометриялық объектілерді теңдеулер әдісі элементтерін білу; Теореманы дәлелдеуге және формуланы шығаруға мүмкіндігі; практикалық дағдылар сатып алу әзірлеу мен дәлелдемелер теориясының тәуелсіз аналитикалық геометрия әдістері бойынша геометрия проблемаларды шешу.</p>	Геометрия мектеп курсынан	Ойындар теориясы, Қолданбалы механика, Кездейсоқ үрдістер, Сұлбатехника негіздері
А	Тілдер мен автоматтар теориясы					<p>Пәнді оқытудың мақсаты: автоматқа байланысты пән саласын оқыту, осының негізінде байланыс ақпараттарын өңдеу принциптері жайлы білімді меңгеру, графтар автоматтар синтезінің механизмін оқыту, өнімдік парадигмалардың негізгі жағдайын меңгеру, сонымен қатар акселеративтік формадағы қарапайым автоматтар сызбаларды түрлендіру әдісі мен қабылдауды оқыту.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: лексикалық, синтаксистік және семантикалық талдау, осы білімдерді қолдану практикалық дағдыларын дамыту; ресми тіл мен автомат, құрылыс құрастырушылар негізгі кадамдардың білім теориясы іргелі білім дамыту.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Тілі теориясы, автоматтар теориясы мен құрастырушылар жобалау негіздері. Құрастырушылар құрылыс, программалау тілдерін енгізу және қолданбалы ақпараттық жүйелер құру. Тіл және грамматика. Ақырлы мемлекеттік машиналар. Лексикалық талдау. Талдау. Семантикалық талдау. Жад бөлу және кодты генерациялау.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: тілдер мен автоматтар теориясын зерттеулер модельдерінің өкілдік, сақтау және қайта өңдеуді білу; компиляторы синтаксистік және семантикалық талдау салу мүмкіндігі.</p>	Информатиканың теориялық негіздері	Жүйелік бағдарламалау, Объектіге бағытталған бағдарламалау
Б	Нейроинформатика		БП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: интеллектуалдық және сараптамалық жүйелер туралы негізгі теориялық ақпаратты білу.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: жасанды интеллект саласындағы талдау сатысында, және ақылды жүйелерді әзірлеу мен іске асыру сатысында да пайдаланылатын негізгі бағыттары мен әдістерін білу.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Білім өкілдігі, іздеу әдістері қабылдау. Әдістеме және сараптамалық жүйелерін құру мысалдары. сурет тану және сурет тану жүйелер теориясы, табиғи тілде және сөйлеу диалог жүйесінде компьютерлермен байланыс негіздері. технологиялық операцияларды орындау кезінде жасанды интеллект элементтерін қоса робот міндеттерді, теориясы негіздері. өңделген бетінің сапасын тану, кешенді беттерді тану үшін геометриялық параметрлерін анықтау. Құрылыс басқару жүйелері күрделі беттерді өңдеу жасанды интеллект элементтері бар робот құралдары мамандандырылған.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: Мемлекеттік кеңістігін өкілдік проблемалары және іздеу оңтайландыру шешімдерді түсіну; интеллектуалды жүйелерді білім өкілдігінің моделін білу; зияткерлік жүйесін білім базасында табиғи тілде интерфейсі ұйымдастыру принциптерін білу. Табиғи тілде компьютерлік өңдеу міндеттерін шешудің мәтіні үшін машина сөздіктер ұйымдастыру принциптерін білу.</p>	Алгоритмдер теориясы	Жүйелік бағдарламалық қамтамасыздандыру, Желілік қосымшаларды бағдарламалау
В	Нейронды желілердің негіздері					<p>Пәнді оқытудың мақсаты: жасыту алгоритмі мен құмырсқа алгоритмі білімін тану және кластерлеу әдістерін пайдалану мүмкіндігі болу үшін, оларды оқуға нейрондық желілерді салуды үйрену.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: жасанды интеллектте қолданатын біртұтас көзқарас қалыптастыру пайдаланылатын міндеттері, әдістер мен тәсілдерді ортақ түсіністік қалыптастыру, әр түрлі қосымшалар үшін интеллектуалды жүйелерді құру теориясы мен практикасының қазіргі жалпы жағдайын қалыптастыру.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Нейрокомпьютерлік желілердің тарихының пайда болуы. Адам миы туралы ақпарат. Нейрокомпьютерлік желілердің ресми жасанды нейрондар. Бір нейронның пайдалану. Хебб ережесі. Хебб үстемдігі негізінде қарапайым нейрондық желі. Дельта ереже. Адалин. Бір қабатты нейрондық желі. Перцептрон. Конкурстар негізінде нейрондық желілер. Хемминг желісі.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: презентация модельдер, сақтау және білім өңдеу теориясы мен зерттеу әдістерін білу; өңдеу білім саласындағы нейрондық желілер мәселесін бағдарламалау мүмкіндігі.</p>	Ақпарат теориясы	Бейнелерді тану негіздері, Бағдарламалық қамтаманы құрастыру технологиясы
А	Жүйелік бағдарламалау					<p>Пәнді оқытудың мақсаты: Пәнді меңгерудің мақсаты жүйелік бағдарламалау және операциялық жүйелер аясында тәжірибелік дағдылар мен бастапқы білімді меңгерген, білікті мамандар дайындау болып табылады.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: заманауи операциялық жүйелер мен жүйелік бағдарламалардың құрылу қағидалары мен ұйымдастырылуын оқып білу, бағдарламалау жүйелері мен заманауи алгоритмдік тілдерді пайдаланып жүйелік-бағытталған бағдарламаларды құрастырудың жалпы әдістемесі туралы түсінік қалыптастыру, заманауи процессорлардың бағдарламалық және аппараттық құралдарын қолдану аумағында тереңдетілген дайындық.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Intel процессорының құрылымы. Процессор регистрлары. Ассемблер тілі. Бағдарлама құрылым. Командалар мен директивтер. Компиляция және компановка. Жадыны адрестеу. Арифметикалық және логикалық командалар. Негізгі және жанама адрестер. Мәліметтерді жіберу командасы. Белгішелер регистрлері. салыстыру командасы. Бағдарлама сегменттерін орналастыру. Ішкі бағдарламалар. Стектік операциялар. Микрокомандаларды түзу және пайдалану. Ассемблерде динамикалық кітапхана тұрғызу. UNIX ортасында ассемблерде бағдарламалау.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: есептеуіш машинаның аппараттық-бағдарламалық ерекшеліктерін ескеріп, жүйелік бағдарламалық қамтама құру қағидалары мен бағдарламалаудың заманауи жүйелерінің ерекшеліктерін білу; графикалық қолданушылық интерфейсті Windows ОЖ-де бағдарламалар құра білу; жүйелік шақыруларды пайдаланып, UNIX операциялық жүйесінде бағдарламалар құру; мәліметтер синхронизациясы бар көпағымдық бағдарламалар құру; динамикалық қосылатын кітапханалар құрастыру; ОС Linux, Windows ОЖ бағдарламалар құру дағдылары; бағдарлама құрудың заманауи инструменталды құралдарын, үлестірілген қосымшаларды құрудың объектілі-бағытталған технологияларын және әртүрлі архитектуралы АЖ қолдану бойынша түсінік және практикалық тәжірибе.</p>	Тілдер мен автоматтар теориясы	Компьютерлік жүйелердің интерфейсi

	Б Жүйелік бағдарламалық қамтамасыздандыру	КП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: жүйелік бағдарламалық қамтаманың заманауи құрылымы туралы, заманауи жүйелік бағдарламалау құралдары мен әдістері, тапсырмалары туралы негізгі білім қалыптастыру, операциялық ортада бағдарламалау тәсілдерін оқып білу.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: операциялық жүйенің ішкі ұйымдастырылуын, оның жеке ішкі жүйелерінің жұмыс істеу моделдерін, бір есептеуіш жүйе мен үлестірілген жүйелерде үрдістердің өзара әрекеттесуін ұйымдастыру тәсілдерін білу, операциялық жүйелерінің жүйелік құрамдастарына жүгіне отырып, қолданбалы бағдарламалар мен жүйелік бағдарламалық қамтама (БҚ) құру технологиясымен танысу, аналитикалық зерттеуді қоса жүйелік тапсырмаларды шешу барысында жұмыстың тәжірибелік дағдыларын меңгеру, өзіндік бағдарламалау қамтаманың құрылымы туралы мағлұмат алу.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Жүйелік бағдарламалық қамтама: негізгі түсініктері және олардың анықтамасы; ЖБҚ құрылымы және классификациясы, ЭЕМ-н ортақ құрылымында ЖБҚ орналасуы; ҚБҚ (қолданбалы бағдарламалық қамтама) мен ЖБҚ, ЭЕМ аппаратурасы арасында өзара әрекет ұйымдастыру. Жүйелік бағдарламалар классификациясы. ОЖ, транслятор, компилятор мен интерпретаторлар, утилиталар. Оепарциялық жүйе интерфейсі: негізгі қағидалар мен стандарттар; жүйелік шақырулар; WinAPI, POSIX API интерфейстері; 32 және 64 разрядты интерфейстер; ANSI және UNICODE стандарттары. Пәнді оқу барысында қолданылатын Windows-бағдарламаларды құру құралдары; LabVIEW 8. Бағдарламаны орындау ерекшеліктері. Ядро объектісі: түзу, жою, сипаттаушылар кестесі, ядро объектілерінің қолданушылары есептеу, мәліметтерін қолданушыларға берілуі.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: жүйелік бағдарламалық қамтама құрылымын білу, жүйелік бағдарламалық қамтама жұмысының қағидаларын білу, жүйелік бағдарламалық қамтама түрлерін білу; жүйелік бағдарламалық қамтаманың ішкі ұйымдастырылу тәсілдерін білу.</p>	Нейроинформатика	Веб-интерфейстерді жобалау
	В Бейнелерді тану негіздері				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: лингвистикалық талдау немесе машиналық оқыту, акустикалық сигнал немесе басқа типтердің сенсор сигналдарын, бейнелер талдауы барысында қолданылатын алгоритмдер мен әдістерді пайдалану дағдылары мен білім меңгеру және бейнелерді танудың әдістері мен қадамдарының концептуалды негіздерімен танысу.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: бейнелерді тану теориясының негізгі түсініктерін, бейнелерді тану тапсырмаларының классификацияларын оқып білу, танудың құрылымдық әдістерін білу. Шешім қабылдаудың Байесовтық қадамы, өзіндік оқыту жүйелері, бейнені талдау әдістері.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Бейнелерді танудың теориясы мен практикасының негізгі идеялары және даму тарихы, негізгі тапсырмалары, қолдану аумағы. Объектілер. Объектілерді сипаттауға арналған белгілер. Векторлық белгілер. Бейнені өңдеудің морфологиялық әдістері. Классификацияның жалпы тапсырмасы. Класстар. Датчик/түрлендіргіш. Сиаптты белгілердің экстракторы. Классификаторлар. Классификация жүйесін тұрғызу. Жүйенің қателігін бағалау. Жүйенің дәлдігі және таңдау толықтығы. Классификаторларды іске асыру. Танудың құрылымдық әдістері. Күрделі бейне графтарын тұрғызу алгоритмдер. Белгілерді сахнаның екіөлшемді және үшөлшемді суретімен ерекшелеу. Дәлсіздік матрицасы. Шешімдер ағаштары. Мүмкін болатын сипаттар жайлы априорлық ақпарат. Байестік классификатор. Үлестірудің параметрлік моделдері. Көпөлшемді мәліметтерді өңдеу кезінде шешімдер қабылдау. Супервизорлық әдістер. Класстерлеу. Жасанды нейрондық желілер. Персептрон. Тікелей таратудың көпқатарлы желісі. Үздіксіз бейне моделдері. Бейненің кеңістіктік спекторы. Бейненің гистограммасын тұрғызу. Бейненің сапа критериясы.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: бейнені тану теориясының негізгі түсініктерін білу; бейнені тану тапсырмаларының классификациясын білу; танудың құрылымдық әдістерін білу.</p>	Нейронды желілердің негіздері	Қолданушы интерфейсін жобалау және оның дизайнын
	А Математиканың қолданбалы программаларының пакеттері				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: дербес компьютер үшін бағдарламалардың математикалық пакеттерімен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыру және ақпаратты өңдеу мен есептеуді ұйымдастыру әдістерін меңгеру. Негізгі математикалық пакет ретінде MathWorks Inc фирмасының Matlab пакеті таңдалды.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: жоғары деңгейдің арнайы тілдерінің көмегімен есептеу жүргізу дағдыларын алу, ақпараттың визуализациясының негіздерін меңгеру, динамикалық жүйелерінің моделдеуіне деген заманауи қадамдарды оқып білу.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Қолданбалы бағдарламалар пакеттері бағдарламаларының ең атаралған түрі болып табылады. MathCAD мүмкіндіктерімен танысу. MathCAD-ты калькулятор ретінде пайдалану. MathCAD ортасында жұмыс істеу барысында дисплей экранының құрылымы: жұмыс құжаттары бар терезе, мәзір, құралдар панелі және т.б. Ендірілген (жүйелік) айнымалылар және MathCAD ортасындағы ендірілген және қолданушылық операторлар мен функциялар. MathCAD-тағы жұмыс аумағын қорғау және жасыру.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: өзінің кәсіби қызметінде пайдалану үшін қолданбалы бағдарламалар пакеттерінің түрлерін білу; есептеу тапсырмаларын шешу үшін қолданбалы бағдарламалардың заманауи пакеттерін қолдана білу; математикалық тапсырмаларды шешу үшін қолданбалы бағдарламалардың заманауи пакеттерін білу.</p>	Математика мектеп курсынан	Информатиканы оқыту әдістемесі
	Б Техникалық қосымшалар үшін қолданбалы программаларының пакеттері	БП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: инженерлік-техникалық есептерді автоматтандыру үшін қолданбалы бағдарламалардың интеграцияланған пакеттерімен жұмыс істеуде тәжірибелік дағдыларды қалыптастыру, сонымен қатар инженерлік-техникалық тапсырмаларды шешуде қолданылатын маңызды сандық әдістердің нақты теориялық білімдерін алу.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: жылу энергетикалық және жылу технологиялық объектілер моделдеу және жобалау есептеу үшін қолданылатын қолданбалы бағдарламалар пакеттерін оқып білу, қолданбалы компьютерлік бағдарламалар пакеттерін шектеулерімен және негізгі мүмкіндіктерімен, тағайындалуымен танысу, қолданбалы бағдарламалық қамтаманың интерфейсін танысу, тәжірибелік тапсырмаларды шешу үшін қолданбалы компьютерлік бағдарламалардың пакеттерін пайдалану дағдыларын меңгеру.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Пән инженерлердің сұлбаларды моделдеу, жобалауда пайдаланылатын қолданбалы бағдарламалардың жұмыс істеу қағидалары мен теориясын оқуда негізгі дайындығын, техникалық қондырғыны білікті эксплуатациялау үшін маманға қажетті техникалық қамтаманы түзуді қамтамасыз етеді.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: қолданбалы ақпараттық жүйелердің құрылу қағидаларын, Windows операциялық жүйесінің және қосымшалардың негізгі ерекшеліктері мен жұмысын ұйымдастыра білу; мәтіндік WinWord процессорының негізгі мүмкіндіктері мен сипаттамасын және тағайындалуын түсіну; AutoCad қолданбалы пакетінің сипаты мен негізгі мүмкіндіктерін, тағайындалуын түсіну; локалды компьютерлік желілердің жұмыс істеу негіздері мен құрылу қағидаларын, Internet технологияларын білу; Windows операциялық ортасында жұмыс істей білу; мәтіндік WinWord процессорының көмегімен мәтіндік құжаттар құру және рәсімдеу; AutoCad қолданбалы пакетінің қмгеімен қолданбалы және техникалық тапсырмалар шешу; CorelDraw қолданбалы пакетінің көмегімен қолданбалы және техникалық тапсырмаларды шеше білу.</p>	Математика мектеп курсынан	Математиканы оқыту әдістемесі
	В Қолданбалы бағдарламалық қамтама				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: әртүрлі қолданбалы салаларда пайдаланылатын бағдарламалық қамтамамен жұмыс істеу дағдыларын алу.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: ЭЕМ бағдарламалық қамтамасының классификациясын, қолданбалы бағдарламалық қамтама түрлерін оқып білу, операциялық жүйелерді іске асыру және жобалауға деген негізгі қадамдарды талдау және оқып білу, бағдарламалаудың заманауи жүйелерінің жұмыс істеу сұлбаларын құрастыру.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Бағдарламалық өнім анықтамасы, негізгі сипаттамасы. БӨ өмірлік циклі. БӨ құру кезендері және жобалау әдістері. Қолданбалы бағдарламалар пакеттері (ҚБП). ҚБП классификациясы. Операциялық жүйелер (ОЖ). ОЖ негізгі функциялары және тағайындалуы, классификациясы. ОЖ жадын басқару.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: объектілі бағытталған жүйелердің құрылу қағидаларын және заманауи технологияларды, бағдарламалық қамтама құруда жобалаудың негізгі шаблондарын, бағдарламалық қаматма құрудың негізгі әдістемелерін, бағдарламалық қамтама құру жобаларын басқару әдістемелерін білу; бағдарламалық қамтама құру процессінде тәжірибе жүзінде жобалау шаблондарын және зерттелген әдістерді қолдана білу.</p>	Математика мектеп курсынан	Интерактивті оқыту әдістемесі
	А Дискретті математика				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: Пайымдауды рәсімдеудің негізгі әдістерін, логикалық функциялар теориясын, алгоритмдер теориясын, графтар теориясының негізгі түсініктері оқыту;</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: дискретті математика бөлімдерінің бірқатар ірі проблемаларды шешу: жиындарда жиынтығы теориясы мен қарым-қатынастары, графтар теориясы, Boolean функциялары;</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Көптік теориясы, графтар теориясы, алгебра логикасы, ресми есептеуді орнату. Көптеген. Қарым-қатынас. Эквиваленттік класс. Буль алгебрасы. Бульдік алгебра заңы. Буль функциясы. Айтылымдар логикасында дәлелдеу әдістері. Предикаттар және кванторлар. Предикат логикасында дәлелдеуді құру. Графтар. Графтар түрлері. Графикте қысқа жол. Ағаштар.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: жиынтықтары және жиынтығы операцияларды теориясының негізгі түсініктерін түсіну; дискретті құрылымдардың қасиеттерін білу; математикалық логика элементтері; топтар құрылымы, сакиналар мен өрістер; теорияны кодтау элементтері; комбинаторика элементтері; Негізгі ұғымдар мен анықтамалар графтар теориясы; бағдарламалау пайдаланылатын болады моделдеу принциптерін білу.</p>	Математикалық талдау, Аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра	Оптимизациялық әдістер және операцияларды зерттеу, Ақпаратты қорғау негіздері

Б	Деректерді сандық өңдеу	БП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: Қазіргі заманғы ақпараттық жүйелерді сандық сүзгіден, өңдеу және ақпараттық деректер өзгерістердің негізгі әдістері мен тәсілдерін оқыту, деректерді тіркеу, сақтау, қайта өңдеу және ұсыну.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: ақпараттық жүйелерді және тиімді алгоритмдері ақпараттық деректерді және талдау қазіргі заманғы ДК әдістерін енгізуді зерттеу.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Әдістемелік, техникалық және бағдарламалық ұйымы ақпаратты өңдеу ғылыми-зерттеу жоғары сапасын және геологиялық барлау жұмыстарының тиімділігін, тау-кен және экологиялық және жер қойнауын, сондай-ақ ақпараттық жүйелерді кез келген басқа да деректерді өңдеу міндеттеріне қатысты кез келген басқа да қызметті қамтамасыз ету үшін аса маңызды болып табылады.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: Сандық сүзгілер негізгі түрлерінің, анализ және синтез әдістерін білу; Цифрлық сүзгіден ақпарат ерекшеліктерінің түсінігі; Статистикалық мәліметтердің негізгі әдістерін білу; сигналдардың спектрлік талдау; ақпараттық деректер және интерполяция әдістері; Бейнелерді қалпына келтіру әдістері мен қысу сигналдары; жоғары деңгейде шу ақпарат өндіру оңтайлы әдістері; әдістерін сүзу адаптивті ақпарат; жүйелер деректер сигналдарды, классикалық ақпараттық деректер түрлендіру бағдарламаларды түрлендіру.</p>	Математикалық талдау	Модальды логика, Криптография негіздері
В	Сұлбатехника негіздері				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: машина логикалық құрастырудың негізгі принциптері мен әдістерін, түрлі сипаттағы сандық тізбектердің зерттеу мен эксплуатациялау үшін триггерлерді, комбинациялық сызбаларды оқыту.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: сандық элементтерін талдау және синтез проблемаларын шешу үшін, компьютердің функционалдық элементтерінің құрылысына пайдаланылады схемасы шешімдердің әдістерін оқыту.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Сұлбатехника-бұл көрсетілген функциялар мен олардың элементтерінің параметрлерін есептеу оңтайлы өнімділігін қамтамасыз ету үшін және т.б. электрондық құрылғылар, радио, байланыс, автоматика, информатика, талдау және синтез мәселесі қамтылған ғылыми-техникалық бағыттары.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: ауыстырып-қосқыш функциялармен, негізгі базистермен, базалық логикалық элементтермен жұмыс жасай алу; микросхемалардың базистерін жобалай алу; логика түрлендіргіштер сигнал деңгейлері; комбинациясы түрдегі функционалдық компоненттері: декодер, энкодерлер, мультиплексорлар, демультимплексорлар, сандық компараторлар, косындьлар-; (Жады бар машиналар) функционалдық сериялық теру бірлік: триггерлер, регистрлер, санауыштар; жад құрылғыларының схематехника түсіну: сандық-аналогтық және аналогтық-цифрлық түрлендіргіштер; сұлбалары түрлері.</p>	Есептеу әдістері, Геометрия	Басқару теориясының негіздері, Криптология негіздері
А	Компьютерлік жүйелердің инттерфейсі				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: пайдаланушы интерфейсін дизайн әдістерін, қазіргі заманғы компьютерлік жүйелер аппараттық және бағдарламалық интерфейсін ұйымдастыру және жұмыс істеу принциптерін дамыту зерттеу.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: есептеуіш орта мен операторлардың қарым-қатынасын қамтамасыз ететін аппараттық және бағдарламалық құрылғыларға талаптарды қалыптастыруды, компьютерлік жүйелер интерфейсін ұйымдастыру жөніндегі таңдау және жобалау шешімдерін негіздеуін шығаруды меңгеру.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: IBM PC жүйедегі компьютерлік интерфейсін. Интерфейстердің классификациясы және тағайындау. Негізгі түсініктер мен анықтамалар. Есептеу техникасы және ақпараттық жүйелерде ақпарат алмасу әдістері. Жүйе автобус ISA. Негізгі операциялар. DMA жадқа тікелей қатынас. ISA интерфейсін карталарды теңшеу. IBM PC жүйедегі компьютерлік интерфейсін. интерфейсін классификациясы және тағайындау. Негізгі түсініктер мен анықтамалар. Есептеу техникасы және ақпараттық жүйелерде ақпарат алмасу әдістері. Жүйе автобус ISA. Негізгі операциялар. DMA жадқа тікелей қатынас. ISA интерфейсін карталарды теңшеу. Ерекшелігі Plug және ISA автобус орындалуы.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: адам-машина жүйелерін психологиялық және эргономикалық жобалау инженерлік әдістерін білу; есептеу ортамен өзара іс-қимылын қамтамасыз ететін оператордың, аппараттық және бағдарламалық құралдар алу үшін талаптарды қалыптастыру мүмкіндігі, таңдау және интерфейсін компьютерлік жүйелерді ұйымдастыру жөніндегі жобалық шешімдерді негіздеу құрайды. компьютерлік жүйелер интерфейсін дамуының қазіргі тенденциялары және перспективалары білу.</p>	Жүйелік бағдарламалау, Компьютерлік графика	Магистратураның пәндері
Б	Веб-интерфейстерді жобалау	КП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: білімдер, дағдылар мен оқыту барысында және түрлі мақсаттары мен Web-дизайн үшін одан әрі кәсіби қызмет сайттар құруға қабілеттерін қалыптастыру.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: әртүрлі тағайындалу бойынша білімді, мүмкіндікті және тәжірбиені қалыптастыру.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Пайдаланушы интерфейсін мақсаты бағдарланған жобалау. Пайдаланушы интерфейсін тұжырымдамалық жобалау. Пайдаланушы интерфейсін толық жобалау. Пайдаланушы интерфейсін бағалау.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: Экономика және қаржы-несие қатынастары саласындағы кәсіби қызметті жүзеге асыратын ғаламдық желілерін пайдалану қағидаларын білу; гипермәтіндік белгілеу тілі HTML мәтіннің қасиеттері мен мүмкіндіктерін базалық білімі; HTML құруға және өңдеуге арналған құралдарды пайдалану мүмкіндігі - құжаттар; Microsoft Script Editor, және VB Script пайдаланып сайттарды жасау мүмкіндігі; HTML үшін нысанын жасау қабілеті - құжаттар; сайттар құру құралдары даму үрдістерін білу.</p>	Жүйелік бағдарламалық қамтамасыздандыру, Компьютерлік үлгілеу	Магистратураның пәндері
В	Қолданушы интерфейсін жобалау және оның дизайны				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: Пайдаланушы интерфейсін дизайн саласында кешенді теориялық білімдер мен практикалық дағдыларын дамыту.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: бағдарламалық қамтамасыз бірегей жиынтығы ретінде бағдарламалық қамтамасыз ету жүйелер, ақпараттық және ұйымдастырушылық-әдістемелік құралдарды оқыту, өмірлік циклінің ұзақтығын қамтамасыз ету; халықаралық, мемлекеттік (ұлттық), өнеркәсіп және ішкі стандарттарды, соның ішінде бағдарламалық қамтамасыз ету жүйесін және ақпараттық технологияларды дамыту жөніндегі нормативтік базаны таныстыру.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: деректерді сақтау үшін дәстүрлі тәсілдің кемшіліктері. Деңгейлері есептеу. Тұжырымдамалық және физикалық деректер моделінің ұғымдары. Тұжырымдама тұтастығын, тәуелсіздігін және ең төменгі деректерін резервтеу. Тұжырымдама модельі: пән аясы, нысандар, атрибуттары, домендер, жазба деректер. Атрибуттарының түрлері. Функционалдық, өтпелі және көпмәнді тәуелділіктер бөледі. байланыстарды түрлері. Инфологиялық деректер модельдеу. Ұйым қарым-қатынас моделі. Кіруді бақылау әдістері. Занды деректердің тұтастығын, консистенциясы, тұтастығы мен рұқсаттылығы қолдау. Апаттан кейін қалпына келтіру құралдары. Жасырын байланыс арналар. Шығару. SQL инъекция.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: қазіргі заманғы бағдарламалық қамтамасыз даму үрдістеріне білу; бағдарламаларды кешенді құрылымын стандартты тәсілдері мен техникасын қолдана білу; бағдарламалық қамтамасыз ету жасау қабілеті, сондай-ақ ақпараттық технологиялар өнімдері; бағдарламалық қамтамасыз ету жүйелер мен ақпараттық технологияларды дамыту үшін негізгі ұғымдар мен тәртібін анықтау, мемлекеттік стандарттар жүйелермен бағдарламаларды әзірлеу процесінің түрлі кезеңдерінде мазмұнын анықтау үшін білу; Жобалауға, салуға және күйін келтіру бағдарламалық қамтамасыз пакеттері білу; нақты тапсырмалар үшін қолданыстағы бағдарламалық жасақтама бумаларын қолдана білу; құрылыс және есеп тілдерінде негізгі ерекшеліктерін принциптерін білу; ұйымдастыру және өзара іс-қимыл компоненттері бағдарламалық қамтамасыз принциптерін білу.</p>	Бейнелерді тану негіздері, Машиналық графика	Магистратураның пәндері
А	Ақпаратты қорғау негіздері				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: ақпараттық технологиялардың өнімдерін эксплуатациялау ортасына байланысты ақпараттың қауіпсіздік қатерлерін анықтау, ақпараттық инфрақұрылымды талдауды үйрену. Ақпаратты қорғау құралдары мен жеке әдістерін және жүйенің сапа көрсеткіштерін талдау және таңдай білу; қауіп-қатерді талдау негізінде ақпаратты қорғау құралдарын таңдау барысында дұрыс шешімдер қабылдау, ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің заманауи құралдарының негізінде ақпаратты қорғаудың типтік сұлбаларын құру және ойластыру. Пәнді оқытудың міндеттері: тілдік жүйелердің негізгі ақпараттық-статистикалық сипаттамаларының және анықтамасын, құпия жүйелердің математикалық көрінісін, мәтіндердің талдау әдістерін, мәтіндердің ақпараттық-статистикалық сипаттамасын трансформациялау жүйелерін құру әдістерін оқыту.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Ақпарат түсінігі, ақпаратты қорғау, ақпараттық жүйелер, ақпаратты өңдеудің автоматтандырылған жүйелерінің қауіпсіздігі. Ақпаратты қорғау мақсаты. Ақпараттың негізгі қасиеттері: құпиялық, тұтастық, қолжетімділік. Ақпаратқа қолжетімділік, қолжетімділік субъектісі мен объектісі, қолжетімділіктің жоспарланған және жоспарланбаған түсініктері. Ақпаратқа рұқсат етілмеген қолжетімділіктің салдары. Қауіптер, қауіп-қатерлер классификациясының түсінігі. Ақпараттық қауіпсіздік бойынша маманның тапсырмасы.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: ақпараттық қауіпсіздік мәселелерінің маңыздылығы мен тиімділігін, ақпараттың қауіпсіздік қасиеттері мен оның өңделу жүйелерін, ақпараттық қауіпсіздік қауіп-қатерлерін және ақпаратқа рұқсат етілмеген қолжетімділік арналарының классификациясын түсіну; компьютерлік ақпараттың қорғау құралдары мен әдістерінің даму болашағы мен тенденциясын, эволюциясын, ақпаратты қорғау жүйелерін құрудың заманауи қадамдарын білу.</p>	Дискретті математика	Магистратураның пәндері

Б	Криптография негіздері	КП	3	4	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: криптография негіздерін, сандық шифрлеу әдістері мен сандық қолтаңба негіздерін оқып білу, ақпараттың практикалық қорғаныста мүмкін болатын ескертпелерді, кілттерді басқару, аутентификацияның барынша маңызды әдістермен, хаттамаларымен, стандартармен танысу.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: криптожүйенің тұрақтылығын бағалау үшін қолданылатын математикалық әдістерді, криптожүйелердің талдауы мен синтез қағидаларын, криптографикалық әдістерді қолдану негізінде техникалық құралдармен өңделетін және жіберілетін, ақпаратты қорғауды ұйымдастыруға жүйелік қадамды оқып білу.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: қолданбалы математика мен информатиканы қолданудың негізгі фактілері. Қолданбалы математика мен информатиканың заманауи мәселелері. Ақпаратты қорғау негіздері. Ақпаратты қорғаудың криптографиялық әдістері. Шифрлеу жүйесі.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: қолданбалы информатика мен математиканың негізгі түсініктері мен фактілерін білу; қолданбалы математика мен информатиканың аясында тереңдетілген теориялық және практикалық білімді пайдалана білу, қолданбалы математика мен информатиканың аясында тереңдетілген теориялық және практикалық білімін пайдалану түсінігі.</p>	Деректерді сандық өңдеу	Магистратураның пәндері
В	Криптология негіздері				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: әртүрлі меншік формасы мен қызметтің әртүрлі бағыттағы кәсіпорындарында және ұйымдарда құпия ақпаратты жабу және қалыпқа келтіру, түрлендіру, жіберу, іздеу, өңдеу, сақтаудың заманауи мәселелерін оқып білу, рұқсат етілмеген қолжетімділіктен қорғау, заманауи деңгейде ақпаратты қорғау және жинау жүйелері мен құралдарын құру мәселелері.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: ақпарат теориясының негізі бойынша тапсырмаларды шешудің практикалық дағдылары мен жеткілікті дәрежеде білімін қалыптастыру; ақпаратты шифрлеу негізі, ақпаратты дешифрлеу негіздері.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Шифрлеудің классификалық сұлбалары. Симметриялық криптографиялық жүйелер. Ағындық шифрлеу негіздері. Блоктық шифрлеу негіздері. Кездейсоқ тізбектер және бульдық функциялар. Кездейсоқ тізбектердің криптографиялық қасиеттері. Бульдық функциялар және оның криптографиялық қасиеттері. Ашық кілтті криптография. Алгоритмдер мен функцияның күрделілігі. Симметриялық емес криптографиялық жүйелер. Криптографиялық хаттамалар. Лимитке тұрақтылық мәселелері. Негізгі криптографиялық хаттамалар. Банктік жүйелердің криптографиялық қорғанысы және электрондық коммерция. Жаңа бағыттар мен криптография.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: криптографиялық жүйелердің негізгі сипаттамалары мен анықтамаларын білу; құпия жүйелердің математикалық көрсеткішін білу; мәтіндерді талдау әдістерін білу; мәтіндердің ақпараттық-статистикалық сипаттамаларының трансформация жүйелерінің құру әдістерін білу.</p>	Сұлбатехника негіздері	Магистратураның пәндері
А	Ақпаратты өңдеудің заманауи жүйелері				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: бағдарламалаудың заманауи әдістерін оқып білу, білім меңгерудің заманауи әдістемелерімен танысу, заманауи ақпараттық технологияларды пайдаланып компьютерлерде әртүрлі тапсырмаларды шешуді үйрену.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: ақпаратты өңдеудің заманауи жүйелерінің түсінігін, ақпаратты өңдеудің заманауи жүйелерінің мәселелерін, ядеясын, концепцияларын, кәсіпорынның даму стратегиясында заманауи жүйелердің рөлін білу, ақпаратты өңдеудің заманауи жүйелерін жобалау және ендіруді үйрену.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Бағдарламалау әдістері: компьютерлер, олардың құрылғылары, есептеу жүйелері, ақпаратты көрсету, тапсырмаларды сәйкес қалыпқа келтіру жолымен математикалық моделдер құру, алынған нәтижелерді талдау, алгоритмдерді алгоритмдік тілде жазу. Заманауи ақпараттық технологиялар: графикалық, сандық, мәтіндік ақпаратты өңдеу бойынша, ақпаратты сараптау және іздеу, сақтау бойынша.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: заманауи ақпараттық технологияларды түсіну; ғылыми-техникалық және ақпараттық тапсырмаларды шешу әдістерін білу; заманауи есептеуіш құралдарда жұмыс істей білу.</p>	Информатиканың теориялық негіздері	Микропроцессорларды бағдарламалау
Б	Паскаль тіліндегі сандық әдістер	БП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: басқару және автоматтандыру объектілері мен үрдістерін математикалық моделдеуін алу мақсатында, кәсіби қызметінде қолдануға қажетті математикалық білім мен шеберлік жүйесін меңгеру.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: компьютердің бағдарламалық қамтамасымен (операциялық жүйелерімен, қатпаырмен, бағдарлама құрудың интегралдық құралдарымен, математикалық есептеуге арналған пакеттермен, электронды поштамен, Интернетпен, мәтіндік редакторлармен және т.б.), есептеуіш физика тапсырмаларын шешу әдістерімен танысу, бағдарламалаудың объектілі-бағдарламалау және құрылымдық тәсілдермен, PASCAL бағдарламалау тілін оқып білу, компьютер көмегімен тапсырмаларды шешу дағдыларын дамыту; физикалық құбылыстардың компьютерлік моделдеуімен танысу.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Бағдарламалау бойынша практикум. Қолданбалы бағдарламаларды шешу бойынша практикум. Стандартты математикалық әдістер және математикалық қамтама. Бағдарламалық қамтама. Қолданбалы бағдарламалар, операциялық жүйелер, орталар мен қамтамалар, ЭЕМ-желілері, векторлық және растрлік машиналық графика, алгоритм және алгоритмдік жүйе түсінігі, бағдарламалау тілдері. Бағдарламалаудың таңдалған тілінде бағдарлама құру қағидалары.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: қолданушылардың компьютермен өзара әрекет етуінің заманауи техникалық және бағдарламалық құралдарын білу; компьютер мүмкіндіктерін зерттеу құралы ретінде білу, мәліметтер өңдеуін автоматтандыру мен жобалық және ғылыми-техникалық тапсырмаларды шешу, алгоритмдер мен бағдарламаларды құрудың заманауи технологияларын, жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдерін түсіну.</p>	Алгоритмдер теориясы	Микропроцессорлық кешендер мен жүйелер
В	Паскаль тілінде есептеу тапсырмаларын шешу				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: заманауи есептеуіш машиналарда инженерлік техникалық тапсырмаларды шешу және дайындау, қойылым әдістерін оқып білу.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: талдау жүргізе білуде бағдарламаларды тексеру, жылу энергетикалық профильде тапсырмалар алгоритмдерінің блок-схемаларын құру дағдыларын меңгеруде Турбо-Паскаль (7.0 нұсқасы) ортасы мен тілін оқып білу.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Бағдарламалау бойынша практикум. Қолданбалы бағдарламаларды шешу бойынша практикум. Стандартты математикалық әдістер және математикалық қамтама. Бағдарламалық қамтама. Қолданбалы бағдарламалар, операциялық жүйелер, орталар мен қамтамалар, ЭЕМ-желілері, векторлық және растрлік машиналық графика, алгоритм және алгоритмдік жүйе түсінігі, бағдарламалау тілдері. Бағдарламалаудың таңдалған тілінде бағдарлама құру қағидалары, деректер құрылымы туралы, бағдарламалаудың таңдалған тілінде қолданылатын деректер типтері және олардың сипаттары; есептеу тәжірибесін өткізу әдістері.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: қолданушылардың компьютермен өзара әрекеттесуінің заманауи техникалық және бағдарламалық құралдарын білу; компьютер мүмкіндіктерін зерттеу құралы ретінде білу, мәліметтер өңдеуін автоматтандыру мен жобалық және ғылыми-техникалық тапсырмаларды шешу, алгоритмдер мен бағдарламаларды құрудың заманауи технологияларын, жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдерін түсіну.</p>	Ақпарат теориясы	Есептеу математикасы

						Білім беру траекторияларының пәндері			
	Пән	Пән циклі	Кредит.		Пәнді оқудың мақсаты мен міндеті	Қысқаша мазмұны	Күтілетін нәтижелері	Пререквизиттері	Постреквизиттері
			KZT	ECTS					
А	Математикалық логика				Пәнді оқытудың мақсаты: математикалық теория құрудың формалданған аксиоматикалық әдістерімен, оның негізгі құраушы бөліктерімен: тілімен, аксиомаларымен, шығару ережелерімен; теорияның шешімімен, толықтығымен танысу. Пәнді оқытудың міндеттері: предикаттар алгебрасының тілін, олардың көрсетілім мүмкіндіктері мен алгоритмдік қасиеттерін зерттеу. Тюринг машиналарының классын интуитивтік алгоритмдерінің классына ұқсас түрде құру және зерттеу.	Қысқаша мазмұны дисциплины: Дәлелденген формула. Шығару ережелері. Логикалық заңдардың дәлдігі. Предикаттар логикасының формуласы. Бос және байланысқан айнымалылар. Ортақ кванторлары. Математикаық ұсыныстар, анықтамаларды жазу үшін предикаттар логикасының тілін қолдану. Бірінші қатар теориялары. Теориялар моделі. Интерпретация изоморфизмі. Теория категориялары. Тольқсыздық туралы Гедел теоремасы. Алгоритмдер. Есептелетін функциялар. Тюринг машиналары. Шешілмейтін алгоритмдік мәселелер.	Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: комбинаториялық қағидалар, формулалар мен дәлдіктерді, айтылым есептелуінің негізгі түсінігі мен теоремаларын, графтар теориясының түсінігін білу; - кодтау теориясының элементтерін, комбинаторика элементтерін; графтар теориясының негізгі түсініктері мен анықтамаларын білу; бағдарламаның дұрыстығын дәлелдеу кезінде жасанды интеллект аясында алынған білімді пайдалана білу.	Аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра	Оптимизациялық әдістер және операцияларды зерттеу
Б	Системотехника				Пәнді оқытудың мақсаты: заманауи дербес компьютер (ДК) архитектурасының негізгі түсініктерімен танысу, төменгі деңгей тілін - Ассемблер және онымен бағдарламалау әдістерін зерттеу, ДК аппараттық құралдарының маңызды құраушы құрылғыларымен, жіберу механизмдерімен және ақпаратты басқару, логикалық жобалаудың негізгі ережелерімен танысу. Пәнді оқытудың міндеттері: күрделілігі әртүрлі деңгейдегі құрылғылардың жұмыс істеуін зерттеу және моделдеу, күрделі ҮИС құру үшін негіз болып табылатын қарапайым сандық жүйелерді (логикалық элементтердің, мультиплексорлардың, триггерлердің, регистрлердің, счетчиктердің және т.б.) жобалау және талдауын оқып үйрену.	Қысқаша мазмұны дисциплины: Аналогтық, дискретті сигналдар. Сандық мәліметтер жіберудің құрылымдық сұлбасы. Форматтау. Дискреттеу, кванттау. Аналогтық-сандық түрлендіргіш. Төмен жиілікті жіберу. Екілік сандарды сигнал түрінде көрсету. Импульсті кодтық модуляция сигналдарының типтері, спектрлі сипаттамасы. Жолақтық модуляция. Амплитудалық, жиіліктік, фазалық, импульстік модуляция. Спектрлер. Аппараттық іске асыру мысалдары. Жіберудің дәлдігін арттыру. Элементарлық сигналдың бөгетке тұрақтылығы. Арналық кодтау. БЧХ кодтары.	Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: әртүрлі белгілері бойынша компьютердің классификациясы, ЭЕМ- әртүрлі класстарының ерекшеліктері мен сипаттамалары, есептеуіш жүйелерінің даму болашағы; дербес компьютердің функционалды және құрылымдық сұлбаларын, тағайындалуын, түрі мен ДЭЕМ сыртқы және орталық құрылғыларының сипаттамаларын білу.	Алгебра	Модальды логика, Математикалық бағдарламалау
В	Ойындар теориясы				Пәнді оқытудың мақсаты: логикалық қабілеттің дамуы мен ойлаудың құрылымдау, болашақта мамандық пәндері мен жалпы кәсіби пәндерде қолданылатын барлық қажетті мәліметтер мен есептеу әдістерін меңгеру. Пәнді оқытудың міндеттері: операцияларды зерттеу, ойындар теориясының әдістерінің моделдері мен заманауи тұжырымын теориялық меңгеру, тапсырмаларды шешу үшін операцияларды зерттеу мен ойындар теориясы әдістерін қолданудың тәжірибелік дағдыларын меңгеру, транспорттық типті тапсырмаларды шешудің негізгі әдістерін, критерийлерін, сызықтық бағдарламалау, динамикалық бағдарламалау, кездейсоқ үрдістерінің маркстік теорияларын, жаппай қызмет көрсету теория түсініктерін меңгеру.	Қысқаша мазмұны дисциплины: Шешім қабылдау үрдісін моделдеуде бастапқы рөл ойнайтын негізгі түсініктер, тұжырымдамалар мен әдісер. Операциялық зерттеу әдістемесі. Өртүрлі салада операциялық моделдердің талдау және тұрғызудың теория және практика мәселелері. Конфликті моделінің негізгі құраушылары мен түсінігі: көп қатысушылар, әр қатысушының көптеген стратегиялары, қатысушылардың жену функциялары, нәтиже және көптеген нәтижелер. Моделден келіп шығатын конфликттік жағдайлардың негізгі белгілерінің болуы. Ойынның анықтамасы және символдық сипаты.	Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: заманауи ақпараттық қоғамның дамуындағы ақпараттың мәні мен мағынасы, осы үрдісте туындайтын қауіп-қатерлерді түсіну; ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі талаптарын, оның ішінде мемлекеттік құпияны сақтай білу; есептеу жоспарларының экономикалық бөлімдерін орындауға қажеттіліктерді атқара білу, қойылған тапсырмаға сай экономикалық мәліметтерді өңдеу үшін инструменталды құралдарды білу, алынған нәтижелерді негіздеу және нәтижелерді талдай білу.	Геометрия	Басқару теориясының негіздері, Динамикалық бағдарламалау
А	Математикалық талдау. Көп айнымалы функцияны талдау				Пәнді оқытудың мақсаты: негізгі дифференциалдық және интегралдық есептеулер құрайтын шексіз шағын талдаулардың қолдануы арқылы айнымалы мәндерді зерттеудің бастапқы әдістерімен танысу. Пәнді оқытудың міндеттері: логикалық және алгоритмдік ойлауды дамыту, математикалық тапсырмаларды шешу және зерттеудің негізгі әдістерін меңгеру, математикалық білімді өзіндік кеңейте білуді қалыптастыру және қолданбалы тапсырмалардың математикалық талдауын тұжырымдау, соған қажетті математикалық талдаудың негіздерін оқып білу.	Қысқаша мазмұны дисциплины: Көп айнымалылар функциялары. Анық емес функциялар. Қысқа интегралдар. Қысық сызықты интегралдар. Скалярлық аргументтің векторлық функциясы. Кешенді талдауға кіріспе.	Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: математикалық талдаудың негізгі түсінігі мен әдістері, көп айнымалылар функциясының дифференциалдық және интегралдық есептеуін білу; осы пәннің негізгі тұжырымдамаларының дәлелдеу әдістерін және олардың практикалық (геометриялық және физикалық) мәнін, математикалық талдауының бөлімдері арасындағы логикалық байланыстарды білу, математикалық әдебиеттерді пайдалана білу, қолданбалы тапсырмаларды шешу кезінде математикалық талдау әдістерін қолдана білу.	Аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра	Сандық әдістер
Б	Математикалық функция әдістері				Пәнді оқытудың мақсаты: техникалық, авиациялық, транспорттық, энергетикалық, электротехникалық, машина құрастырушы және басқа да жоғары оқу орындарында қолданылатын негізгі түсініктерді меңгеру. Пәнді оқытудың міндеттері: математикалық құралдардың көмегімен ақпаратты көрсетумен байланысты білу және меңгеру жүйесін қалыптастыру, математика құралдарымен ақпаратты өңдеу және көрсету ерекшеліктерін түсінуге себеп болатын пәнаралық білімді жаңарту, негізгі математикалық моделдермен таныстыру, кәсіби салада ақпаратты статистикалық өңдеудің және математикалық моделдеуінің негізгі үрдістерін түсінуге қажетті математикалық білім мен шеберлік жүйелерін қалыптастыру, қолданбалы тапсырмаларды шешу кезінде математикалық және танымдық қызметті жаңғырту жағдайларын қамтамасыз ету.	Қысқаша мазмұны дисциплины: Математикалық объектілер: функция, функционал, оператор, геометриялық бейнелер, векторлар, матрицалар, көрсету тілі, ыңғайлы символика, ықтимал негіздер. Математикалық моделдер ғылымда ақпаратпен жұмыс істеу құралы ретінде. Функция математикалық модел ретінде. Функция көмегімен сипатталатын үрдістер мен құбылыстар. Функция графигі үрдіс пен құбылыс моделі ретінде. Тапсырмалардың шарттарына сай функцияны зерттеу нәтижелерін интерпретациялау. Теңдеу мен теңсіздік математикалық модел ретінде.	Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: математикалық объекті тапсырмаларын шешу әдістері мен теоремаларын, формулаларды, анықтамаларды, негізгі түсініктерді білу; инженерлік тапсырмаларды шеше білу; нақты математикалық тапсырмаларды шешу үшін математикалық әдістерді қолдана білу.	Алгебра	Инженерлік тапсырманы шешу
В	Қолданбалы механика				Пәнді оқытудың мақсаты: механизмдер түрлерін, олардың классификациясын және қолдану аясын, материалдар механикасының негізгі гипотезалары мен конструкциялары, механизмдердің қозғалысының кинематикалық және динамикалық параметрлерін есептеу әдістерін, жүктеменің негізгі түрлерін (сығу, созу, айналдыру, жылжыту) материалдар мен конструкциялардың сенімділігі мен тұрақтылығын оқып білу. Пәнді оқытудың міндеттері: механизмдердің синтезі мен талдау жүргізу тәсілдерін, механикалық күштілігін есептеуін, машинаның түйіні мен типтік бөлшектерін конструкциялануын, қаттылық пен төзімділікке тексеру есептерін жүргізуді оқып білу; агрегаттардың, машиналардың, механизмдердің түйіндері мен бөлшектерін конструкциялау	Қысқаша мазмұны дисциплины: Стержендік жүйелердің төзімділігі, жылу техникалық қондырғыларының элементтері, динамикалық және жылулық жүктеме әрекеті кезінде күрделі жүктемелі қалыптағы пружина. Типтік механизмдерді жобалау. Муфталарды, тіректерді, жіберулерді, байланыстарды есептеу. ЕСКД стандарттарының талаптарына сай техникалық бейнелер. Компьютерлік графика құралдарын пайдалана отырып эскиздерді, бөлшектеуді, жинақтаушы кескіндерді орындау.	Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: жаңа әдістемелер бойынша жобалаудың автоматиясының стандартты құралдарын пайдалана отырып, техникалық тапсырмаға сай түйіндер мен бөлшектерді жобалау және есептей білу; қарапайым механикалық машиналар мен механизмдердің қызметінің қағидаларын білу, зерттеу тақырыбы бойынша отандық және шет ел тәжірибесін оқып білу; жобалық және техникалық құжаттаманы құра білу, аяқталған жобалық-конструкторлық жұмыстарды стандарттарға, техникалық шарттар мен басқа нормативтік құжаттарға сай безендіру, графикалық және мәтіндік конструкторлық құжаттарды стандарт талаптарына сай көрсете білу; қондырғының жұмыс істеу шартын ескере отырып материалдарды таңдай білу.	Геометрия	Математикалық үлгілеу

А	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика теориясының негізгі түсініктерін меңгеру, дискретті және үздіксіз кездейсоқ шамалардың ықтимал сипаттарын есептей білу, статистикалық көрсеткіштерді есептеу және қосу әдістерін меңгеру, статистикалық заңдылықтарды зерттеу үшін корреляциялық және регрессиялық талдау әдістерін қолдануды үйрену.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: Пәнді меңгеру кезінде заманауи әлеуметтік-экономикалық статистика саласында тапсырмаларды шешу дағдыларын қалыптастыру. Кездейсоқ жағдайлар мен шамалардың статистикалық қасиетін оқып білу, ықтимал тапсырмаларды шешудің типтік әдістерімен танысу, бақылау, моделдеу және өлшеу нәтижелерін статистикалық өңдеу әдістерін меңгеру.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Ықтималдықтар теориясының аксиоматикасы. Кездейсоқ шамалар, олардың үлестірілуі мен сандық сипаттамалары. Ықтималдықтар теориясының негізгі шекті теоремалары. Марковтың бір типті сымдары. Кездейсоқ үрдістер теориясының негізгі түсініктері. Пуассондық үрдіс. Винерлік үрдіс. Математикалық талдаудың статистикалық моделдері мен негізгі тапсырмалары, мысалдары: статистикалық бағалау, бағалау әдістері; жеткілікті статистикалар, гаусстық қателіктері бар сызықтық регрессия, факторлық моделдер; ортақ сызықтық моделдер; Пирсонның "Хи-квадрат" критериясы; кездейсоқ тізбектелудің асимптотикалық қалыптығының түсінігі.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканы білу; - кездейсоқ шамалардың үлестіру қасиеттерін, шекті теоремалардың, кездейсоқ үрдістер теориясының элементтерін білу; - теориялық және практикалық тапсырмаларды шешуге қажетті математикалық аппарат негіздерін түсіну.</p>	Аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра	Микропроцессорларды бағдарламалау
Б	Қолданбалы математикалық статистика	БП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: қолданбалы зерттеулер мен есептеулерде математикалық әдістерді пайдалану тәсілдерін оқып білу.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: кездейсоқ шамаларды коса, статистикалық мәліметтерді өңдеу саласында теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Математикалық талдауды, ықтималдықтар теориясын, математикалық статистика негіздерін, сандық әдістерді, сондай-ақ Mathcad және Matlab қолданбалық бағдарламалар пакетімен танысу. ЭЕМ-де үлестірудің тағайындалған заңымен кездейсоқ шамалар мен тізбектерді моделдеу. Бақылау нәтижесі бойынша регрессиялық моделдерді тұрғызу. Бөгеттер жағдайында сигналдарды қабылдау кезінде бақылаудың қарапайым классификациясы. Дисперсиялық талдау.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: қолданбалы математика мен информатиканың заманауи жағдайы мен мәселесін, олардың даму тарихы мен әдістемесін түсіну; ықтималдықтар теориясы элементтерін білу; эксперименталды мәліметтерді өңдеудің статистикалық әдістерін қолдана білу; статистикалық мәліметтерді компьютерлік өңдеу және классификация әдістері білу.</p>	Алгебра	Микропроцессорлық кешендер мен жүйелер
В	Кездейсоқ үрдістер				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: кездейсоқ үрдістердің заңдылығын, кездейсоқ функциялардың әртүрлі класстарында нақты үрдістердің математикалық моделдерін құруды оқып білу, тәжірибелік қызмет мәселелерін шешу үшін кездейсоқ үрдістер теориясының формалды математикалық аппаратын оқып білу.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: фильтрлеу тапсырмаларын, кездейсоқ үрдістерді оңтайлы басқару тапсырмалары мен стохастикалық сигналдарды жіберу тапсырмаларын шешу кезінде қолданылатын математикалық әдістерді, кездейсоқ үрдістердің математикалық моделдерін оқып білу, стохастикалық үрдістерді басқару және стохастикалық сигналдарды бағалаудың нақты тапсырмаларын, аналитикалық шешім үшін оқылған әдістерді қолдана білу.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Кездейсоқ үрдістердің негізгі сипаттамалары. Кездейсоқ үрдістердің корреляциялық теориясы. Кездейсоқ үрдістердің сәйкес келі тізбегі. Кездейсоқ үрдістердің дифференциациясы. Кездейсоқ үрдістердің интеграциясы. Кездейсоқ үрдістердің сызықтық түрленуі. Ықтимал өтулер матрицасы. Дискретті уақыты бар Марков тізбегі жағдайының классификациясы. Үздіксіз уақыты бар Марков тізбегі үшін ықтимал-уақытша сипаттамалар. Фазалық типті жартылай Марковтік үрдістер. Жартылай Марковтік матрицалар тұрғызу. Колмогоров-Фоккер-Планк теңдеулері. Оларды кеңейту әдістері. Диффузиялық үрдістер үшін ықтималдықты стационарлық үлестіту. Стохастикалық дифференциалдық теңдеулерді шешу және стохастикалық</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: кездейсоқ үрдіс теориясының негізгі түсініктерін, кездейсоқ үрдістердің негізгі класстарын, тағайындалған класстардан кездейсоқ үрдістерді зерттеу әдістерін білу. Кездейсоқ үрдістерді зерттеу әдістерін математикалық дұрыс қолдана білу, кездейсоқ үрдістердің негізгі ықтимал-уақытша сипаттамаларын, тұжырымдамаларын, сонымен қатар кездейсоқ үрдістердің теория әдістерін таба білу.</p>	Геометрия	Есептеу математикасы
А	Сандық әдістер				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: сандық әдістерді пайдалана отырып, технологиялық үрдістерді басқару жүйелерін оңтайлы параметрлік синтездеудің және идентификация тапсырмаларын шешу үшін компьютерлік бағдарламаларды құру әдістемесін және алгоритмдерді, ортақ қағидаларды оқып білу.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: физикалық жүйенің әрекеті динамикалық сипатта, ал жүйенің жағдайы кездейсоқ түрде өзгерген жағдайда тапсырмаларды шешуін талдау әдістерін оқып білу.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: сандық есептеу алгоритмдерін тұрғызудың негізгі қағидалары және олардың қателігін бағалау әдістері. Типтік кәсіби тапсырмаларды шешу үшін сандық есептеудің негізгі алгоритмдерін дұрыс қолдану. Типтік кәсіби тапсырмалардың қарапайым математикалық моделдерін құру әдістері және олардың шешімдері.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: жылыту техникалық объектілерді басқару аясында оңтайландыру тапсырмаларын шешу және қойылым қағидаларын білу; заманауи оңтайландыру алгоритмдерін, олардың компьютерде бағдарламалық іске асырылуын және басқару жүйелерін оңтайлы параметрлік синтезін және талдау әдістерінде практикалық қолдануын білу; автоматты қалыпқа келтіру жұмысының алгоритмін таңдау барысында нақты техникалық шешімдер таңдау және негіздей білу.</p>	Математикалық талдау. Көп айнымалы функцияны талдау	Жасанды интеллект жүйелері
Б	Инженерлік тапсырманы шешу	БП	2	3	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: судағы денелердің қозғалысының кедергісін, желілік жобалаудың, орманның су көлігі саласында инженерлік тапсырмалардың компьютерлік шешімдерінің дағдылары мен білімін қалыптастыру.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: техника мен математикада оңтайлы тапсырмаларды дұрыс қалыптастыру дағдыларын алу, оңтайланудың критериялар санына, шектеулердің барлығына, параметрлер санына, бүтін функция түрі бойынша оңтайлы тапсырмаларды анықтай білу, өзінің мамандығына қолданатын және математикада оңтайлы тапсырмаларды шешу үшін бағытталған іздеудің кейбір әдістерін қолдана білу.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Инженерлік тапсырмаларды шешу әдістері және сипаты. Инженерлік өнер негіздері. Нақты инженерлік тапсырмаларды шешуге арналған бағдарламалар. Бейнелеу тапсырмаларын шешу теориясы. Желілік графиктер тұрғызу. Оңтайландыру тапсырмаларын тоқтату. Аналитикалық модел тұрғызу. Есептеуіш процедурасын сипаттау және негіздеу. Стандартты формаға сызықтық бағдарламалау тапсырмаларын келтіру. Симплекс-әдістің негізгі идеясы.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: инженерлік тапсырмаларды шешу әдістерін және негізгі сипаттамаларын білу; нақты инженерлік тапсырмаларды шешу үшін бағдарламалар мен алгоритмдер түзе білу; нақты инженерлік тапсырманың желілік графикасын құра білу.</p>	Математикалық функция әдістері	Эксперттік жүйелер
В	Математикалық үлгілеу				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: қолданбалы сипаттағы нақты тапсырмаларды шешу барысында кездейсоқ үрдістерді моделдеуді пайдалану және теоретико-ықтималдық әдістерді қолдану әдістерін дамыту.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: ИП моделдеудің типтік математикалық сұлбаларын оқып білу, ИП алгоритмдеу және қалыптастыру сұрақтарын қарастыру, ЭЕМ-де ИП статистикалық моделдеуін оқып білу; ИП-н имитациялық моделдеуінің негізгі тілдерімен танысу, күрделі ИП моделдеуінің заманауи тәсілдерін оқып білу.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Математикалық моделдеу пәні. Таңдаудың статистикалық үлестіруі. Үлестірудің эмпирикалық функциясы. Полигон. Гистограмма. Үлестіру параметрлерін статистикалық бағалау. Статистикалық бағаларға талаптар: тиімділік, араласпаушылық. Нүктелік және интервалдық бағалау. Қолдану мысалдары. Бағалау қателігі. Нүктелік бағалау. Негізгі әдістері. Сәттер әдісі, максималды дұрыстық әдісі. Таңдау ортасы бойынша бастапқы ортаны бағалау. Түзетілген таңдау бойынша орташаны үлестіру. Стюдент үлестіру. Пирсон үлестіруі. Фишер-Снедекор үлестіруі.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: теоретикалық-ықтималдық әдістермен шешілетін тапсырмалар класстарын білу; ықтималдықтар теориясының негізгі түсініктерін қолдана білу; статистикалық мәліметтерді өңдеу және жинақтау әдістерін білу; кездейсоқ функция теориясының негіздерін түсіну.</p>	Қолданбалы механика	Параллельдік бағдарламалау
А	Оптимизациялық әдістер және операцияларды зерттеу				<p>Пәнді оқытудың міндеттері: оңтайландырудың заманауи әдістері мен классикалық вариациялық есептеу әдістерін оқып білу, автоматтық басқарудың сызықтық және сызықтық емес жүйелерін, оңтайлы басқару және басқару элементтерін оқып білу.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: математикалық моделдеу әдістерінің рөлі мен орнын, тағайындалуымен танысу, оңтайландыру әдістерінің негізгі теориялық негіздерін оқып білу және сәйкес бағдарламалық қамтаманы қолдану әдістерін білу, ұйымдастырушылық басқару тапсырмаларының қойылымын қалыптастыру әдістерін оқып білу, тапсырмаларды шешудің математикалық әдістерін меңгеру.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Математикалық модель. Осындай дифференциалдық теңдеулер мен жүйелердің әдістері мен теориясы. Есептеу нәтижелерін моделдеуші объектімен сәйкестендіру. Нәтижелердің сараптаушы тексерісі. Оңтайландырудың әртүрлі математикалық әдістері және операциялардың зерттеу.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: оңтайландыру әдістерінің негізі мен операцияларды зерттеу, бір мәнді оңтайландыру әдістерін білу; - оңтайлы басқарудың нақты тапсырмаларын шешу үшін оқылған бағдарламалық пакеттерді пайдалану және практикалық түрде алынған білімді қолдана білу; -зерттеу кезінде тапсырмаларды моделдеуде оңтайландыру әдістерін қолдана білу, бағдарламалық модульдер мен алгоритмдерді құру және олардың алгоритмдік тілдер мен қолданбалы бағдарламалар пакеттерін пайдалану арқылы іске асыру.</p>	Дискретті математика, Математикалық логика	Жасанды интеллект жүйелері

Б	Модальды логика	БП	3	4	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: компьютерде математикалық тапсырмаларды шешу кезінде алгоритмдерді негіздеу және талдау, құру әдістерін, математикалық логиканың негізгі түсініктерін оқып білу. Пәнді оқытудың міндеттері: модальды және суперинтуициялық логикамен байланысты бастапқы білімді меңгеру.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Комбинаторикалық қағидалар, формулалар. Негізгі түсініктері мен есептеу теоремалары. Кодтау теориясының элементтері. Комбинаторика элементтері. Графтар теориясының анықтамасы және негізгі түсінігі.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: логикалық функция теориялары, алгоритмдер теориясы, графтар теориясы, кодалау теорияларының негізгі түсініктерін білу.</p>	<p>Деректерді сандық өңдеу, Системотехника</p>	<p>Эксперттік жүйелер</p>
В	Басқару теориясының негіздері	БП	3	4	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: басқару және автоматтандырудың заманауи жүйелерін, есептеуіш техника құралдарын эксплуатациялау және зерттеу, құру аясында білім алу, шешім қабылдау, мәліметтерді өңдеу, есептеуді ұйымдастыру және тапсырмаларын шешу.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: басқару жүйелерінің синтезі мен талдау тапсырмаларын шешу барысында дұрыс пайдалану мақсатында автоматты басқару жүйелері мен динамикалық тізбектердің математикалық моделдерінің әртүрлі формаларын түрлендіру және практикалық дағдыларды алу және білімін қалыптастыру, басқару жүйелерінде үрдістер сапасын бағалау әдістерін оқып білу, басқару жүйелерінің синтезі мен талдау барысында ауыспалы үрдістер сапасының әртүрлі критерияларын пайдалану бойынша практикалық дағдыларды қалыптастыру.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: "Басқару объекті", "басқару мақсаты", "басқару үрдісі", "кері байланыс", "динамикалық жүйе". Әлеуметтік салада автоматтық және автоматтандырылған жүйелерде басқару, адам қызметінің әртүрлі салаларында басқару түрлері. Басқару жүйелерінің иерархиясы, автоматтандырылған және автоматтық басқару жүйелері, өндірістің кешендік автоматизациясы. Автоматизацияның әртүрлі деңгейлерінде ЕТ рөлі. Жүйе құрылымы мен басқару қағидалары. Ақпарат және басқару. Сигналдар типі бойынша және энергетикалық, алгоритмдік, ақпараттық белгілері бойынша басқару жүйелерінің классификациясы. Басқарудың комбинацияланған қағидасы. Басқару жүйесін тұрғызу мысалдары. Бірлешемді және көпөлшемді жүйелер. Басқару жүйесінің иерархиялық құраушы және үлестірілген жүйелері. Адаптивтік жүйелер.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: Басқару теориясының негізгі жағдайларын білу, басқарудың динамикалық жүйелер моделін түрлендіру және алудың негізгі әдістерін қолдана білу; басқару жүйелерінде микро-ЭЕМ мен процессорларды пайдалану бағыттарын білу.</p>	<p>Сұлбатехника негіздері, Ойындар теориясы</p>	<p>Параллельдік бағдарламалау</p>
А	Объектіге бағытталған бағдарламалау	КП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: объектілерде бағдарламалауға заманауи кадамды оқып білу, объектілі-бағытталған тілде бағдарламалар жазу дағдыларын меңгеру, құру, тестілеу, талдау, бағдарламаны сенімділігі мен қауіпсіздігін қамтамасыз етумен танысу.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: тапсырмаларды шешу алгоритмін құра білу, алгоритмдерді құру әдістері мен маңызды қабылдауларды білу, пәндік аумақтың тапсырмаларын шешу үшін бағдарламалаудың объектілі-бағытталған тілдерін қолдана білу, қолданбалы бағдарламалар түзу дағдылары, объектілі-бағытталған бағдарламалауда практикалық дағдыларды меңгеру, объектілі-бағытталған жобалау мен талдаудың негіздерін зерттеу.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Бағдарламалау технологиясының эволюциясы. Құрылымдық және объектілі-бағытталған бағдарламалаудың негізгі қағидалары. Бағдарламалаудың терминдері мен әдістемесінің сипаты. Абстракция, инкапсуляция, мұрагерлік және полиморфизм түсінігі. Компоненттік технология. Объектілі-бағытталған тілдердің құрылымдық ерекшеліктері. Мұрагерлік және композиция. Объектілі-бағытталған талдау мен жобалаудың негіздері.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: бағдарламалық жүйелердің объектілі-бағытталған декомпозиция технологиясының негізін, жобалаудың негізгі шаблондарын, класстар арасындағы қатынас пен UML негіздерін (класстар диаграммалар және тізбектер) білу; C# объектілі-бағытталған бағдарламалық жүйелерді тұрғызу ерекшеліктерін білу; C# тілінің негізгі инструменталды құралдарын және стандартты кітапхананы қолдана білу; жадыны тиімді және дұрыс басқара білу; объектілі-бағытталған бағдарламалаудың қағидаларын іске асыру құралдарын тандай білу; қауіпсіздікті қамтамасыз ету және қарапайым үлестірілген ақпараттық жүйелердің құрылуының негізгі технологияларын білу.</p>	<p>Информатиканың теориялық негіздері, Тілдер мен автоматтар теориясы</p>	<p>DELPHI құрылғыларымен деректер қорын басқару жүйелерін құру</p>
Б	Желілік қосымшаларды бағдарламалау	КП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: компьютерлік желілердің жұмыс істеу қағидаларын оқып білу, желілердің үлестірілген мәліметтеріне қол жетімділікті ұйымдастыру.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: әртүрлі деңгей желілерінде өзара әрекет етуші қосымшаларды бағдарламалау технологиясының дамуының заманауи тенденцияларын оқып білу.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Ерекшеліктерді ескере отырып глобалды және локалды желілердің бағдарламалық қамтамасыз үлестірілген жүйе ретінде құру қағидаларына негізгі назар аударылады: аппараттық және бағдарламалық бөлімнің гетерогендік құрамы, әртүрлі кателіктердің болуы. Компьютерлік желілердің қауіпсіздік қағидалары.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: мәліметтерді жібері хаттамалары мен ақпаратты көрсетудің желілік стандарттарын, оларды тұтас бүтін әртүрлі ақпараттық ресурстарға біріктіру үшін пайдалану қағидалары; мультимедиялық желілік ақпараттық ресурстар құра білу; клиент-сервер архитектурасының негізінде қарапайым желілік қосымшалар</p>	<p>Алгоритмдер теориясы, Нейроинформатика</p>	<p>FOXPRO құрылғыларымен деректер қорын басқару жүйелерін құру</p>
В	Бағдарламалық қамтаманы құрастыру технологиясы	КП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: қажетті технологиялық, бағдарламалық және алгоритмдік, техникалық шешімдер таңдай алатындай дәрежеде ақпараттық технологиялар саласында теориялық және практикалық дайындық.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: БҚ құрастыру технологиясының негізгі ережелерін оқып білу, бағдарламалық қамтаманың сапасының заманауи стандарттарын оқып білу.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: "Тапсырысқа бағдарламалау" және "өзіндік бағдарламалау"(Just for fun), өнеркәсіптік бағдарламалау ерекшеліктері. Бағдарламалық қамтаманың өмірлік циклі. Жобаның жалпы ұйымдастырылуы. БҚ құру моделдері. Жобалау. Желілік және ленталық графика, үшбұрыш-мерзімі, жұмысы, ресурстары. БҚ ерекшеліктерін және талаптарын талдау. Өнімнің архитектурасын жобалау. Жүзеге асыру құралдарын таңдау. Басқару. Топтық құрастыру, нұсқалармен басқару. Құрастырушылар коллективін ұйымдастыру. Жобаларды басқару және жобалау. Сапаны тестілеу және қамтамасыз ету. Бағдарламалық қамтама сапасының стандарттары: ISO 9000. CASE-құрастыру құралдары. Құрылымдық жобалау. Бағдарламалық қамтаманың ренжинирингі. Синтаксистік талдаудың ендірілген жүйесі.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: олардың жұмыс істеу қағидаларын түсіндіру және оларды дұрыс пайдалана білу; БҚ құрастыру технологияларының дамуының тиімді бағыттарын және бағдарламалық қамтама сапасының заманауи стандарттарын білу; техникалық тапсырмалар құра білу; қажетті математикалық моделдер мен олардың алгоритмдік іске асыру тәсілдерін таңдай білу; БҚ құру үшін бағдарламалық және инструменталды құралдарды жүзеге асыра білу; БҚ бірқалыптылығын тексеру, тестілеу және верификациялауды ұйымдастыра білу.</p>	<p>Ақпарат теориясы, Нейронды желілердің негіздері</p>	<p>Мәліметтер қоры және білім қоры</p>
А	Функционалды және логикалық бағдарламалау	КП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: Рекурсивті функциялар мен А.Черчтің лямБПа-есептеулерін, функционалдық тілді, бағдарламалау тәсілдерін, функционалдық бағдарламалардың интерпретациясы мен көрсетілімін, функционалдық және логикалық бағдарламалау тілдерін нақты іске асыруды оқып үйрену.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: қойылған тапсырмаларды шешу үшін ЭЕМ-н құрылғылары мен түйіндерді жүзеге асырудың әртүрлі құралдарын практикалық қолдану дағдыларын қалыптастыру.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Логикалық бағдарламалау тіліне кіріспе. Бағдарламалау тілі мен стильдерінің классификациясы. Тілдің даму тарихы. Пролог. Прологтың теориялық қағидалары. Турбо-Пролог жүйесінде жұмыс істеу негіздері. Логиканы бағдарламалау негіздері. Фактілер, ережелер мен сұраныстар. Пролог тілінің негіздері. Ұсыныстар. Предикаттар. Айнымалылар. Мақсаттары (сұраныстар). Коментарийлер.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: Пролог тілінде логикалық бағдарламаларды құрудың ортақ инструменттерін түсіну; практикалық тапсырмаларды шешу үшін әртүрлі инструменталды құралдардың мүмкіндіктері мен бағдарламалаудың заманауи әдістерін қолдана білу; бағдарламалық қамтама құрудың технологиялық құралдарын білу; қойылған тапсырманы шешу үшін бағдарламалау құралдарынан барынша тиімді және сенімдісін таңдау.</p>	<p>Математикалық логика</p>	<p>Жасанды интеллект жүйелері</p>
Б	Математикалық бағдарламалау	КП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: бағдарламалау технологиясының аясында білім меңгеру үшін бағдарламалау әдістерін білу, бағдарламалау әдістері мен бағдарламалау тілдерін пайдалануға дайындық, бағдарламалық қамтаманы өндіру құралдары мен технологиясын меңгеруге творчестволық, ғылыми кадамды қалыптастыру.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: математикалық бағдарламалау әдістерін, сызықтық бағдарламалау тапсырмаларын шешу әдістерін, дискретті бағдарламалау тапсырмаларын шешу әдістерін, сызықтық емес бағдарламалау тапсырмаларын шешу әдістерін оқып үйрену.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Бағдарлама құрудың негізгі кезендері. Бағдарламаның көрсетілімі (сыртқы – мәтіндік, ішкі – кодалық). Бағдарламаларды өңдеу реті: мәтіндік редактор, процессор, компилятор, жүктеуші функциялары. Бағдарламаның атқарушылық және объектілік кодтары, бастапқы мәтін. Бағдарламаның синтаксистік және семантикалық талдауы. Бағдарламаның басты элементтері (деректер, операторлар). Тілдің негізгі элементтері (әріп, лексемдер, бөлгіштер). Негізгі сөздер, идентификаторлар, комментарийлер. Қарапайым бағдарлама және бағдарламалау тілінің негізгі конструкциясы. Деректер типінің концепциясы. Статистикалық және динамикалық типтеуі.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: бағдарламалық парадигмаларын (императивтік, функционалдық, логикалық) білу; бағдарламалау технологияларын (құрылымдық, модулдік, объектілі-бағытталған) білу; бағдарламалау тілдерінің семантикасы мен синтаксисінің қалыптастыру аспектілерін білу.</p>	<p>Системотехника</p>	<p>Эксперттік жүйелер</p>

В	Динамикалық бағдарламалау				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: динамикалық бағдарламалау негізіне және берілген технологияның жұмыс істеу қағидаларына негізделген концептуалдық идеяларды оқып білу, бағдарламалаудың әртүрлі стильдері мен тілдерімен танысу.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: күрделі экономикалық жүйелерді басқару және жобалаудың оңтайлы моделдерін оқып білу; экономикада сызықтық бағдарламалау моделдерін, сызықтық емес моделдерін, динамикалық бағдарламалау моделдерін оқып білу.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Бағдарламалау. Бағдарламалау мақсаты мен тапсырмалары қызмет түрі ретінде. Бағдарлама құрудың негізгі кезеңдері. Бағдарламаның көрсетілімі (сыртқы – мәтіндік, ішкі – кодалық). Бағдарламаларды өңдеу реті: мәтіндік редактор, процессор, компилятор, жүктеуші функциялары. Бағдарламаның атқарушылық және объектілік кодтары, бастапқы мәтін. Бағдарламаның синтаксистік және семантикалық талдауы. Бағдарламаның басты элементтері (деректер, операторлар). Тілдің негізгі элементтері (әріп, лексемдер, бөлгіштер). Негізгі сөздер, идентификаторлар, комментарийлер. Қарапайым бағдарлама және бағдарламалау тілінің негізгі конструкциясы. Деректер типінің концепциясы. Статистикалық және динамикалық типтеуі. Бағдарламаның басты элементтері (деректер, операторлар). Деректер түрлері (константалар, айнымалдар). С++ бағдарламалау тілі ретінде. Тілдің негізгі элементтері (әріп, лексемдер, бөлгіштер). Негізгі сөздер, идентификаторлар, комментарийлер. Қарапайым бағдарлама және бағдарламалау тілінің негізгі конструкциясы. Деректер типінің концепциясы. Статистикалық және динамикалық</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: Пролог тілінде логикалық бағдарламаларды құрудың ортақ инструменттерін түсіну; практикалық тапсырмаларды шешу үшін әртүрлі инструменталды құралдардың мүмкіндіктері мен бағдарламалаудың заманауи әдістерін қолдана білу; бағдарламалық қамтама құрудың технологиялық құралдарын білу; қойылған тапсырманы шешу үшін бағдарламалау құралдарынан барынша тиімді және сенімдісін таңдау.</p>	Ойындар теориясы	Параллельдік бағдарламалау
А	Компьютерлік графика				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: жүйенің шығысында кеңістіктік сахан бейнесін синтездейтін есептеулердің логикалық байланысқан тізбектелуін көрсететін графикалық конвейер (Graphic pipeline) деп аталатын негізгі алгоритмдерді қарастыру.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: негізгі графикалық құрылғылармен жұмыс істеу негіздерін, компьютерлік графикада мәліметтер мен моделдерінің құрылымын пайдалануын оқып білу, компьютерлік графика мен есептеу алгоритмінің негізгі алгоритмдерін оқып білу, заманауи графикалық жүйелерді пайдалану қағидаларын оқып білу.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Компьютерлік графиканың негізгі тапсырмалары, анықтамасы. Компьютерлік графиканы пайдалану аймағы. Компьютерлік графика классификациясы. Компьютерлік графика түрлері мен оның қолдану аймағының артықшылығы мен кемшіліктері. Графиканың бейнелердің форматы. Компьютерлік графиканың қысқаша тарихы. Компьютерлік графиканың аппараттық қамтамасы. Бейнені баспаға шығаруға дайындау.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: графиканы пайдалану бойынша тапсырмаларды дұрыс қалыптастыра білу және оның концептуалды және қолданбалы моделдерін құру; алынған моделдердің бағдарламалық іске асыру құралдарын дұрыс таңдай білу; интерактивті компьютерлік графиканың қолданбалы тапсырмаларын шешу барысында математикалық аппарат пен бағдарламалық қамтамасының, есептеу техникасының мүмкіндіктерін пайдаланудың оңтайлы тәсілдерін білу.</p>	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Компьютерлік жүйелердің интерфейсі
Б	Компьютерлік үлгілеу	БП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: ақпараттық жүйелерді қолдану, жобалау және зерттеу барысында компьютерлік моделдеу технологиялары мен әдістерін, теориясын меңгеру.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: моделдеу нәтижелерін өңдеу әдістерін, белгісіздікті талдау әдістерін, имитациялық моделдеу әдістерін оқып білу.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Компьютерлік моделдеудің негізгі түсініктері. Күрделі жүйелер. Күрделі жүйелердің сипаты. Компьютерлік моделдеу тапсырмалары. Моделдеуге деген жүйелік қадам қағидасы. Аналитикалық және имитациялық моделдеу. Моделдеуші алгоритмдердің құрылу қағидалары. Моделдеуші алгоритмдердің жалпы құрылымы.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: күрделі жүйелерді моделдеу әдістері мен моделдердің типтік класстарын, Монте Карло әдісінің аппаратын, күрделі жүйелердің жұмыс істеу үрдістерінің моделдерін құру қағидаларын, қалыптастыру және алгоритмдеу әдістерін білу; ақпараттық жүйелерді эксплуатациялау, жобалау және зерттеу кезінде жүйелік қадам қолдана білу; моделдеуші алгоритмдер құра білу және оларды моделдеудің қолданбалы бағдарламалар пакеттері мен алгоритмдік тілдерді пайдаланып іске асыру, моделдеудің деректер қорын қолдана отырып, жобалау үрдісін автоматтандыру.</p>	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Веб-интерфейстерді жобалау
В	Машиналық графика				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: есептеуші геометрия мен компьютерлік графиканың классикалық алгоритмдерін оқып білу, пәнде соңғы жылдары пайда болған заманауи әдістерінің сипаты, заманауи графикалық қосымшаларды құрастыруда стандарттардың бірі болып табылатын OpenGL графикалық кітапханасын оқып білу. Пәнді оқытудың міндеттері: машиналық графика құралдарымен сұлбаның бөлшектерін құру қағидаларымен танысу, типтік беті мен тегіс фигуралардан геометриялық денелерді синтездеу дағдыларын, білімі мен шеберлігін қалыптастыру, геометриялық дене мен бетінің анық бейнесі мен кескінің тағайындалған моделі құру.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Графикамен жұмыс істеудің негізгі алгоритмдері. Уақыттың қазіргі кезінде аймақтың жағдайы туралы жалпы түсініктер. Үшөлшемді визуализациясымен байланысты қосымшаларды құру кезінде өндірістік стандарт болып табылатын кітапханамен қалай қолдану.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: қойылған тапсырмаларды компьютерлік графиканың қолда бар инструментариясына сай шеше білу; кәсіби қызмет аясында өзіндік жауапты шешімдер қабылдай білу; компьютерлік графика құралдарын оқу; квази кәсіби және кәсіби қызметте қолдана білу.</p>	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Қолданушы интерфейсін жобалау және оның дизайны
А	Интернетте мультимедиа құрылғылары				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: оқыту технологиясы мен заманауи аудиовизуализациялық және техникалық құралдармен танысу, оқу үрдісінде техникалық және аудиовизуалдық құралдарды пайдалану дағдылары мен білімін қалыптастыру.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: келесі күздіреттілікті қалыптастыру: кәсіби тапсырмаларды шешу үшін ресурстық-ақпараттық базаны қалыптастыру қабілеті, оқыту саласының педагогикалық жобалауын, оқыту бағдарламалары мен жеке оқыту маршруттарын жүзеге асыруға дайындық, жаңа оқыту мазмұнын, технологиялары мен нақты оқыту әдістемелерін жүзеге асыруға дайындық, білім берудегі ғылыми-әдістемелік және басқарушы қызметтердегі электронды білім беру ресурстарын құру және пайдалану үшін заманауи ақпараттық және коммуникациялық технологиясын пайдалану қабілеті.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Мультимедиа негіздері. Мультимедианың техникалық және бағдарламалық құралдары. Білім беру үшін ақпараттық мультимедиа-ресурстар. Білім берудегі гипермәтін және гипермедиа. Интернет желісінің мультимедиа-ресурстары. Білім берудегі мультимедианы пайдаланудың психолого-педагогикалық ерекшеліктері. Оқушыларды физикаға оқыту мультимедианы пайдалану әдістері.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: дыбыстық, видео-, графикалық және мәтіндік ақпараттарды өңдеу әдістерін білу; пәннің бөлек тақырыптарын өзіндік оқып білу және типтік тапсырмаларды шеше білу, әртүрлі мәліметтермен (графикалық, мәтіндік, дыбыстық, видео) жұмыс істеу және жобалау үшін заманауи бағдарламалық қамтамамен жұмыс істеуді түсіну; алынған білімді практикада қолдана білу.</p>	Информатиканың теориялық негіздері	Web-технологиялары, Интернет-қосымшаларды бағдарламалау
Б	Java бағдарламалау тілі	КП	3	4	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: Java бағдарламалаудың объектілі-бағытталған тілінде бағдарламалау негіздері бойынша дағдылар мен біліктілік, бастапқы білім, жүйелік негізгі түсінік қалыптастыра білу.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: платформалық қосымшалардың кросс құру теориясына кіріспе, JDK компанияларымен және NetBeans құрастыру ортасымен танысу және оны Microsoft Windows ОЖ үшін БҚ құрастырудың басқа платформаларымен салыстыру, Java-ны кросс-платформалық қосымшаларды құрудың мүмкіндіктерін барынша толық көрсететін, тілдік құрал ретінде оқып білу; Java-тілінде қосымшаларды құру дағдыларын қалыптастыру; объектілі-бағытталған бағдарламалаудың дағдыларын тереңдеу; Java-да іске асырылған ОББ саласында ең соңғы жаңалықтарды оқып білу..</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Тілді құру тарихы. Негізгі қағидалары. Тілді сипаттау. Java-да объектілі-бағытталған бағдарламалау. Тілдің мүмкіндіктері. Java-да графикалық қосымшаларды құру. Платформаның кеңейтілген мүмкіндіктері.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: бағдарламалаудың негізгі заманауи парадигмаларын білу; заманауи бағдарламалау тілдерінің типті ерекшеліктері мен құралдарын, концепцияларын білу; кәсіби қызметте бағдарламалаудың заманауи тілдері туралы білімді қолдана білу, C#және Java тілдерінде бағдарламалаудың бастапқы дағдыларын меңгеру.</p>	Алгоритмдер теориясы	Web-дизайны, IP-телефония

В	PHP бағдарламалау тілі				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: WEB-қосымшаларды іске асыру үшін барынша танымал болып табылатын, PHP бағдарламалау тілінің негізін оқып білу.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: PHP тілінде бағдарламалаудың негізін әдістерін оқып білу, бағдарламалаудың әртүрлі жүйелерінде құрылған, модулдерді байланыстыру тәсілдерін қолдана білу.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Тілдің тарихы, оның ерекшеліктерін, қолдану аясын, пайдалану тәсілдерін сипаттау. PHP-мен жұмыс істеуге қажетті бағдарламалық қамтаманы орнату және іске асыру үрдісі.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: PHP бағдарламалау тілінің негізін білу; PHP тілінің құралдарымен нақты тапсырмаларды шешуді практикалық түрде іске асыра білу.</p>	Ақпарат теориясы	Интернет қосымшаларын-жобалау, Электронды коммерция	
А	Интернет-қосымшаларды бағдарламалау				<p>Пәнді оқытудың мақсаты студенттерді үлестірілген есептеу жүйелерінің бағдарламалық қамтамасын ұйымдастыруға заманауи қадамға оқыту (PBC).</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: желінің әртүрлі деңгей өзара әрекет етуші қосымшаларды бағдарламалау технологиясының дамуының заманауи тенденцияларын, ашық жүйелердің өзара әрекет етудің жоғары деңгейлі хаттамаларының теориялары, желілік қосымшаларды бағдарламалау үшін қолданылатын стандарттар мен технологиялардың, негізгі әдістерді оқып білу.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Java негізгі инструменталдық БК. Орындау ортасы мен құру орталары. Орындау ортасының желілік құраушылары. Инструменталды БК классификациясы: Java Card, Java Standard Edition, Java Enterprise Edition. Eclipse құрастырудың инструменталдық интеграцияланған ортасы. Желілік қосымшалар. Желілік қосымшаларды іске асыру мәселелері.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: ЭЕМ желілерінің архитектурасы мен құру негіздері; ЭЕМ желілерінің заманауи техникалық және бағдарламалық құралдары; ЭЕМ желілерінің бағдарламалық қамтамасының әдістері; кәсіпорынның практикалық ақпараттық тапсырмаларын шешу үшін желілік қосымшаларды құрудың нақты инструменталды құралдарын пайдалану; ЭЕМ-желілерінің қолданбалы және жүйелік бағдарламалық қамтамасының диагностикасы және құру әдістері</p>	Интернетте мультимедиа құрылғылары	Магистратураның пәндері	
Б	IP-телефония		БП	2	3	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: IP- телефония жұмысының теориялық негіздерін меңгеру, IP- телефонияны құру қағидаларын білу. Пәнді оқытудың міндеттері: ҚР-ң ұлттық байланыс желісін жаңғырту және даму концепцияларын, байланыс желісінде IP-телефония технологиясын ендіру артықшылықтарын оқып білу, IP-телефонияның негіздерін, IP-телефонияның сценарийлері мен желілерін, IP-телефония желілерінің құрылу моделдері мен хаттамаларын оқып білу.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: IP-телефонияның болашағы, оның негізгі мүмкіндіктері және осы технологияның жедел дамуын анықтайтын негізгі факторлары. Телефония мен мәліметтерді жіберу желілерінің интеграциясынан шығатын негізгі мүмкіндіктері мен шығындарды қысқартудың негізгі жолдары, IP-телефонияның қосымшалары мен типтік конфигурациялары. IP-желілердегі мәліметтер трафигі мен дыбыстық трафиктің бірігу артықшылықтары мен ашық телефондық архитектураның түсінігі. Дыбыстық трафиктің жіберілуіне кампустық желіні дайындау үшін орындау қажет қадамдардың реті және IP-телефония үшін мәліметтерді жіберудің қарапайым желілерінен жаңа шешімдерге көшу жолдары. Cisco шешімінің контекстінде IP-телефонияның</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: IP- телефония жұмысының теориялық негіздерін білу; IP- телефонияның құру қағидаларын білу; IP- телефонияның негізгі түйіндері мен элементтерін білу; өлшеуді жүргізу қағидаларын қолдана білу; IP- телефонияның параметрлерін өлшей білу.</p>	Java бағдарламалау тілі	Магистратураның пәндері
В	Электронды коммерция					<p>Пәнді оқытудың мақсаты: компьютерлік желілердің көмегімен жүзеге асырылатын барлық қаржылық және сауда транзакцияларынан тұратын сандық экономиканың теориялық, әдістемелік және технологиялық негіздерімен танысу.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: ЭК қолданылатын техникалық және бағдарламалық құралдарды, ЭК заманауи типологиясын зерттеу, электронды бизнеспен байланысты жобаларды құру саласында қызметтің, тиімділікті бағалау.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Электрондық коммерция. Интернет: маркетинг және сатылым. Электрондық коммерция және электронды бизнес: жалпы аспектілер. Статистика: электрондық бизнестің дамушы бизнесі. Интернеттің дүниежүзілік бизнесінің негізі ретінде дамуы. "Бизнес-бизнес" жүйесі. Электрондық коммерция және корпоративтік сектор. Интранет және экстранет. Интернет-сауда саласында шешімдер. Құқық және интернет. Электрондық коммерция үшін құқықтық нормалар. Домендік аттың индивидуализациясы. Желідегі құқықбұзушылық. Интернет арқылы сатылым. Интернеттегі сауданың дүниежүзілік тәжірибесі. Интернеттегі жарнама. Интернеттегі ақпараттық қызметтер. Интернеттегі ақпараттық қызметтердің қаражаткөздері. Интернеттегі аналитикалық және жаналықтық қызметі. Интернеттегі БАҚ. Интернеттегі іздеу машиналары мен ақпараттық каталогтар. Кадрлық агенттіктердің серверлері, мамандар мен бос орындар туралы ақпарат.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: web-сайттардың негізгі ерекшеліктері мен тағайындалуын білу, ОҚ-даң ақпаратты алу және қалыптастыру қағидаларын білу, деректер қорының негізгі объектілері мен оларға мүмкін болатын операцияларды білу; класстарына байланысты АТ жүйелерінде деректерді қалыптастыру қағидаларын білу; мәтіндерді редактрлеу және форматтау үшін мәтіндік редакторды қолдана білу; диаграммаларды құру; қарапайым деректер қорын құра білу; ақпараттық жүйелердің әртүрлі типтерін сипаттау; қызметтердің, жұмыстардың, тауарлардың жылжу технологиясын білу.</p>	PHP бағдарламалау тілі	Магистратураның пәндері
А	Информатиканы оқыту әдістемесі					<p>Пәнді оқытудың мақсаты: информатиканы оқыту әдістемесінің сұрақтарын, компьютерлік білімді, алгоритмдік тілдер мен бағдарламалау негіздерін оқыту әдістерін, компьютерде тапсырмаларды шешу әдістемелерін оқып білу.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: информатика курсы бойынша сабақтарды жүргізудің заманауи әдістерін оқып білу, бағдарламалау тілдерінің әртүрлі сабақ беру әдістерін оқып білу, жаңа ақпараттық технологияларды өзіндік меңгерудің дағдылары мен білімін қалыптастыру.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: информатиканы оқыту әдістемесінің жалпы сұрақтары. Компьютерлік білім. Есептеу техникасы мен информатиканың мектеп курсының тақырыптарын түсіндіру әдістері. Алгоритмдік тілдер мен бағдарламалау негіздерін оқыту әдістемесі. Компьютерде тапсырмаларды шешудің жалпы әдістемесі.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: информатиканы оқыту формалары мен әдістерін білу; дидактика қағидаларын түсіну; мектеп информатикасын оқытудағы реформалардың мазмұнын білу; алгоритмдеу және бағдарламалау негіздерін оқу әдістемесін білу. Кез-келген сыныпқа информатика бойынша оқу және жұмыс бағдарламасын құрастыра білу; кез-келген тақырып бойынша сабақ жоспарын құрып, сол бойынша сабақ жүргізе білу.</p>	Дербес компьютерді ұйымдастыру және қызмет етуі, Математиканың қолданбалы программаларының пакеттері	Магистратураның пәндері
Б	Математиканы оқыту әдістемесі		БП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: математиканы оқыту әдістемесінің сұрақтарын оқып білу, есептеу негіздерін оқыту әдістемелері, нақты тапсырмаларды шешу әдістемелері.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: математика курсы бойынша сабақты жүргізудің заманауи әдістерін оқып білу, есептеу негіздерін оқытудың әртүрлі әдістерін оқып білу.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Математиканы оқыту әдістемесінің жалпы сұрақтары. Алгебра мен талдау тапсырмалары. Математика мен алгебраның мектеп курсының тақырыптарын түсіндіру әдістемесі. Есептеу негіздерін оқыту әдістемесі. Математиканың нақты тапсырмаларын шешудің жалпы әдістемесі.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: математиканы оқыту формалары мен әдістерін білу; дидактика қағидаларын түсіну; кез-келген сынып үшін математика бойынша оқу және жұмыс бағдарламасын құра білу; кез-келген тақырып бойынша сабақ жоспарын құрып, сол бойынша сабақ жүргізе білу.</p>	ЭЕМ-нің құрылымы, Техникалық қосымшалар үшін қолданбалы программаларының пакеттері	Магистратураның пәндері
В	Интерактивті оқыту әдістемесі					<p>Пәнді оқытудың мақсаты: оқытудың интерактивті әдістерін оқып білу, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласында кәсіби сапаны қалыптастыру, білім жүйесін заманауи мектеп жұмысында практикалық қызмет үшін қажетті кәсіби дағдылар мен білімді қалыптастыру.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: тәрбие беру теориясы мен әдістемесін оқытуда меңгерілген білімдерді негіздеу, педагогикалық үрдістің технологиялау негіздерін қалыптастыру, барынша танымал педагогикалық технологияларды білу, кәсіби білім беруде педагогикалық технологияларды жобалау және оның элементтерін іске асыра білу.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Интерактивті оқыту түсінігі. Интерактивті оқытудың әдістемелік негіздері. Интерактивті оқытуды іске асыру шарттары. Интерактивті оқытуды ұйымдастырудың педагогикалық шарттары. Интерактивті оқыту формалары және оның сипаттамасы. Интерактивті оқыту әдістері. Оқыту әдістері, интерактивті оқытудан дәстүрлі оқытудың айырмашылығы. Интерактивті оқыту әдістерін ұйымдастыру. Рөлдік ойындар. Дидактикалық ойындар. Блиц ойындар. Дискуссия. Жобалар әдісі.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: интерактивті оқыту әдістерінің мәні мен ерекшелігін білу; жобалық әдістің іске асу ерекшеліктерін білу; гуманитарлық білім берудегі дискуссиялық әдістерді білу; кіші топтарда оқытуды ұйымдастыру әдістерін білу; оқытудың тренинг әдістерін білу; оқытудың ойындық әдістерін білу; әлеуметтік-гуманитарлық пәндерге оқытуда мультимедиялық құралдар қолдана білу; интерактивті әдістер контекстінде кәсіби қызметті моделдеу, оқытудың интерактивті әдістерін қолдана отырып оқу үрдісін жобалау, оқушылардың танымдық қызметін креативтік деңгейде ұйымдастыру.</p>	Есептеу жүйелерін ұйымдастыру, Қолданбалы бағдарламалық қамтама	Магистратураның пәндері

А	Web-технологиялары				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: интернеттің жұмыс істеуі мен ұйымдастырылу қағидаларын, технологиясын меңгеру, Интернет ортасында қолдану үшін қосымшаларды жобалау әдістерін оқып білу. Пәнді оқытудың міндеттері: интернет-технологияның қолдану мүмкіндіктері туралы түсінік қалыптастыру, Интернет глобалды желісінің жұмыс істеуін ұйымдастыру және құрылуының негізгі қағидаларымен танысу, Интернетте жұмыс істеу аспектілерімен, сервистерімен, хаттамаларымен танысу, Интернет-технология аясында кейінгі дамудың негізгі бағыттары туралы білу, студенттерде желілердің бағдарламалық қамтамасымен жұмыс істеу</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: HTMLжәне CSS стилдерінің кестелер негіздері. Microsoft Frontpage-ті қолдана отырып Web-қосымшаларды басқару және құру. Фреймдер мен стильдерді пайдалану. Серверлік бағдарламалау, Web-те деректер қорын бағдарламалау негіздері. ASP технологиясын пайдалану. PHP бағдарламалау құралдары. Білім берудің ақпараттық ортасының ДИСАБИЛИТтері және Web-дизайн (HTML, CSS, JavaScript, Flash технологиясын оқу негізінде DHTML). TCP/IP негізінде желілердегі желіаралық өзара әрекеттесу. Интернет және PyNet сайттарды орналастыру және қолдау. Web-маркетинг (Web-жобаның Internet глобалды желісіне қатысу). Желілердегі желілік ADASHE, Tebейte</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: - Интернетте қолданылатын ақпаратты өңдеу технологияларын және Интернеттің жұмыс істеу, ұйымдастырылу қағидаларын білу; заманауи Интернет-технологияның негізінде бағдарламалық қосымшаларды құра білу; Интернеттің даму тенденциялары мен заманауи болашағын түсіну; өзінің кәсіби қызметінде Интернет технологияның заманауи құралдарымен қолдана білу.</p>	Интернетте мультимедиа құрылғылары	Магистратураның пәндері
Б	Web-дизайны	КП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты күрделілігі әртүрлі Интернет парақшаларды құрудың негізгі түсініктерін және Интернет-парақшаларды құру, Macromedia Dreamweave және Macromedia Flash бойынша бағдарламалардың жұмыс істеуінің жалпы қағидаларын оқып білу. Пәнді оқытудың міндеттері: WEB-дизайнның негізгі аппараттық құралдарын, WEB-парақшаларды құруға қолданылатын негізгі инструменталды құралдарды оқып білу, WEB-парақшалардың негізгі элементтерін (мәтіндік, графикалық суреттер, дыбыс, анимация) құру мүмкіндіктерімен, Интернет желісінде ақпараттық технологияларды қолдану мүмкіндіктерімен танысу.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Заманауи ақпараттық үрдістерде мультимедиа технологиясының орны мен рөлі. Мультимедиа жүйелері және олардың өзара байланысы. Сандық технологияның құрылу әдістері мен қағидалары туралы түсінік. Сандық технологиялар және мультимедиа жүйелердің дамуы. Мультимедиа элементтері әртүрлі құрамды мәтіндік, графикалық, иллюстрациялық, дыбыстық видео, анимация ақпараттық объектілері ретінде.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: HTML-кодтың негізгі түсініктерін білу; Интернет парақшалардың құрылу тәсілдерін білу; мамандандырылған бағдарламалардың немесе операциялық жүйе құралдарының көмегімен Интернет-парақшаларды құру және редактрлеудің негізгі құралдарын білу; HTML-копден жұмыс істей білу; стильдерді құра білу; скрипттермен жұмыс істей білу; анимациялар құра білу.</p>	Java бағдарламалау тілі	Магистратураның пәндері
В	Интернет қосымшаларын-жобалау				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: оқу мерзімінде және одан әрі өзінің кәсіби қызметінде әртүрлі тағайындалудағы сайттарды құру бойынша білім, дағды, шеберлігін қалыптастыру. Пәнді оқытудың міндеттері: Internet глобалды компьютерлік желісінің жұмыс істеу қағидаларымен, желіде ақпаратты сараптау және іздеудің жалпы қадамдарымен танысу.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Web желінің негізгі стандарттары. Web-қосымшалар және оларды құру қадамадарының түсінігі. ASP.Net Web Forms негізгі технологиялары. Басқарудың серверлік элементтері. Web қосымшаның құрылымы және безендірілуі. Қосымшаның web-парақшалары бойынша навигациясы. Web-қосымшалардың күйін басқару. Web қосымшаның деректер қорымен жұмыс істеуі. Web қосымшалардың қауіпсіздігі. Web сервистерді құру. ASP.Net MVC web-қосымшаларын құру технологиясы. Web</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: экономикалық және қаржылық-кредиттік қатынас саласында кәсіби қызметін жүзеге асыруда глобалды есептеуіш желілерін пайдалану қағидаларын білу; HTML мәтінің гипермәтіндік орналау тілінің негізгі қасиеттері мен мүмкіндіктерін білу; HTML – құжаттарды түзу және редактрлеудің инструменталды құралдарын қолдану тәсілдерін білу; Microsoft Script Editor және VB Script қолдана отырып сайттар құра білу; HTML – құжаттар үшін формалар құра білу.</p>	PHP бағдарламалау тілі	Магистратураның пәндері
А	Микропроцессорларды бағдарламалау				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: компьютерлік құралдарды қолдана отырып деректерді параллель өңдеуін және параллель бағдарламалау негіздері бойынша дағдылар мен білімді меңгеру. Пәнді оқытудың міндеттері: заманауи желілік технологиялармен, үлестірілген есептеуіш жүйелердің бағдарламалық архитектураларының негізгі түрлерімен және тағайындалуымен, үлестірілген есептеу алгоритмдерін құру қағидаларымен және моделдерімен, үлестірілген қосымшалардың жобалау кезеңдерімен танысу.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Параллельдік есептеулер: мәні және пәндік аймағы. Жаппай есептеулердің кейбір мәселелері. Параллельді есептеуіш машиналар және байланысқан желілер. Параллельді есептеу машиналарының классификациясы. Параллелизм және параллелизация. Графтық моделдердің түрленуі. Тапсырманың декомпозициясы және бағыныштық талдауы. Декомпозицияның негізгі түрлері. Бағыныштылық талауды. Бағынышты графтар мен ағындарды пайдалану. Тапсырманы есептеуді жобалау. Жобалау.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: - параллельді компьютердің негізгі моделдерін білу; деректердің параллельді өңдеуінің негізгі алгоритмдерін білу; бағдарламалау тілдерінде параллельді алгоритмдерді қолдана отырып бағдарламалық өнімдерді құру және бағдарламалай білу; MPI, OpenMP, PVM технологияларын білу; берілген курс бойынша алынған білімді пайдалана отырып қосымшаларды жобалау бойынша жұмыс кезеңдерін түсіну.</p>	Ақпаратты өңдеудің заманауи жүйелері, Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика	Магистратураның пәндері
Б	Микропроцессорлық кешендер мен жүйелер	КП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: заманауи микропроцессорлық ақпараттық-басқарушылық жүйелердің, сондай-ақ құрылғылар мен жүйелердің эксплуатациялау тәсілдері мен қолдану аясын, ерекшеліктерін оқып білу. Пәнді оқытудың міндеттері: микропроцессорлық жүйелердің техникалық және бағдарламалық-техникалық құралдарының жұмыс істеу және жобалау қағидаларын меңгеру, микропроцессорлық жүйелердің құрылымдық құрылу дағдыларын нығайту, үрдістер мен өндірісті басқарудың заманауи бағдарламалық өнімдерін конструкциялау және қолдана білу.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: МИУС-н дамуының заманауи тенденциялары және жалпы сипаттамасы. Микропроцессорлық жүйелердің тағайындалуы, разрядтылығы, басқару тәсілі мен конструктивті-технологиялық сипаты бойынша классификациялау және тағайындалуы. Микропроцессорлық жинақ және оның қолдану аясы туралы түсінік. Орталық процессор құрылымы және жұмыс істеу режимі. Микропроцессорлық жүйелердің типтік ядросы. К580 сериялы микропроцессорлық комплект (МПК) құрамы. Орталық процессордың (ОП) жұмыс теориясы. ОП құрылымы және жұмыс істеу режимі. Сұлбатехника және басқару, деректер, адресстер шинасын ұйымдастыру ерекшеліктері. Құрылымдық сұлба және жүйелік генератордың жұмыс істеуінің уақыт диаграммалары. Құрылымдық сұлба және жүйелік контроллердің қызмет қағидасы. Жадның тікелей қолжетімділік және үзіліс қағидасы. Жадның тікелей қолжетімділік және үзіліс режимдерін ұйымдастыру ерекшеліктері.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: микропроцессорлардың типтік құрылымы мен қызмет қағидаларын, микропроцессорлық техниканың техникалық сипаттамаларын білу; микропроцессорлық ақпарат-басқарушылық жүйелердің негізгі командаларын, Assembler тілінде микропроцессорлардың бағдарламалау негіздерін білу; микропроцессорлық комплект таңдауын іске асыра білу; микропроцессорлық техника түйіндерінің логикалық сұлбаларын жобалау, ақпараттық-басқарушылық жүйелердің командаларын, арифметикалық операциялар мен мәліметтерді жіберудің қарапайым бағдарламаларын құру үшін микропроцессорлар командаларын қолдана білу.</p>	Паскаль тіліндегі сандық әдістер, Қолданбалы математикалық статистика	Магистратураның пәндері
В	Есептеу математикасы				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: қателіктердің негізгі көздерімен, олардың бағасымен және жою әдістерімен танысу, аналитикалық шешімі жоқ немесе бірқатар себептермен нәтижесін алу қолданылатын есептеуіш әдістерді оқып білу, ЭЕМ-де жақындатылған шешім үшін тапсырмалардың қатылым әдістемесі мен алгоритмдерді құру қағидаларымен танысу. Пәнді оқытудың міндеттері: аналитикалық геометрия және сызықтық алгебраның математикалық талдауының негізгі түсініктерін оқып білу, практикалық тапсырмаларды шешу үшін қарапайым алгоритмдерді құруды, жоғары деңгей тілдерін (C, C++, Pascal) қолдана отырып, компьютерлік бағдарламаларды құруды үйрену, әртүрлі орталарда бағдарламаларды тестілеу, құруды жоғары деңгейлі әдістерін</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Сандық әдістердің теориялық негіздері: есептеу қателіктері. Тұрақтылық және алгоритмнің күрделілігі (жады бойынша, уақыт бойынша). Сызықтық алгебраның сандық әдістері. Сызықтық емес теңдеулер мен жүйелердің шешімі. Функцияның интерпретациясы. Сандық интеграциялау және дифференциациялау. Қарапайым дифференциалды теңдеулердің шешімі. Фурье түрлендіруі. Теңдей жақындату.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: жақындатылған есептеу әдістерін білу; алгебралық және дифференциалдық теңдеулер шешуінің сандық әдістерін білу; алгебралық теңдеулердің аналитикалық және сандық шешімінің нәтижелерін салыстыра білу; жақындатылған функциялардың сандық әдістерін қолдана білу; бағдарламалық қамтама және есептеуіш техниканың мүмкіндіктерін қолдану және бағдарламалай білу.</p>	Паскаль тілінде есептеу тапсырмаларын шешу, Кездейсоқ үрдістер	Магистратураның пәндері

А	DELPHI құрылғыларымен деректер қорын басқару жүйелерін құру				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: инструменталды пакеттердің құралдырмен ДҚБЖ құру әдістерін меңгеру.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: ДҚ қосымшаларын орындау және құру тәсілдері туралы білімнің реттелген жүйесін қалыптастыру, ядросы ДҚ болып табылатын ақпараттық жүйелердің енгізу мақсаты мен қажеттілігін бағалау бойынша шешім қабылдау үшін база қалыптастыру, мәліметтер қорының қосымшаларын құру аймағында жаңа ақпараттық технологияларды қолдану тәжірибесімен танысу, CASE-технологияларды қолдануға негізделген жобалаудың заманауи әдістері мен құралдарын қолдану.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Инструменталды пакеттердің құралдарымен ДҚБЖ құрудың негізгі әдістері. BDE құрылысы. Database Desktop утилитасы. TTable компоненті. Транзакцияларды басқару. Транзакцияларды басқару үшін SQL-тілі. SQL тілінің негіздері. Мерзіммен жұмыс. Агрегаттық функциялар. SELECT командасының FROM ұсынысы.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: инструменталды пакеттердің құралдарымен ДҚБЖ құру әдістерін білу; алынған білімді оқу үрдісінде және тәжірибеде қолдана білу; ДҚБЖ құру қағидаларын түсіну, құрылған бағдарламаны басқару және жобалау.</p>	Деректер қорының теориясы, Объектіге бағытталған бағдарламалау	Магистратураның пәндері
Б	FOXPRO құрылғыларымен деректер қорын басқару жүйелерін құру	БП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: деректер қорын басқару жүйесін құрудың теориялық және практикалық негіздерін, олардың негізгі операцияларын, деректерді өңдеу мен іздеуді ұйымдастыру әдістерін, сипаттаудың тілдік құралдары мен деректерді манипуляциялауды оқып білу. Пәнді оқытудың міндеттері: деректер қорын құру қағидаларын, деректерді өңдеу аясында деректер қорын басқару жүйелерінің құралдарын, SQL тілінің негіздерін оқып білу, деректер қорын басқару жүйелерін құру дағдыларын кәсіби қызметінде</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Microsoft Visual FoxPro ДҚБЖ деректер қорының қосымшаларын құру әдістері мен құралдары. Тілдің синтаксисі. Case-құралдар. Case-құралдардың мүмкіндігін талдау. Деректер қорын эксплуатациялау және жобалау мәселелері. Қорғалған деректер қорын құру.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: деректерді манипуляциялау мен сипаттаудың тілдік құралдары мен деректердің негізгі моделдерін білу; деректерді өңдеу және ұйымдастыру әдістерін қолдана білу; деректерді өңдеу және ұйымдастыру әдістерін қолдана білу; Visual FoxPro ортасында SQL-тілдерінің негізгі мүмкіндіктерін білу; деректер қорын құру әдістерімен жұмыс істеуді үйрену.</p>	Деректер қорының теориясы, Желілік қосымшаларды бағдарламалау	Магистратураның пәндері
В	Мәліметтер қоры және білім қоры				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: жұмыс істеу аясында негізгі теориялық білімді меңгеру және практикалық дағдыларды қалыптастыру, экономикалық ақпараттық жүйелерде мәліметтер қоры мен білім қорын жобалау және қолдану. Пәнді оқытудың міндеттері: мәліметтер мен білім қорының пәндік теориялық негіздерін, кәсіби қызметте мәліметтер қоры мен білім қорын пайдалану қағидаларын оқып білу, заманауи интеллектуалды ақпараттық технологиялармен жұмыс істеу дағдыларын, заманауи ДҚБЖ-мен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын алу.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Деректерді сақтаудың дәстүрлі файлдық жүйесінің кемшіліктері. Деректер қорын құрудың үшденгейлі архитектурасы. Деректердің концептуалды және физикалық моделдерінің түсінігі. Деректердің бүтіндігі, минималды шығыны және тәуелсіздігі. Деректер моделінің түсінігі. Бірінші қатар предикаттарының логикасы. Байланыс типтері. "Мән-байланыс" концептуалды моделі. Деректердің реляциялық моделі. Негізгі түсінігі мен қасиеті. Реляциялық модельде бүтіндікті қамтамасыз ету. Реляциялық модельде деректерді қалыпқа келтіру. Деректердің иерархиялық, желілік, көпөлшемді, объектілі-бағытталған және объектілі-реляциялық моделдері. Ұйымдастыру қағидалары, негізгі түсініктері, артықшылықтары мен кемшіліктері. Деректер моделін таңдау. Деректер қорын жобалау кезеңдері. Қосымшаларды автоматтандырылған құру құралдары. ДҚБЖ құрылымы. ДҚБЖ қасиеті мен функциялары. Индекстер түрлері мен олардың құрылымы.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: мәліметтер мен білім қорларының теориясы мен практикасының даму тенденциясы мен заманауи жағдайын білу; мәліметтер мен білім қорларының негізгі терминдері мен түсінігін, ерекшеліктерін, қағидаларын, мәліметтер мен білім қорларын жобалау және модельдеу әдістері мен құралдарын білу; реляциялық деректер қорының теориялық элементтерін, деректерді манипуляциялау және сипаттау тілдерін, SQL құрылымдық сұраныс тілінің негізгі конструкцияларын білу; сараптаушы жүйелерде білімді көрсету әдістерін, сараптаушы жүйелердің инструменталды жобалау құралдары мен әдістерін білу; пәндік аймақты анықтау, нақты пәндік аймақ үшін реляциялық деректер қорын жобалауды білу; SQL тілінде әртүрлі типтік сұраныстарды қалыптастыру; нақты пәндік аймақ үшін білім қорын жобалау.</p>	Деректер қорының теориясы, Бағдарламалық қамтаманы құрастыру технологиясы	Магистратураның пәндері
А	Жасанды интеллект жүйелері				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: жасанды интеллект тапсырмаларын шешу әдістерін оқып білу, инженерлік деректер әдістерін, сараптаушы жүйелер мен нейрондық желілердің ерекшеліктері мен орындарын жасанды интеллект жүйелері ретінде, жасанды интеллект жүйелерінің мүмкіндіктерін оқып білу.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: ЖИ жүйелерінің архитектураларын оқып білу, заңдарды интерпретациялау әдістері мен білімді көрсету әдістерін, СЖ білім қорын модельдеу және шешімін іздеп оқып білу, нейрондық желілердің негізгі моделдерін оқып білу және негізгі түсініктерін ашып айту.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Жасанды интеллекттің концептуалдық негіздері. ЖИ негізгі түсініктері. ЖИ тапсырмалары мен әдістері. Бейнелерді тану. Білімді көрсету әдістері. Бірінші қатар предикаттарының логикасы. Семантикалық желілер мен фреймдер. Сараптаушы жүйелер. Сараптаушы жүйелердің архитектурасы. Сараптаушы жүйелердің құрылу технологиясы. Жағдай кеністігінде шешім іздеу әдістері. Білімді анықталмағандық шарттарында көрсету. Нейрондық желілер. Перцептрондар. Оқытушы және өзіндік оқыту жүйелері. Нейрондық желілердің моделдері.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: білімді көрсету моделдерінің құру және олардың өзара байланысын ұйымдастыра білу; интеллектуалды ақпараттық жүйелерде пәндік ақпарат пен тілдік көрсетілім деңгейін түсіну; әртүрлі қолданбалы тапсырмалар үшін жаратылыстану тілдерін өңдеудің ішкі жүйелерін ұйымдастыру қағидаларын білу; адамның интеллектуалды қызметін компьютерлік модельдеудің қолданбалы тапсырмаларын шешу үшін білімді көрсетудің әртүрлі моделдерінің салыстырмалы талдауын атқара білу; логикалық және функционалдық бағдарламалау тілдерінде білімді көрсету моделдерін құрастыра білу; интеллектуалды қызмет моделдеуінің тапсырмаларының ерекшеліктерін көрсете білу; жаратылыстану тілінің конструкциясын өңдеудің қолданбалы тапсырмаларын шешу үшін лингвистикалық</p>	Функционалды және логикалық бағдарламалау, Сандық әдістер, Оптимизациялық әдістер және операцияларды зерттеу	Магистратураның пәндері
Б	Эксперттік жүйелер	КП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: инженерлік білім әдістерін, ерекшеліктерін, сараптаушы жүйелердің мүмкіндіктері мен орындарын оқып білу.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: заңдарды интерпретациялау әдістері мен білімді көрсету әдістерін оқып білу, сараптаушы жүйелердің білім қорын модельдеу және шешімін іздеу.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Сараптаушы жүйелерді құрудың негізгі мәселелері. Сараптаушы жүйелер шешілетін тапсырмалар. Эволюция. Білімді модельдеу және көрсету мәселесі. Білімнің деректерден айырмашылығы. Білім типтері: білімді көрсетудің декларативтік және процедуралық моделдері. Фреймдік кадам, слоттар, қосылған процедуралар. Семантикалық желілер, қатынастар мен объектілер. Өнімдік моделдер, өнімдік жүйелердің құраушылары. Білімді көрсетудің логикалық моделдері.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: сараптаушы жүйелердің құраушыларын білу; сараптаушы жүйелерді құраушыларының қатысушы функцияларын түсіну; білімді көрсету моделдерін, логикалық қорытынды механизмдерін, статистикалық және динамикалық сараптаушы жүйелердің құрылымын, сараптаушы жүйелердің құрылу үрдісін білу; құқық саласында сараптаушы жүйелерді құру сұлбасында сараптаушы жүйелерді түзу бойынша инструментариясын білу.</p>	Математикалық үлгілеу, Инженерлік тапсырманы шешу, Модальды логика	Магистратураның пәндері
В	Параллельдік бағдарламалау				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: параллельді бағдарламалаудың қолданбалы дағдылары мен негізгі білімін қалыптастыру; параллельді бағдарламалау технологиясын оқып білу, параллельді бағдарламаларды құрастырудың практикалық дағдыларын меңгеру.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: тізбектей алгоритмдердің параллельдеу тәсілдерін білу, әртүрлі кітапханалар, тілдер мен орталарды пайдаланып параллельді бағдарламалық қамтама (ПБК) құру технологияларымен танысу, үлестірілген және параллельді алгоритмдерді құру бойынша практикалық дағдыларды меңгеру, MPI қолдану мен айырбас, параллельді бағдарламаларды шиеленіскен жағдайларды (deadlocks) жою және зерттеу.</p>	<p>Қысқаша мазмұны дисциплины: Параллельді есептеу мәселесінің маңыздылығы. Параллельді есептеу жүйелерінің құрылу қағидалары. Заманауи параллельді есептеуші жүйелер сипаты. Өнімділіктің бағалауы мен классификациясы. Класстерлік жүйелердің түсінігі. Есептеу жүйелері мен тиімділікті талдау әдістері. Параллельді есептеу тиімділігінің көрсеткіштері: жылдамдату, тиімділік, масштабталу. "Операция-операнд" графы түрінде есептеу моделі. Есептеу моделінің агрегациясы. Параллельді алгоритмдердің коммуникациялық еңбек сыймдылығын талдау. Желі топологиясының бағалау критериялары. Маршрутизациялау алгоритмдері және деректерді жіберу әдістері. Өзара әрекеттесудің типтік операциялары. Желі топологиясының логикалық көрсетілім әдістері. Класстерлік жүйелер үшін деректер жіберілуінің</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: қолданбалы математика және информатиканың негізгі түсініктері мен фактілерін білу; қолданбалы математика және информатика саласында тереңдетілген теориялық және практикалық білімді қолдану әдістерін білу; қолданбалы математика және информатика саласында тереңдетілген теориялық және практикалық білімді қолдана білу; қолданбалы математика және информатиканың негізгі тарихи фактілерін, қолданбалы математика және информатиканың заманауи мәселелерін білу.</p>	Динамикалық бағдарламалау, Математикалық үлгілеу, Басқару теориясының негіздері	Магистратураның пәндері

