

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
«Мирас» университеті



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

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕРДІҢ КАТАЛОГЫ

5B070300
(шифрі)

"Ақпараттық жүйелер"
(мамандығының атауы)

түскен жылы 2017

Шымкент 2017



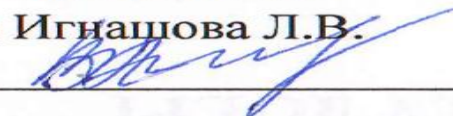
Элективтік пәндер каталогы ақпараттық технологиялар және телекоммуникациялар кафедрасының мәжілісінде талқыланды
Хаттама № 7 06.02.2017 ж.
Кафедра меңгерушісі
Оспанова Р.Д.



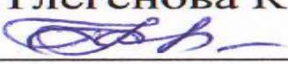
Элективтік пәндер каталогы экономика, құқық және ақпараттық технологиялар факультетінің кеңесінде мақұлданды
Хаттама № 8 14.03.2017 ж.
Факультет Әдістемелік кеңесінің төрайымы
Толеманова А.О.



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 интеграция және ақпараттық жүйелерді әкімшілендіру	5
Ұсынбалы Б траекториясы. Ақпараттық жүйелерді жобалау және жобаларды басқару	6
Ұсынбалы В траекториясы. Ақпараттық жүйелер және желілік технологиялар	7
Жалпы модульдер пәні	9
Мамандықтың базалық модульдерінің пәндері	12
Пәннің білім беру бағдарламасы	21

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 - 18-22 кредит, сырттай оқу нысанының студенттері үшін - 9-12 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

Ұсынылған А траекториясы

Жүйелік интеграция және ақпараттық жүйелерді әкімшілендіру

Күтілетін біліктілік пен дағдылар:

- жобалау дағдылары мен ақпараттық жүйелердің түрлі компоненттерін дамыту;
- желілік инфрақұрылымды дағдыларды орнату, ақпараттық жүйелерді конфигурациялау және басқару.
- ақпараттық, бағдарламалық, технологиялық және құқықтық ұйымдастыруды қамтамасыз ету және ақпараттық жүйе элементтерінің дағдыларын қолдау.
- программалау тілдері және қолданбалы моделдеу үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана отырып модельдеу пакеттерін, алгоритмдерін және жүзеге асырылуын дамытып, ақпараттық жүйелерді зерттеу, жобалау және пайдалану жүйесін қолдана білу, модельдеу дерек қорларын қолдану арқылы жобалау процесін автоматты түрде жүзеге асыру;
- дұрыс графика пайдаланудың мақсатты көрсеткіштерін тұжырымдау және олардың концептуалдық және қолданбалы үлгілерін жасау қабілеті;
- деректерді өңдеудің статистикалық әдістерін пайдалану дағдылары;
- бағдарламалау тілдерін және қолдану пакеттерін пайдалана отырып оларды жүзеге асыру, бағдарламалық модульдер мен алгоритмдерді әзірлеу үшін, зерттеу және модельдеу міндеттерді оқтайландыру әдістерін қолдана білу;
- логикалық бағдарламалау құралдарын ортақ иелену.

Кәсіби қызметтің ықтимал бағыттары:

- өнеркәсіпте автоматтандырылған басқару жүйелерін жобалау, іске қосу және пайдалану;
- ғылым және білім саласындағы ақпараттық-іздістіру жүйесін әзірлеу, енгізу және пайдалану;
- денсаулық сақтау саласындағы сараптама жүйелері мен зияткерлік жүйелерді әзірлеу, енгізу және пайдалану;
- шағын және орта бизнес саласындағы ақпараттық менеджмент жүйесін әзірлеу, енгізу және пайдалану бойынша;
- мемлекеттік басқару ақпараттық және ұйымдық жүйелерді әзірлеу, енгізу және пайдалану.

Ұсынылған Б траекториясы

Ақпараттық жүйелер және желілік технологиялар

Күтілетін біліктілік пен дағдылар:

- жобалау дағдылары мен ақпараттық жүйелердің түрлі компоненттерін дамыту;
- желілік инфрақұрылымды дағдыларды орнату, ақпараттық жүйелерді конфигурациялау және басқару.
- ақпараттық, бағдарламалық, технологиялық және құқықтық ұйымдастыруды қамтамасыз ету және ақпараттық жүйе элементтерінің дағдыларын қолдау.
- ақпаратты жобалау және қолдау қабілеті, бағдарламалық қамтамасыз ету, техникалық ұйымдастырушылық және ақпараттық жүйелер және олардың компоненттерін құқықтық қолдау;
- қазіргі заманғы программалау тілдерін талдау әдістерін иелену;
- деректерді өңдеу жүйелерін бағдарламалық және ақпараттық қорғауды қамтамасыз ету әдістерін білу;
- жобалау дағдылары мен дерекқор әкімшілігі ақпараттық жүйелер;
- есептеу жүйелері мен кешендер құруға ақпараттық жобалау және агрегаттық әдістерін білу;
- міндеттерге сәйкес жаБПықтардың ұтымды конфигурациясын таңдай білу шешіледі.

Кәсіби қызметтің ықтимал бағыттары:

- өнеркәсіпте автоматтандырылған басқару жүйелерін жобалау, іске қосу және пайдалану;
- ғылым және білім саласындағы ақпараттық-іздістіру жүйесін әзірлеу, енгізу және пайдалану;
- денсаулық сақтау саласындағы сараптама жүйелері мен зияткерлік жүйелерді әзірлеу, енгізу және пайдалану;
- шағын және орта бизнес саласындағы ақпараттық менеджмент жүйесін әзірлеу, енгізу және пайдалану бойынша;
- мемлекеттік басқару ақпараттық және ұйымдық жүйелерді әзірлеу, енгізу және пайдалану.

Ұсынылған В траекториясы

Ақпараттық жүйелер мен желілер

Күтілетін біліктілік пен дағдылар:

- жобалау дағдылары мен ақпараттық жүйелердің түрлі компоненттерін дамыту;
- желілік инфрақұрылымды дағдыларды орнату, ақпараттық жүйелерді конфигурациялау және басқару.
- ақпараттық, бағдарламалық, технологиялық және құқықтық ұйымдастыруды қамтамасыз ету және ақпараттық жүйе элементтерінің дағдыларын қолдау.
- бағдарламалық қамтамасыз ету жүйелері ерекшеліктер дамытудың негізгі білімді, үлгі өңдеу әдістері және оларды жобалаудың негізгі әдістерін, алгоритмдер ;
- математикалық модельдерді дайындау және қайта автоматты басқару жүйелерін және әдістерін, сызықты, сызықты емес, дискретті және адаптивті жүйелерді талдау және синтездеу негізгі әдістерін салу принциптерін иелену;
- интегралдық схемаларға байланысты негізгі терминалогияны білу, интегралдық схемалардың жұмыс істеу негізінде физикалық заңдар, әр түрлі өндіріс технологиясының интегралды схемаларының ерекшеліктері;
- корпоративтік жүйелерді сақтау проблемаларын шешу мүмкіндігі;
- бағдарламалық қамтамасыз ету жүйелері және технологияларды дамыту үшін негізгі ұғымдар мен тәртібін айқындайтын бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу құралдары процесін дағдыларын ұйымдастыру, мемлекеттік стандарттар жүйесін пайдалана отырып, ақпараттық технологиялар мен өнімдер;
- "бұлтты" технологияларды пайдалана отырып, жайылған қосымшаларды әзірлеу және қамтамасыз ету үшін жүйелік әкімшілік дағдылар.

Кәсіби қызметтің ықтимал бағыттары:

- өнеркәсіпте автоматтандырылған басқару жүйелерін жобалау, іске қосу және пайдалану;
- ғылым және білім саласындағы ақпараттық-іздістіру жүйесін әзірлеу, енгізу және пайдалану;
- денсаулық сақтау саласындағы сараптама жүйелері мен зияткерлік жүйелерді әзірлеу, енгізу және пайдалану;
- шағын және орта бизнес саласындағы ақпараттық менеджмент жүйесін әзірлеу, енгізу және пайдалану бойынша;
- мемлекеттік басқару ақпараттық және ұйымдық жүйелерді әзірлеу, енгізу және пайдалану.

				Жалпы модульдер пәндері					
Пән	Пән циклі	Кредит. Саны		Пәнді оқудың мақсаты мен міндеті	Қысқаша мазмұны	Күтілетін нәтижелері	Пререквизиттері	Постреквизиттері	
		KZT	ECTS						
А Саясаттану және әлеуметтану				<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 менгерту 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>	<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 менгеру, әр түрлі нысандағы саяси процесстерге қарсы тұруға, әлеуметтік-мәдени, идеялық-саяси және діни айырмашылықтарды ескере отырып жаңа қалыптасқан қоғамға бейімделу. Қоғамдағы болып жатқан саяси процесстерге талдау жасауды игеру.</p>	Қазақстан тарихының мектеп курсы		
Б Мәдениеттану		ЖБП	3	5	<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 қабілеттердің 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 рөлін 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>	<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 жаңа 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. Көпұлтты қазіргі қазақ халқы мәдениетінің мәселелері.</p>	<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 кеңістікті-уақыттық өзара байланыстағы өзара байланыстарды зерттеу. Мәдениетті қоғамның өзін өзі ұйымдастыру технологияларының бір түрі ретінде зерттеуді менгеру, мәдени контекст түрлі тарихи құбылыстар, теориялар, әлеуметтік жүйелерді білу.</p>	Өзін-өзі танудың мектеп курсы	
В Мәңгілік ел					<p>Пәнінің 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>Мақсаты: адам мен тіршілік ортасының өзара қарым-қатынасы және қауіпті және өте қауіпті жағдайлардағы негативті факторлардан қорғаудың негіздері саласында білім мен дағдылды 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.</p> <p>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>«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 эффект. Экология және қазіргі өркениет мәселелері. Экология және техникалық прогресс. Ғаламдық экологиялық мәселелер. Ағзалар және тіршілік ету ортасы. Экологиялық факторлар. Экожүйенің функционалдық құрылымы, экологиялық бағыттары. Биосфера және оның тұрақтылығы. Биосфера эволюциясы. Биосфераның құрылымы. Биосферадағы биохимиялық үрдістері. Тірі зат концепциясы. Заманауи биосфера. Ғаламдық биогеохимиялық айналымдар. Заманауи өркениеттің экологиялық дағдарыстары және мәселелері. Тұрақты даму стратегиясы, мақсаты және қағидалары. Тұрақты дамудың экологиялық қағидалары. Экоэнергетика. ХХІ ғасырдың ғаламдық энгеоэкологиялық тұрақты даму стратегиясы. Су ресурстарын басқару. Су – ХХІ ғасырдың стратегиялық ресурсы. Қалпына келетін энергия көздері. Тұрақты даму мақсатында ғаламдық ынтымақтастық. Тұрақты дамудың экономикалық аспектілері. Жасыл экономика және тұрақты даму. Қазақстанның қорықтары. Сирек кездесетін және жойылып бара жатқан түрлерді қорғау.</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 жағдайларды 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 жағдайларды 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 жазатайым 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. Туберкулезбен, АИТВ/ЖИТС күресу жолдары. Аса қауіпті инфекциялардың (конго-қырым геморрагиялық қызбасы (бұдан әріКҚГК) профилактикасы. Жыныстық қатынастан жұғатын аурулар және профилактикасы. Ерте жүктілік. Кәметелетке 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</p>	<p>Тұлғаның өмірлік табысының стратегиясы. Табысты тұлғаның мінезін моделдеу. Табысты коммуникацияның технологиясы.</p> <p>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-технотронды 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>		
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.</p> <p>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 әлеуметтанудыру 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 леуметтік-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 ; қақтығысты (жан-жалды) шешудегі медиациялық тәсілдің ерекшеліктері;</p> <p>жан-жалдың медиальдығы, жан-жал динамикасы, қақтығыс 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	
	Пән	Пән циклі	Кредит. Саны	ECTS	Пәнді оқудың мақсаты мен міндеті	Қысқаша мазмұны	Күтілетін нәтижелері	Пререквизиттері	Постреквизиттері
А	ӘЕМ практикумы				<p>Мақсаты: «ӘЕМ 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 Oracle 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>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. Жадыда сақталған бағдарлама бойынша машина концепциясы. Фон-неймандық архитектура. ӘЕМ 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 курсы	Компьютерлік жүйелердің архитектурасы, IT-инфрақұрылымы

Б	ЭЕМ жөнөдү және жетілдіру	БП	3	5	<p>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>Міндеттері: компьютер архитектурасын құру негізіне жататын теориялық қағидалар мен ережелер аясында білімін қалыптастыру; компьютер архитектурасының ерекшеліктерін оңтайлы пайдалануға негізделетін бағдарламалау құралдары мен жаңарту 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-ң техникалық және эксплуатациялық сипаттамаларын, ЭЕМ-ң ұйымдастыру деңгейлерін, ЭЕМ-ң тұрғызу қағидалары мен жалпыланған құрылымын білу, көпмашиналы және көппроцессорлық жүйелер туралы түсінігі бар; ЭЕМ-ң негізгі конфигурациясының функционалдық модулдерінің құрамы мен сипаттамаларын білетіндігін көрсетеді; ЭЕМ логикалық ұйымдастырылуы мен есептеуіш кезеңдерің білетіндігін көрсетеді; бағдарламалық және техникалық құралдардың құрамын кеңейту мүмкіндіктерін талдайды; ЭЕМ-ң құрылымын өзгерту мүмкіндігін анықтайды; сервистік қызметтер мен ЭЕМ-ң бағдарламалық қамтамасының құрамына деген талаптарды анықтай біледі. Негізгі функционалдық блоктардан ЭЕМ жинақтауы бойынша дағдыларды меңгереді.</p>	Информатика мектеп курсынан	Алгоритмдер теориясы, IT-инфрақұрылымы
В	Есептеу әдістері				<p>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>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, математиканың мектеп курсы	Жүйелік бағдарламалық қамтамасыздандыру, IT-инфрақұрылымы
А	Дербес компьютерді ұйымдастыру және қызмет етуі				<p>Мақсаты: студенттерде дербес компьютердің негізінде заманауи есептеуіш жүйелердің ұйымдастырылуы және жұмыс істеу қағидалары туралы бастапқы білімді қалыптастыру, студенттерді жүйелік бағдарламалар мен модулдерді құрудың кейбір негізгі әдістерімен таныстыру.</p> <p>Міндеттері: Оқыту міндетін меңгеру үшін келесі негізгі тапсырмалар атқарылады: Компьютердің архитектурасын тұрғызу негізіндегі теориялық қағидалар мен ережелер туралы 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-ң функционалдық құралдарын тұрғызу қағидалары. ЭЕМ-ң 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 болашағы мен үрдістері.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: дербес компьютерлер негізінде заманауи есептеуіш жүйелердің ұйымдастырылуы және жұмыс істеу қағидаларын білу; ЭЕМ-ң логикалық негізін; ЭЕМ-ң бағдарламалық басқару қағидаларын білу; арифметикалық-логикалық құрылғыда негізгі операциялардың алгоритмдерін іске асыра білу.</p>	Информатика мектеп курсы	Параллельді есептеулер, Компьютерлік жүйелердің архитектурасы
Б	ЭЕМ-нің құрылымы	БП	3	5	<p>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>Міндеттері: студенттерде жаңа архитектуралық 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. Триттерлер. Функционалдық түйіндер. Дешифраторлар. Шифраторлар. Мультиплексорлар. Демультимплексорлар. Регистрлер. Счетчиктер. Есте сақтау құрылғылары. Сумматорлар. Операциялық жады (RAM). Процессорлық құрылғылар. Процессордың классификациясы және құрылымы. Сыртқы 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>	Информатика мектеп курсы	Басқару теориясының негіздері, Алгоритмдер теориясы

	В Есептеу жүйелерін ұйымдастыру				<p>Мақсаты: есептеуіш машиналарды ұйымдастыру ерекшеліктерін, ЭЕМ жүйелері мен желілерін, бөлек құрылғылардың құрылу қағидаларын және олардың ақпаратты енгізу, өңдеу және шығару қағидаларын оқудан тұрады. 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 тұрғышу 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 УИС-да автоматтарды жобалау. ЭЕМ-ң негізгі жадын ұйымдастыру. Жадының сыртқы құрылғыларын ұйымдастыру. Қатқыл дисктердегі, 3 магнит және оптикалық компакт дискілердегі және түб. ЕСҚ. 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 кезеңдері. Бағдарламалау технологиясы.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: ЭЕМ желілері мен кешендерін, жүйелерін, есептеуіш машиналарды функционалдық және құрылымдық ұйымдастыру қағидаларын, ЭЕМ-ң арифметикалық, логикалық және схемотехникалық негіздерін білу, сыртқы және ішкі ЕСҚ 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>	Информатика мектеп курсы	Жүйелік бағдарламалық қамтамасыздандыру, БТАЖБ
А	Дискретті математика				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: Пайымдауды ресімдеудің негізгі әдістерін, логикалық функциялар теориясын, алгоритмдер теориясын, графтар теориясының негізгі түсініктері оқыту; Міндеттері: дискретті математика бөлімдерінің бірқатар ірі проблемаларды шешу: жиындарда жиынтығы теориясы мен қарым-қатынастары, графтар теориясы, Boolean функциялары;</p>	<p>Қысқаша мазмұны: 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 модельдеу принциптерін білу.</p>	Математикалық мектеп курсы	Компьютерлік моделдеу негіздері
Б	Математикалық логика	БП	3	4	<p>Мақсаты: математикалық теория құрудың формалданған аксиоматикалық әдістерімен, оның негізгі құраушы бөліктерімен: тілімен, аксиомаларымен, шығару ережелерімен; теорияның шешімімен, толықтығымен танысу. Міндеттері: предикаттар алгебрасының тілін, олардың көрсетілім мүмкіндіктері мен алгоритмдік қасиеттерін зерттеу. Тюринг машиналарының классын интуитивтік алгоритмдерінің классына ұқсас түрде құру және зерттеу.</p>	<p>Дәлелденген формула. Шығару ережелері. Логикалық заңдардың дәлдігі. Предикаттар логикасының формуласы. Бос және байланысқан айнымалылар. Ортақ кванторлары. Математикалық ұсыныстар, анықтамаларды жазу үшін предикаттар логикасының тілін қолдану. Бірінші қатар теориялары. Теориялар моделі. Интерпретация изоморфизмі. Теория категориялары. Толықсыздық туралы Гедел теоремасы. Алгоритмдер. Есептелетін функциялар. Тюринг машиналары. Шешілмейтін алгоритмдік мәселелер.</p>	<p>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.</p>	Математикалық мектеп курсы	Басқару модельдері мен әдістері
В	Системотехника				<p>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. Міндеттері: күрделілігі әртүрлі деңгейдегі құрылғылардың жұмыс істеуін зерттеу және моделдеу, күрделі УИС құру үшін негіз болып табылатын қарапайым сандық жүйелерді (логикалық элементтердің, мультиплексорлардың, триггерлердің, регистрлердің, счетчиктердің және т.б.) жобалау және талдауын оқып үйрену.</p>	<p>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.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: әртүрлі белгілері бойынша компьютердің классификациясы, ЭЕМ- әртүрлі класстарының ерекшеліктері мен сипаттамалары, есептеуіш жүйелерінің даму болашағы; дербес компьютердің функционалдық және құрылымдық сұлбаларын, тағайындалуын, түрі мен ДЭЕМ сыртқы және орталық құрылғыларының сипаттамаларын білу.</p>	Математикалық мектеп курсы	Ақпарат теориясы
А	Информатиканың теориялық негіздері				<p>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. 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>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 логикалы 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 курсы	Ақпараттық жүйелерінің негіздері

Б	Санау жүйесі және салыстыру теориясы		БП	2	3	<p>Мақсаты: оның қолданбалы бағытын алу үшін студенттердің іргелі математикалық дайындығын арттыру. Қолданбалы есептерді шешуде сандық әдістерді - теориялық пайдалану. Міндеттері: студенттердің логикалық ойлау және математика оқуға қажетті математикалық мәдениетін (және жалпы қажетті зерттеулер жүргізу), математикалық (сапалы талдау және геометриялық) интуиция дамуын дамыту.</p>	<p>Бұл пән көпмүшелік теориясы мен математикалық логикасы мен бірге қазіргі заманғы математика негізі қалайды. Сандар теориясындағы бүтін сандардың қасиеттерінің ғылым мен бүтін сандар басқа сандық жүйелерін негізі, сондықтан осыны зерттеу, болашақ мамандарды даярлауда маңызды орын алады.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: негізгі ұғымдар, анықтамалар, сандар теориясы бойынша нышандар білу; типтік проблемаларды шешу әдістері; негізгі теоремалары дәлелдеу әдісі; негізгі әдістері мен сандар теориясының жетістіктері.</p> <p>бүтін сандардың НОД және НОК таба білу; бір жалғасы фракциясының ретінде ұтымды санын елестету; теориясын салыстыру мәселесін шешу; нөмірі теориясы проблемаларды шешуге дағдыларын иелену; қолданбалы міндеттерді шешу үшін сандық әдістерді - теориялық қолдану. мамандығы сәйкес осы танымдарды пайдалана отырып тәжірибелі болуы; кәсіби функцияларын орындау кезінде туындайтын проблемаларды шешу үшін қажетті деңгейде танымның әдістері; құбылыстың тұтас көрінісі.</p>	Информатика мектеп курсынан	Ақпараттық жүйелерінің негіздері
В	Есептеу математикасы					<p>Пәнді оқытудың мақсаттары: Пәннің мақсаты теориялық әдістері мен түрлі бағдарламаларды шешуде сандық әдістерді қолдану практикалық дағдыларын дамыту зерттеу болып табылады. Міндеттері: Нақты әлемнің математикалық модельдеу туындайтын проблемаларды шешу үшін бағдарланған есептеу алгоритмдерін - компьютерлік дамыту үшін студенттерді дайындау.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: Сандық әдістер кіріспе. математикалық моделі және кате. Алгебралық және трансцендентны теңдеулер. тамыры оқшаулау әдістері. Сызықтық алгебра түбірлер әдістері. түбірлерді нақтылау әдістері. Сызықты алгебралық теңдеулер жүйесін шешу үшін нақты әдістері. Анықтаушы және кері матрица есептеу. Сызықтық теңдеулер шешу үшін итерациялық әдістері. Векторлары және маңызы. Функцияларыды жақындату. Интерполяция. Лагранж интерполяциялық формуласы. Ньютон интерполяциялық формуласы. Сандық саралау. Графикалық саралау. Айырмашылығы формуласы. Сандық интегралдау. Ньютон-Котес туралы квадратуралық формулалар. Трапеция ереже. Ипсон формуласы. Қарапайым дифференциалдық теңдеулер үшін Коши шешудің сандық әдістері. Эйлер әдістері. Рунге-Кутта әдісі. Қарапайым дифференциалдық теңдеулер үшін шекаралық-мән мәселелері.</p>	<p>Пәнді оқытудан күтілетін нәтижелері: Пәнді оқу нәтижесінде студенттер білуі тиіс: компьютерде іске асырылатын математикалық есептеулер ерекшеліктері; Сандық әдістер, (уақыт есебінен жадынан) алгоритм есептеу кате, тұрақтылық пен күрделілік теориялық негіздері; сандық сызықтық алгебра; сызықтық емес теңдеулер мен жүйелерді шешу; сандық интегралдау және саралау; функциясы жуықтау әдістері; дифференциалдық теңдеулер шешу әдістері; интегралдық теңдеулер шешу әдістері; сызықтық алгебра бағдарламалық пакеттер пайдаланылатын сандық әдістерін шолу және талдау; сандық әдістерін енгізу бағдарламаларын әзірлеу алады.</p>	Информатика мектеп курсы	Ақпараттық жүйелерінің негіздері
А	Схемотехника					<p>Пәнді оқытудың мақсаттары: әртүрлі типтегі сандық сұлбаларды зерттеу және іске асыру, құруға қажетті комбинациялық сұлбаларды, триггерлерді, автоматтардың логикалық құрылу әдістері мен негізгі қағидаларын оқып үйрену Міндеттері: ЭЕМ-нің функционалдық элементтерін тұрғызу барысында схемотехникалық шешімдер әдістерін оқып білу.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: Схемотехника теориясының негізгі ұғымдары Цифрлық схемалардың классификациясы. Комбинациялық типтік компьютерлік қондырғылар. Логиканың және топологияның элементтері. Компьютерлік технологияның физикалық негіздері. Summators. Мультиплексорлар, демультимплексорлар, декодер, ажыратқыштар. Аралас схемалар. Мультиплексорларда комбинациялық тізбектерді синтездеу. Триггерлер. Триггерлердің графикалық бейнесі. Автоматика теориясының негізгі ұғымдары Соңғы автоматтардың түрлері: Мур және Мили автоматтары</p>	<p>Пәнді оқытудан күтілетін нәтижелері: қосқыш функциялармен, негізгі базистермен, негізгі логикалық элементтермен жұмыс істей білу; микросхемалардың базистерін, логикалық сигналдар деңгейлерін түрлендіргіштерді, комбинациялық типтегі функционалдық түйіндерді: дешифраторлар, шифраторлар, мультиплексорлар, демультимплексорлар, сандық компараторлар, сумматорлар; тізбектей типті функционалдық түйіндерді (жады бар автоматтар): триггерлер, регистрлер, счетчиктер жобалай білу; есте сақтау құрылғыларының сұлбасын түсіну: сандық-аналогтық және аналогтық-сандық түрлендіргіштер, сұлбалардың түрлерін түсіну.</p>	Физика 1	Микропроцессорлық техника
Б	Сандық электроника негіздері		БП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаттары: сандық электроника негіздерін, автоматтардың тұрғызылуын, триггерлердің әдістері мен түрлерін, әртүрлі сандық сұлбаларды эксплуатациялау және зерттеу, құру кезінде қажетті комбинациялық сұлбаларды оқып үйрену. Міндеттері: жартылай өткізгіштік құрылғылар және электровакуумдық құрылғылар туралы, түзеткіштер, айнымалы жүйелер, антенналар, күшейткіштер, электрлік сигналдар генераторлары мен сызбатехниканың ортақ базасы туралы (резисторлар, конденсаторлар, диодтар, транзисторлар, микросұлбалар, оптоэлектроника элементтері) жалпы мәлімет.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: Сандық құрылғылардағы ақпарат. Комбинациялық сандық құрылғылар. Сандық электрониканың логикалық негіздері. Сандық сұлбалардың элементтік базасы. Тізбектей сандық құрылғылар. Бағдарламанушы сандық құрылғылардың сызбатехникасы.</p>	<p>Пәнді оқытудан күтілетін нәтижелері: бағдарламанушы логика мен жады микросұлба типтерінің ерекшеліктері мен құрылымы, кристалдағы микропроцессорлар мен жүйелер, қарапайым сандық құрылғылар негізінде логикалық программаларды жобалау алу мүмкіндігі; ұйымдастыру принциптері мен функционалдық ВТ аппараттық құрылғыларын қолдану мүмкіншілігі; аппараттық құрылғылар жобалау әдістерін ұғыну және есептеуіш жүйелер мен комплекстердің аппараттық құрылғыларын құрастыруда комплекстеу әдістері.</p>	Физика 1	Микропроцессорлық ақпараттық-басқару жүйелері

B	Интегралдық микросхемаларды өндіру технологиясы				<p>Мақсаты: заманауи интегралды микросхемалар өндірісін жобалау және ұйымдасу үрдістеріне қажетті практикалық дағдыларды меңгеру мен мәліметтерді оқып білу.</p> <p>Міндеттері: микросхемаларының жұмыс істеуі мен құрылу қағидасын және жартылай өткізгіштер мен электрлік өткізгіштердегі элетронды үрдістердің физикасын оқып білу</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: интегралды микросхемаларды анықтау. Жартылай өткізгішті және гибридті микросхемалар. Интеграция дәрежесі. Интегралды микросхемаларының дамуының негізгі тенденциялары. Интеграцияның дәрежесін, жылдамдығын, сенімділігінің, қуатылығының төмендеуін, бағасы жобалау мерзімін арттыру жолдары мен заңдылықтары. Жартылай өткізгішті интегралды схемалар. Дайындаушы технологиялық операциялар кристалдарды өсіру әдістері, кесу, тегістеу, мүсіндеу, жуу, және т.б. Негізгі технологиялық операциялар: литография шегі әдістері, суретті жартылай өткізгіш пластиналарының бетіне көшіру әдістері, диффузия, Фик заңдары, ионды имплантация эпитаксия әдістері, тотығу. Ою әдістері, термикалық өңдеу әдістері, металданған байланыс түзу. Интегралды транзисторлық құрылымдарды дайындаудың технологиялық маршруттары мен конструкциялары, жұмыс істеу қағидалары (биполярлық, басқарушы өтпелі өрістік, МОП- транзисторлар, гетероөтпелі транзисторлар, кванттық эффекттердегі транзисторлар). Электрлік схемалар, интегралды логикалық элементтерінің жұмыс істеу қағидалары мен конструкциясы. САПР СБИС. Ұйымдастыру қағидалары. САПР қамтамасыз ету түрлері.</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: микроэлектрониканың даму жолдары мен заманауи жағдайын, тарихын білу; микроэлектрониканың құрылғыларының әртүрлі класстарының түрлерін білу; функционалдық электрониканың негізгі болашағы мен бағыттарын білу.</p>	Физика I	Заманауи микропроцессорлық кешендер
A	Бағдарламалау технологиясы				<p>Пәнді оқытудың мақсаттары: алгоритмдеу негіздерін, жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдерінде бағдарламалауды, құрылымдық бағдарламалау элементтерін үйрету; объектіге-бағытталған бағдарламалау әдістемелерін пайдаланып қосымшалар құруды меңгеу.</p> <p>Міндеттері: бағдарламалау тілдерінің классификациясын, берілгендер типтерін, операцияларды, Си бағдарламалау тілінің операторларын қарастыру; ішкі бағдарламаларды, стандартты модульдерді, бағдарламалау стильдерін, бағдарламалау сапаларын, отладка және тестілеу әдістерін пайдалана отырып программалар құрастыруды игеру; объектіге-бағытталған бағдарламалау негіздерін, жадыны және адресітеуді ұйымдастыруды, көрсеткіштерді пайдаланып программалар құруды, C++ тілінде бағдарламалаудың ерекшеліктерін меңгеру.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: бағдарламалау автоматтандыру әдістерін, алгоритмдік тілдерді, алгоритмдік тілдің мақсаты мен оған қойылатын талаптарды қарастырады; процедуралық бағыттағы тілдер және объектілі-бағытталған бағдарламалау туралы түсініктер; компьютерлік бағдарламалық қамтамасыз етудің тұжырымдамалары; пайдаланушылардың дербес компьютермен байланыс құралдарын; интеграцияланған бағдарламалау жүйелері; бағдарламалау әдістемесі; бағдарламалау технологиясының негіздері; C++ бағдарламалау; SI++-де күрделі типтерді пайдалану; графика; C++ бағдарламасының ерекшеліктері.</p>	<p>Пәнді оқытудан күтілетін нәтижелері: әртүрлі алгоритмдердің құрылымдық сұбаларын құруды, тапсырманың талаптарына қарай берілгендердің құрылымдарын ұйымдастыруды, бағдарламалау тілдерін таңдауды білу; таңдалған бағдарламалау тілінің мүмкіндіктерін пайдаланып программалар құрастыруды, бағдарламалау стильдерін қолдануды, программаны жөндеу мен тестілеуді, сапалы бағдарламалық құжаттаманы құруды меңгеру.</p>	Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау	Ақпараттық жүйелердің интерфейсін
B	Грамматика теориясы және трансляция әдістері	КП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаттары: Негізгі модельдерін, әдістерін және программалау тілдері және аударма әдістерін теориясы алгоритмдерін зерттеу; бағдарламалау тілдері негізгі ұғымдарды жүйелі шолу; синтаксис, семантикасы, бағдарламалау тілдерін сипаттау формалды әдістері; деректер түрлері, әдістері, және деректерді басқару; тарата әдістері мен негізгі кезеңдері.</p> <p>Міндеттері: жобалау әдістерін және бағдарламалау тілдерін сипаттау жолдарын, негізгі программалау тілі құрылымдар сипаттау үшін қолданылады ресми тілдерді класы үшін талдау және аударма әдістерін теориялық негіздері.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: Тілдер мен аудармашылардың ұғымы. Тілдік топтар және бағдарламалау парадигмасы. Жасанды тілдердің қасиеттері. Бағдарламалау тілдерін стандарттау аспектілері. Аудармашы түсінігі. Аудармашылардың түрлері. Аудармашы құрылымы және аударма кезеңдері. Аударма әдістері. Түсіндірме және компиляция. Грамматиканың ресми тілдері. Поляк кері жазуға негізделген аударма. Тұрақты грамматика, тілдер және олардың қасиеттері. Мәтінменсіз грамматика. Талдау үшін жоғарыдан төмен стратегиялар. Өсу стратегиясы негізінде детерминистік талдау әдісі. LR (k) - және LL (k) - грамматикалар мен тану құралдарының ерекшеліктері. Мәтінмендік талдау.</p>	<p>Пәнді оқытудан күтілетін нәтижелері: құрастыру әдістерін, бағдарламалау тілдерінің сипатталуы және ұйымдастырылуын түсіну, тілдің синтаксисін формальді әдістермен сипаттауды білу, заманауи бағдарламалау тілдерінің синтаксистік талдау әдістерін білу; сипаттауды формальдық әдістерін және синтаксистік басқарылатын аударманы ұйымдастыру.</p>	Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау	Web-қосымшаларының интерфейсін жобалау
B	C++ тілінде бағдарламалау				<p>Пәнді оқытудың мақсаттары: алгоритмдік ойлау негіздерін қалыптастыру, типтік мәселелерді шешу үшін құрылымдық және объектіге-бағытталған бағдарламалаудың негізгі концепцияларын пайдалануды үйрету.</p> <p>Міндеттері: алгоритмдерді құрастыру және жазу әдістерін мен тәсілдерін оқып-үйрену; C бағдарламалау тілін үйрену және осы тілде бағдарламалау ерекшеліктерін меңгеру.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: Құрылымдық бағдарламалау негіздері. Құрылымдық бағдарламалау теориясы. Бағдарламалау тілдерінде құрылымдық бағдарламалау негіздерін ұйымдастыру. Құрылымдық сұлбаларды бейнелеу. Жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдері. Тілдің негізгі элементтері. Тілдің негізгі ұғымдары. Бағдарлама құрылымы. Берілгендердің жай типтері. Операциялар және олардың приоритеттері. Өрнектер. Негізгі операторлар. C++ бағдарламалау тілінің базалық инструкциялары. C++ тілінде тармақталу және қайталануды ұйымдастыру инструкциялары. Функциялар. Пайдаланушы функциясының құрылымы. Функциялардың параметрлерінің типтері. Функция шақырылуын ұйымдастыру.</p>	<p>Пәнді оқытудан күтілетін нәтижелері: алгоритмдерді құру әдістерін және рәсімдеу ережелерін білу; блок-схемалар көмегімен алгоритмдерді құру және жазуды меңгеру; C тілінде қойылған есепті шешуші алгоритмнің негізінде бағдарламалар құрастыруды білу; бағдарламалық кешен спецификацияларын құру негіздерін білу; алгоритмдерді рәсімдеудің типтік әдістерін және оларды жобалаудың негізгі тәсілдерін білу; бағдарламалық қамтама құрудың, жөндеудің және тестілеудің негізгі технологиясын білу.</p>	Алгоритмдер, деректер құрылымы және программалау	Қолданушы интерфейсін жобалау

А	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика				<p>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>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>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 кәтеліктері 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>	Математика 1	Функционалды және логикалық бағдарламалау
Б	Қолданбалы математикалық статистика	БП	3	5	<p>Мақсаты: қолданбалы зерттеулер мен есептеулерде математикалық әдістерді пайдалану тәсілдерін оқып білу. Міндеттері: кездейсоқ шамаларды қоса, статистикалық мәліметтерді өңдеу саласында теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру.</p>	<p>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>	Математика 1	Динамикалық бағдарламалау
В	Кездейсоқ процесстер				<p>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. 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>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 Марктік үрдістер. Жартылай Марковтік матрицалар тұрғызу. Колмогоров-Фоккер-Планк теңдеулері. Оларды кеңейту әдістері. Диффузиялық үрдістер үшін ықтималдықты стационарлық үлестіту. Стохастикалық дифференциалдық теңдеулерді шешу және стохастикалық интегралдар.</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>	Математика 1	Компьютерлік бағдарламалау
А	Ақпараттық жүйелердің интерфейстері				<p>Мақсаты: Пайдаланушының интерфейс дизайн әдістері, қазіргі заманғы компьютерлік жүйелердің аппараттық және бағдарламалық интерфейстерін ұйымдастыру және жұмыс істеу принциптерін дамыту, зерттеу, талдау негіздерін түсіну, таңдау және пайдалану. Міндеттері: ақпараттық жүйелер интерфейсін жобалау және дамыту үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді негізгі өндірушілер арасында өндірушісінің таңдауға мүмкіндігі болуы үшін</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: IBM PC жүйелік компьютерлік интерфейстер. Интерфейстердің классификациясы және тағайындау. Негізгі түсініктер мен анықтамалар. Есептеу техникасы және ақпараттық жүйелерде ақпарат алмасу әдістері. ISA шиналық жүйесі. Негізгі операциялар. DMA жадқа тікелей қатынас. ISA интерфейс карталарды конфигурациялау. IBM PC компьютерлік жүйе интерфейсін. ISA шинасы үшін Plug және Play спецификациясы.</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: Инженерлік және адам мен машиналық жүйелерді психологиялық және эргономикалық жобалау әдістерін білу; жүйелік интерфейсін өзара іс-қимыл әдістері адамдық органы есептеуде;- Аппараттық және бағдарламалық құралдар алу үшін талаптарды қалыптастыру мүмкіндігі, есептеу ортамен өзара іс-қимылын қамтамасыз ететін оператордың, жүйелердің компьютерлік интерфейсін ұйымдастыру бойынша таңдау және жобалау шешімдерін негіздеу жасау; - Компьютерлік жүйелер интерфейсін қазіргі даму болашағы мен үрдістердің білу.</p>	Бағдарламалау технологиясы, Операциялық жүйелер	Магистратураның пәндері
Б	Web-қосымшаларының интерфейсін жобалау	КП	3	5	<p>Мақсаты: Веб бағдарламалау, сондай-ақ жобалау әдістерін және веб-қосымшаларды әзірлеу мен зерттеу, негізгі ұғымдарды меңгеру. Пәнді оқытудың міндеттері: Білімдер, дағдылар мен оқыту кезінде және әр түрлі мақсаттар үшін одан әрі кәсіби қызмет сайттар құруға үшін қабілеттерін қалыптастыру.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: Ақпараттық өзара әрекеттесу тұжырымдамасы. Интерфейсті құрудың негізгі принциптері. Интерфейс үшін негізгі сапа критерийлері. Пайдаланушымен жүйемен өзара әрекеттесу кезеңдері. Графикалық интерфейсін негізгі элементтері. Жергілікті және веб-қосымшаларға қойылатын талаптар. Интерфейсті жобалау кезеңдері: бастапқы дизайн, прототипті жасау, тестілеу. Инструменталды пайдаланушы интерфейсін жасау орталары. Әр түрлі ақпарат құралдарының салыстырмалы талдауы. Интерактивті жүйелерді дамытуға арналған құралдарды дамыту үрдістеріне шолу. Инструменталды пайдаланушы интерфейсін жасау орталары. Интеграцияланған орталар - дамуды дамытудың негізгі тенденцияларын іске асыру.</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: Экономика және қаржы мен несие қатынастары саласындағы кәсіби қызметті жүзеге асыратын ғаламдық желілерді пайдалану принциптерін білу; - Гипермәтінді белгілеу тілі HTML мәтіннің қасиеттері мен мүмкіндіктерінің негізгі білу; - Құру үшін құралдарды пайдалану жолдарын білу және өңдеу HTML - құжаттар; - Microsoft Script Editor пайдаланып сайттарды жасау қабілеті, және VB Script; - HTML үшін нысанын жасау қабілеті - құжаттар; - Аспаптық srest құру сайттардың даму үрдістеріне білу.</p>	Грамматика теориясы және трансляция әдістері, Ақпараттық технологиялар	Магистратураның пәндері

В	Қолданушы интерфейсіні жобалау				<p>Мақсаты: Халықаралық, мемлекеттік (ұлттық), өнеркәсіп және ішкі стандарттарды, соның ішінде бағдарламалық қамтамасыз ету жүйесін және ақпараттық технологияларды оқыту. Міндеттері: Бағдарламалық қамтамасыз етудің бірегей жиынтығы ретінде жүйелер, ақпараттық және ұйымдастырушылық-әдістемелік құралдарды оқытудың өмірлік циклінің ұзақтығын қамтамасыз ету.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: Деректерді сақтау үшін дәстүрлі тәсілдің кемшіліктері. Деңгейлері есеп. Тұжырымдамалық және физикалық деректер моделін ұғымдар. Тұжырымдама тұтастығын, тәуелсіздігін және ең төменгі деректер резервтеу. моделін тұжырымдамасы: Пән аясы, нысандар, атрибуттары, домендер, жазба деректер. атрибуттарының түрлері. Функционалдық, өтпелі және көпмәнді тәуелділіктердің бөлінуі. Байланыстардың түрлері. Деректер модельдеу мәні. Ұйымдағы инфологиялық қарым-қатынас моделі. Кірудің бақылау әдістері. Заңды деректердің тұтастығын, консистенциясы, тұтастығы мен рұқсаттылығын қолдау. Апаттан кейін қалпына келтіру құралдары. Байланыстың жасырын арналары. Шығару. SQL инъекция.</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: Қазіргі заманғы бағдарламалық қамтамасыз даму үрдістеріне білу; - Стандартты әдістері мен бағдарламаларын кешенді құрылымын технологияларды білу; - бағдарламалық қамтамасыз ету жүйелерді және ақпараттық технологияларды дамыту үшін негізгі ұғымдар мен тәртібін анықтау, бағдарламалық қамтамасыз ету, ақпараттық технологиялар мен өнімдердің құру ұйымдастыру, сондай-ақ мемлекеттік стандарттар жүйелермен даму процесінің түрлі кезеңдерінде мазмұны принциптерін түсіну - жобалауға, салуға және күйін келтіру бағдарламалық қамтамасыз пакеттері білу; - Нақты міндеттерді шешу үшін жұмыс істеп тұрған бағдарламалық жасақтама бумаларын қолдана білу; - Бағдарламалық компоненттер арасындағы өзара іс-қимыл ұйымдастыру Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: және принциптерін білу - есепті тілі, құрылыс және негізгі ерекшеліктері принциптерін білу.</p>	<p>C++ тілінде бағдарламалау, Нақты уақыт жүйелері</p>	<p>Магистратураның пәндері</p>
А	Ақпараттық жүйелердегі мәліметтерді талдау				<p>Мақсаты: Пәннің мақсаттары мен міндеттері идеялар, теориялық негіздерін, бағдарламалық қамтамасыз ету және жүзеге асыру ақпараттық-талдамалық технологияларды практикалық қолдануды енгізу. Міндеттері: Дәрістік және тәжірибелік сабақтарыда студенттер қазіргі заманғы аналитикалық жүйелердің принциптері туралы үйренеді, реляциялық деректер базасын аналитикалық мүмкіндіктерін қолдану дағдылары бар, көпөлшемді деректер үлгісіне негізделіп теориялық OLAP технологиясы негіздерін, зерттеуге, Oracle OLAP мысалында OLAP жүйелерімен жұмыс тәжірибесі бар, және меңгеруге алады болады деректер тау-кен (Data Mining) үшін негізгі әдістер мен алгоритмдер және практикалық мәселелерді шешу үшін осы әдістерді пайдалануға үйрену.</p>	<p>Деректерді сақтау қоймасы. Тарихи деректер қалыптастыру, сақтау және қайта өңдеу ерекшеліктері. Деректер сапасын жақсарту үшін катер - қайталанатын трансформация, стандарттау, интеграция және үйлестіру анықтау. Реляциялық деректер базасымен немесе көп өлшемді OLAP технологиясы аналитикалық мүмкіндіктері. Технологияның негізі - көп өлшемді моделі, арнайы емес реляциялық моделі, деректерді талдау тапсырмалар үшін ыңғайлы шешімдер. Көпөлшемді деректер базасына қолдануы. Көпөлшемді деректер моделі. Деректер немесе білім өндіруді (Data Mining) дамыту. Үлкен деректер жиынның және заңдылықтары мен қарым-қатынастың автоматты анықтау әдістері. Жасанды интеллект үлгісінің тануды пайдаланылаты әдістерді, машина оқытатын деректер базасына қолдану.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: ықтималдық теориясының негізі мен математикалық статиканың, математикалық логиканың көпмүшелігі мен қатынасының қарапайым теориясының алдын-ала білімін меңгеру мен білу, ақпараттық жүйелердің және деректер басқару жүйелерінің саласында жалпы ақпаратты.</p>	<p>Информатика мектеп курсы</p>	<p>Оңтайландырудың математикалық әдістері</p>
Б	Заманауи ақпараттық жүйелер	БП	2	3	<p>Мақсаты: Болашақ мамандардың ақпараттық мәдениетін қалыптастыру және дамыту үлесі, қазіргі қоғамның дамуындағы ақпараттық технология мен компьютерлік ғылым рөлін көрсету, қызметінің әртүрлі бағыттары мәселелерін шешу үшін компьютерлік технологиялар, ақпараттық және коммуникациялық технологияларды дұрыс пайдалану үшін, оларды дайындау. Міндеттері: Курстың мақсаты мен міндеті: жинау, сақтау, беру және ақпаратты өңдеу процестерін айқын түсіну қалыптастыру.</p>	<p>Пәннің мазмұны қажетті материалдарды ұсынуға мүмкіндік береді және проблемаларды шешу әдістерін практикалық тұрғыдан дамытудың теориялық негізін құрайды. Тәжірибелік сабақтарда мәтіндік, сандық және графикалық ақпаратты өңдеуге арналған қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалану дағдылары, ақпараттың гипермәтінін және мультимедиялық презентация әдістерін игеру жұмыстары жүргізілуде.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: Мақсаты мен қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етудің негізгі ерекшеліктері кездеседі: редакторлар, деректер, кесте, микропроцессорлар т.б.; нақты тапсырмалар үшін қолданбалы бағдарламалық пайдалануға үйрену.</p>	<p>Информатика мектеп курсы</p>	<p>Қолданбалы есептерді үлгілеу</p>

В	Бағдарламалау тілінде есептеу мәселелерін есептеу				Мақсаты: Алгоритмдік тілде бағдарламалау әдістерін теориялық негіздерін Алгоритмдеу проблемалары және дизайн бағдарламаларды дамытуға бағытталған қазіргі заманғы компьютерлерде проблемаларды шешу үшін алгоритмдер мен бағдарламалық қамтамасыз ету бойынша оқу, компьютерде есептеу процесін ұйымдастыру негіздері. Міндеттері: Практикалық және зертханалық зерттеулердің өткізу кезінде негізінен бірінші сыныпта аяқталды жазу бағдарламаларын талапты көрінеді оқыту, жандандыруға бағытталған.	Алгоритмдер негіздері. Рекуренттік алгоритмдері. Функциясының тамыры табу үшін алгоритмдері. Тексеру алгоритмдері. Алгоритмдік тілдерде процедуралар мен функцияларды қолдану. Ақпаратты іздеу және сұрыптау алгоритмдері. Рекурсивті алгоритмдер. Сандық емес жиымдарды оңайлату. Құрылымдалған деректер түрлері. С программалау тілі негіздері.	Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: Қазіргі заманғы программалау тілдері және олардың қосымшалар, ерекшеліктері мен үрдістерді біріктіру туралы түсінік; білу және қазіргі заманғы әдістері мен алгоритмдері пайдалана алу және бағдарламалық қамтамасыз ету әзірлеу құралдарының болуы, жоғары деңгейдегі алгоритмдер үшін құрылымдық программалау тілдік жөндеу тәсілдері, әдістері, бағдарламаларды тестілеу және құжаттандыру әдістерін жазу.	Информатика мектеп курсы	Математикалық статистика
						Білім беру траекторияларының пәндері			
	Пән	Пән циклі	Кредит. Саны		Пәнді оқудың мақсаты мен міндеті	Қысқаша мазмұны	Күтілетін нәтижелері	Пререквизиттері	Постреквизиттері
А	Деректерді сандық өңдеу	БП	3	4	Мақсаты: Қазіргі заманғы ақпараттық жүйелерді сандық сүзгіден, өңдеу және ақпараттық деректер өзгерістердің негізгі әдістері мен тәсілдерін оқыту, деректерді тіркеу, сақтау, қайта өңдеу және ұсыну. Пәнді оқытудың міндеттері: ақпараттық жүйелерді және тиімді алгоритмдері ақпараттық деректерді және талдау қазіргі заманғы ДК әдістерін енгізуді зерттеу.	Сигналдарды түрлендіру. Модуляция әдістері. Деректерді қысу. Деректерді беру жүйесі (SPD). Кері байланыс жүйесі. Талшықты-оптикалық байланыс желілері (ОВЛС). Құрылымдық кабельдер жүйесі. Сымды байланыс желілері. Сымсыз байланыс арналары. Аналогтық тарату жүйелері. Сандық тарату жүйесі.	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 сузу адаптивті ақпарат; жүйелер деректер сигналдарды, классикалық ақпараттық деректер түрлендіру бағдарламаларды түрлендіру.	Информатиканың мектеп курсы	Микропроцессорлық техника
Б	Деректерді өңдеу әдістері мен құрылымы				Мақсаты: Бағдарламалау деректер құрылымдардың пайдаланылатын зерттеуі, олардың ерекшелігі және жүзеге асыру, сондай-ақ деректерді өңдеу және талдау, осы алгоритмдер, алгоритмдер және интерконнект құрылымдары. Міндеттері: алгоритмдер сұранысына сәйкес түрлі (динамикалық және статистикалық) деректер құрылымдардың пайдалануды үйрену; мәтін және графикалық баспа ақпарат және электронды басылымдар өңдеу компьютерлік баспа жүйелерін (ТМД) пайдаланылатын бағдарламаларға құралы қоршаған органы ерекшеліктерін зерттеу.	Алгоритмдерін құру және олардың дұрыстығын тексеру. Тестілеу, алгоритмдер тиімділігін дұрыстығына талдау дәлелі. құрылымдар компьютерге деректерді ұсынады. Жіктелуі. Сызықтық деректер құрылымын: олардың дәйекті және ілеспе қару, олармен операциялар. Сызықты емес деректер құрылымын: графиктер, ағаштар. Негізгі түсініктер мен анықтамалар. Ағаштар. Негізгі түсініктер мен анықтамалар. Бағытталған. Реттелген. Екілік. Тенгерілген. компьютердің жадында ағаштар өкілдігі. Дәйекті орналастыру және олармен байланысты элементтері. оңтайлы ағаштар құрылымы. ағаштар Жоғарыда көрсетілген мәмілелердің. ағаш, тапсырыс, іздеу, шындарды енгізу / жою.	Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: Компьютердің ақпараттық жүйесінде негізгі рәсімдерді орындауға қабілеті; Орнату бағдарламасы, вирустар бар-жоғын тексеру, (алып тастау) каріптер мен драйверлерді, перифериялық құрылғыларды, диск құралдарын пішімдеу, папкалар мен жапсырмалар құру (жою), мұрағат (мұрағаттан шығарыңыз) файлдарды қосу, мәтіндік және графикалық енгізу мәтін және графикалық ақпарат және оның өнімінің компьютерлік өңдеу бойынша ақпарат; - бағдарламалық қамтамасыз етуді негізгі білімі, ТМД-дағы мәтіндік және графикалық ақпаратты өңдеу ерекшеліктерін анықтау; - бағдарламалық қамтамасыз ету, қазіргі заманғы және компьютерлік ақпаратты өңдеу саласындағы жаңа бағыттарын дамыту үрдістерін түсіну.	Информатиканың мектеп курсы	Микропроцессорлық ақпараттық-басқару жүйелері
В	Реляциялық алгебра				Мақсаты: Есептеу техникасы логикалық базасының Бульдік алгебрасын, ақпараттық негізін және автомат синтезінің әдісін оқып үйрену. Пәнді оқытудың міндеттері: Реляциялық алгебра негізін, логикалық схеманы минимизациялау әдісін, ЭЕМ-нің негізгі құрылғыларының жұмысының логикасы және сандық автоматты синтездеу әдісін оқып үйрену.	Пікір және предикаттар. Айтылымдар, оларға қолданылатын амалдар және олардың негізгі одақтары. Айтылу формулалары. Логикалық салдары, оларға қолданылатын амалдар және олардың қасиеттері. Предикатты формулалар, олардың интерпретациясы және модельдері. Ұғымдар туралы есептеу мен пікірлері туралы аксиоматикалық сипаттамасында жалпы мәндік формулалар. Комбинаториялық талдау. Көптеген тапсырма жиындары. Жиындармен жұмыс операциялары мен негізгі теңдігі. Жабу және бөлу жиындары. Принципі Ішлік және ереже сомасы. Декарттық жиындар. Ереже шығармалары. Бинарлы қатынастар, олардың қасиеттері мен қарым-қатынасы баламалылығы. Орналастыру повтораениями. Ұштасуын және үйлесуін с повтораениями. Бином Ньютон. Полиномиальная теорема. Рекурренттік арақатынасы. Қосу және шығару формулалары. Өндіретін функциялары. Графтар мен желілер. Бульдік функциялар	Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: Санау жүйесін және олардың аударылу әдісін түсіну; ЭЕМ-да ақпараттарды кодтау әдісін түсіну; ЭЕМ-нің құрылымдық ұйымдастырылуын түсіну; Логикалық схеманы минимизациялау әдісін, ЭЕМ-нің негізгі құрылғыларының жұмысы логикасын білу; Санды автоматтардың синтездеу әдісін білу; Әр түрлі санау жүйесін қолдана білу; ЭЕМ-нің операциялық құрылғыларын синтездей білу; басқару құрылғысын қатты логикамен синтездей білу; басқару құрылғысын микробағдарламамен басқарумен синтездей білу.	Информатиканың мектеп курсы	Заманауи микропроцессорлық кешендер

А	Оңтайландырудың математикалық әдістері				<p>Мақсаты: айнымалы (басқарушы) параметрлерді ерекшелік арқылы әртүрлі салаларда үрдістер мен конструкциялық параметрлік сипаттау дағдылары және шеберлігін дамыту; жобалық шешімдерді оңтайландырудың тапсырмаларының инженерлік көрсетілімінің математикалық формализация дағдылары мен шеберлігін дамыту; ЖШО математикалық әдістерін практикалық қолдану дағдыларын меңгеру және оқып білу.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: бағдарламалық пакеттер, басқару және ақпаратты өңдеудің компьютерлік әдістерін жобалау, зерттеу барысында операцияларды зерттеу технологиялары мен әдістерін, теория, оңтайландыру тәсілдері мен әдістері туралы негізгі көрінісі қалыптасытру.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: кеңістікте экстрималды тапсырмалар туралы жалпы мәліметтер. Тапсырмаларды экстремумға зерттеу тарихы. Шектеулер жағдайында тапсырмаларды экстремумға қойылым. Компактілік көп мүше. Дөңес талдау негіздері. Дөңес бағдарламалау. Сызықтық емес бағдарламалау. Кеңістікте минимизацияның сндық әдістері</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: операцияларды зерттеу және оңтайландыру негіздерінің әдістері; тапсырмаларды моделдеу, зерттеу барысында оңтайландыру әдістерін қолдана білу; бағдарламалық модулдер мен алгоритмдер құра білу және оларды алгоритмдік тілдер мен қолданбалы бағдарламалар пакеттерін қолдану арқылы іске асыру; қолданбалы пакеттерімен жұмыс істей алу.</p>	<p>Ақпараттық жүйелердегі мәліметтерді талдау, Математика 3</p>	<p>Магистратураның пәндері</p>
Б	Қолданбалы есептерді үлгілеу		БП	3	<p>Мақсаты: қолданбалы тапсырмаларды шешу және зерттеу үшін математикалық моделдеу әдістерін оқып білу; тверчествалық белсенділік пен математикалық ойлауды дамытуға септігін тигізетін құралған математикалық моделді нақтылау және дауы жайлы түсінік қалыптастыру.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: бағдарламалық пакеттер, басқару және ақпаратты өңдеудің компьютерлік бағдарламаларын қолдану арқылы сызықтық жүйелерді жобалау, моделдеу тәсілдері мен әдістері туралы негізгі түсініктерді қалыптастыру; ақпаратты өңдеу мен моделдеу тапсырмаларын шешу үшін қолданбалы бағдарламалар пакетін оқып білу.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: имитациялық моделдеу. Анықталмағандақты талдау әдістері, олардың олардың математикалық формализациясы мен компьютерде іске асырылуы. Анықталмағандық түрлері, олардың математикалық формализациясына қадамдар. Интервалды арифметика мен алгоритм әдістері және олардың компьютерде іске асырылуы. Моделдеу әдістері мен нәтижелерді өңдеу әдістері. СМО моделдеу. МО марктік желілерін моделдеу. МО марктік желілерін моделдеу. Өртүрлі типтегі сұраныс. Есептеуіш жүйелерді моделдеу барысында ДЭЕМ имитациялық тәжірибелердің қойлым әдістемесі.</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: тапсырмаларды моделдеуін зерттеу барысында жүйелік қадам қолдана білу; моделдеуші алгоритмдерін құра білу және оларды моделдеудің қолданбалы тапсырмалар пакеттері мен алгоритмдік тілдерді қолдану арқылы іске асыру; Жобалау үрдіін моделдеуін білу; қолданбалы математикалық пакеттермен және басқару , ақпаратты өңдеу жүйелерімен жұмыс істей білу.</p>	<p>Заманауи ақпараттық жүйелер, Математика 3</p>	<p>Магистратураның пәндері</p>
В	Математикалық статистика				<p>Мақсаты: Іс-қимыл және функционалдық талдау теориясын қатаң қолданбай ақырлы кездейсоқ айнымалы аясында ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика негіздерін оқыту.</p> <p>Міндеттері: Математикалық статистика және түрлі салалардағы олардың өтініштері негізгі ұғымдары мен заңдылықтарын зерттеу, нақты проблемаларды шешу амалдары мен әдістерін меңгеру, нақты процестердің математикалық модельдерін салу мүмкіндігі, салынған моделін бағалау үшін әдістерін қолдану.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: Комбинаторика элементтері, қарапайым оқиғалардың кеңістігі, оқиғалардың түрлері, ықтималдық классикалық анықтамасы. Байес формуласы, сынақтарды қайталау. Бернулли формуласы. Жергілікті және интегралдық Лаплас теоремасы. Пуассон теоремасы. Кездейсоқ шаманың түрлері, дискретті кездейсоқ шаманың ықтималдығы бөлу заңы. Биномдық үлестірімін. Пуассон тарату, дискретті кездейсоқ шаманың математикалық күту және дисперсиясы. Студенттік тарату, үлкен сандар заңы. Чебышев теңсіздігі. Чебышев теоремасы. Екі кездейсоқ шамалардың жүйелерін сандық сипаттамалары. Корреляция уақыты. Корреляция коэффициенті. Жалпы және үлгісі, іріктеу әдістері. Статистикалық таңдама тарату. Полигон және гистограмма, тарату параметрлерін статистикалық бағалау. Объективті, дәйекті бағалаулар, жалпы орта бағалау, орташа үлгісі. Бас дисперсия. Үлгі дисперсия, тарату параметрлерінің нүктелік бағалау, сәттердің әдісі, барынша ықтималдығы әдісі. Сенім ықтималдығы. Сенім күту қалыпты тарату үшін аралықтар, дисперсия және басқа әрдайым білім алу және да</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: Математикалық статистиканың негізгі ұғымдарымен еркін жұмыс істей білу, математикалық есептерді қоя білу қабілеті, ықтималдық моделін құру мүмкіндігі, проблемаларды шешу үшін тиісті ықтималдық әдістері мен алгоритмдері таңдау біліктілігі; жоғары сапалы статистикалық зерттеулер жүргізу мүмкіндігі; талдау негізінде практикалық ұсыныстар әзірлеу қабілеті.</p>	<p>Бағдарламалау тілінде есептеу мәселелерін есептеу, Математика 3</p>	<p>Магистратураның пәндері</p>
А	Бағдарламалық қамтаманың метрологиясы				<p>Мақсаты: Бағдарламалық қамтаманы стандарттау мен метрологиялаудың негізгі әдістерін оқып үйрену.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: Бағдарламалық өнімді тестілеудің әдістерін оқу, дайын бағдарламалық өнімді және комплексін эксплуатациялау және жүргізу, өлшеу құралдарының даму жағдайлары мен тенденциялары және электронды сигналдарды өлшеудің негізгі әдістері, олардың дәлдігін бағалау.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: Метрологияның теориялық негіздері. Стандарттау негіздері. Стандарттау жайлы негізгі мәліметтер. Стандарттау бойынша мемлекетаралық ұйымдар. Стандарттау бойынша жұмысты ақпараттық қамтамасыздандыру. Бағдарламалық қамтамасыздандыру және жүйені автоматтандыру облысында стандарттау. Бағдарламалық құралдарды құжаттаудың принциптері мен стандарттары. Сертификаттау негіздері. Сертификаттау жайлы жалпы мәліметтер. Бағдарламалық құралдарды сынақтан өткізу және сертификаттау.</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: Негізгі ережелерді білу, алгоритмдерді құру әдістерін және рәсімдеу ережелерін білу; блок-схемалар көмегімен алгоритмдерді құру және жазуды меңгеру; С тілінде қойылған есепті шешуші алгоритмнің негізінде бағдарламалар құрастыруды білу; бағдарламалық кешен спецификацияларын құру негіздерін білу; алгоритмдерді рәсімдеудің типтік әдістерін және оларды жобалаудың негізгі тәсілдерін білу;</p>	<p>Ақпараттық жүйелерінің негіздері</p>	<p>Бағдарламалық қамтаманы құрастыруды басқару</p>

Б	Стандарттау, метрология және сертификаттау	БП	3	5	<p>Мақсаты: Стандарттау, метрология және сертификаттау саласында білімін, қабілеттерін және дағдыларын, зерттеу, сондай-ақ ақпараттық жүйелерді бағдарламалау осы ұйымдардың сипаттамаларын анықтау және құру үшін жұмыс істейді.</p> <p>Міндеттері: мақсаттарын, міндеттерін, принциптерін, функцияларын, әдістерін және осы іс-шараларды ұйымдастыру, осы салаларда әр түрлі жұмыстың практикалық дағдыларды зерттеу, сондай-ақ іс жүзінде, тігін өнеркәсібі маманы туындауы мүмкін мәселелерді шешуде тәжірибе жинап сипаттамаларын оқыту.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: Метрологияның теориялық негіздері. объектілерді өлшеуге байланысты негізгі ұғымдар: а сипат мәні сапалы және объектілердің материалдық әлемнің көріністерін сандық қасиеттері. құралдары (СИ) өлшеу байланысты негізгі ұғымдар. өлшеу нәтижесінде қалыптастыру заңдылықтары, қате ұғым, қате көздері. бірнеше өлшемдер туралы түсінік. бірнеше өлшемдерді өңдеуге арналған алгоритмдері. метрологиялық қамтамасыз ету түсінігі. метрологиялық қамтамасыз ету, ұйымдастырушылық, ғылыми және әдістемелік негіздері. өлшем бірлігін қамтамасыз ету үшін құқықтық база. Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы Қазақстан Республикасының заңнамалық негізгі ережелері. Кәсіпорынның метрологиялық қызметтерінің құрылымы мен функциясы, ұйымдар, мекемелер, заңды тұлғалар.</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: Негізгі ережелер, нұсқаулар мен хаттамалар білім олардың көбею процесінде электр сигналдарын қолданыстағы стандарттар деңгейінде, беру және қабылдау кезінде сапасын қамтамасыз ету; Телекоммуникациялық жүйелердің арналары мен жолдарын түрлі сигналдарын беру сипаттамаларын білу; - Жұмыс, сипаттамалар және дизайн ерекшеліктері принциптерін білу, дамыған және өлшеу құралдарын пайдалану; Электрондық құрылғылар мен жүйелерді дамыту және пайдалану стандарттау, метрология қолдау және өмір сүру қауіпсіздігі талаптарын білу.</p>	Ақпараттық жүйелерінің негіздері	Деректер қорын басқару
В	Метрология және техникалық өлшемдер				<p>Мақсаты: Өлшеу жүйелерінің физикалық шамалар мен бірліктер қазіргі заманғы әдістерін зерттеу, сондай-ақ, біріздендіру және стандарттау негіздері.</p> <p>Міндеттері: Өлшеу, объектілер мен өлшеу құралдарын теориясы туралы білім алады; физикалық шамалар жүйесі туралы идеялар қалыптастыру; ақпарат көздерін кең ауқымды өзара және стандарттау зерттеу негіздеріне оқыту; пәндер және терминологиялық аппаратының дамыту; құрылымы және ірі кәсіпорындардың метрологиялық қызмет функцияларын пәнаралық интеграция жүзеге асыру.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: Өлшем құралдарын байланысты негізгі ұғымдар. Өлшеу нәтижесінде қалыптастыру заңдылықтары, қате ұғым, қате көздері. Бірнеше өлшемдерді өңдеуге арналған алгоритмдері. Метрологиялық қамтамасыз ету түсінігі. Метрологиялық қамтамасыз ету, ұйымдастырушылық, ғылыми және әдістемелік негіздері. Өлшем бірлігін қамтамасыз ету үшін құқықтық база. Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы Қазақстан Республикасының заң негізгі ережелері. Кәсіпорынның метрологиялық қызметтерінің құрылымы мен функциясы, ұйымдар, мекемелер, заңды тұлғалар.</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: Өлшем құралдарын байланысты негізгі ұғымдарды білу; - Өлшем бірлігін қамтамасыз ету үшін құқықтық базаны білу; - Калибрлеу, калибрлеу және тексеру тізбектер жабдықтардың түрлерін білу.</p>	Ақпараттық жүйелерінің негіздері	Сапаны басқару
А	Бағдарламалық қамтаманы құрастыруды басқару				<p>Мақсаты: Бағдарламалық құралдарды және жабдықтарды салу және пайдалану принциптерін зерттеу (ұйымдық, функционалдық, технологиялық тұжырымдама); жетілдіру ортасын қалыптастыру әдістері, орнату, бағдарламалық құралдарды құралдарды пайдалана отырып бағдарламаларды құжаттама.</p> <p>Міндеттері: Қазіргі заманғы әдістемелер мен бағдарламалық қамтамасыз ету құралдары технологиясын құру мүмкіндіктерін зерттеу; КС жобалау және жобалау процесінің түрлі кезеңдерінде мазмұны ұйымдастыру зерттеу; міндеттері мен бағдарламалық құралдарды сынау және жөндеу тәсілдері; бағдарламалық қамтамасыз ету қателерді жіктеу схемасын түсіну; құралдар мен бағдарламалық қамтамасыз ету сенімді дамыту әдістері.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: Бағдарламалық құралдар (құрылымы, диалог ұйымы) пакеттер. Пакеттер принциптері. Құралы бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс принциптері. Ықтимал Функционалдық пакеттері. Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу процесін басқару әдістері.</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: Жобалау бағдарламалық қамтамасыз кезеңдерін білу; бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау жөніндегі жұмыстарды мазмұны мен дәйектілігі; - Жоба бағдарламалық қамтамасыз дамыту қабілеті; - Өтінші даму әдістерін білу; - Жоба тобын дамытудың әдістемесін білу; Міндет қажетті деректер құрылымдардың талаптарына байланысты ұйымдастыру мүмкіндігі; - Жоғары сапалы бағдарламасы құжаттаманы жасауға қабілеті; - Жөндеу және сынау бағдарламаларын білу.</p>	Бағдарламалық қамтаманың метрологиясы, Ақпараттық жүйелердегі мәліметтер базасы, Бағдарламалық қамтаманы құрудың заманауи құралдары мен әдістері	Магистратураның пәндері
Б	Деректер қорын басқару	КП	3	5	<p>Мақсаты: Деректер құрылымдардың модельдерін зерттеу; жолдары іске асырылатын дата-модельдер және оларды пайдалану әдістерін қарай жіктеу ДББЖ; физикалық деңгейде деректерді сақтау жолдарын зерттеу; ұйымдардың файлдық жүйелердің түрлері мен әдістері; деректер технологиясы негіздерін.</p> <p>Міндеттері: Реляциялық деректер моделі және деректер зерттеу толық зерттеу; деректер технологиясы негіздерін оқыту; деректер модельдеу рntsіре зерттеу; Қазіргі заманғы ДББЖ деректер құралдарын жобалау және әзірлеу тұрақты дағдылану.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: Деректер моделінің ұғымдары: Пән аясы, нысандар, атрибуттары, домендер, жазба деректер. Нысандар арасында байланыс түрлері. Реляциялық деректер моделі негізгі ұғымдар мен қасиеттері. Реляциялық модельдің деректер тұтастығын қамтамасыз ету. Иерархиялық, желілік, көп өлшемді, объектілі - бағытталған және объект - реляциялық деректер моделі: ұйымдастыру, артықшылығы және кемшілігі принциптерін шолу. Деректер қорын жобалау. Деректер инфологиялық модельдеу. тұжырымдамалық моделі тұлғаның негізделген дерекқорының схемасындағы дамыту - қарым-қатынас. Деректер дизайн төменнен жоғары көзқарас ретінде Реляциялық модель деректерді қалыпқа. Автоматтандырылған қосымшаларды әзірлеу білдіреді. Деректер базасын құрылымы. ДББЖ ерекшеліктері мен функциялары. Деректерді индексстеу.</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: Деректер базасын жобалауды білу; бағдарламалық қамтамасыз ету үшін, сұрау тілін қолдана білу деректер базасына ақпаратты шығарып алу; Деректер базалары теориясының негіздерін білу; деректер модельдерін білу; Реляциялық модель және деректер базасын жобалау, ЕРР модельдеу пайдаланылатын көрнекі құралдар сипаттамаларын білу; Реляциялық алгебраның негіздерін білу; деректер қорын жобалау принциптері, қайшылықсыз деректер және тұтастығын қамтамасыз ету үшін; жобалау құралдары деректер құрылымдарын білу.</p>	Стандарттау, метрология және сертификаттау, Ақпараттық жүйелердегі мәліметтер базасы, Бағдарламалық қаматама заманауи жобалау	Магистратураның пәндері
В	Сапаны басқару				<p>Мақсаты: Сапаны қамтамасыз етудің теориялық негіздерін зерттеу, сапа менеджменті жүйесін, факторлар.</p> <p>Міндеттері: олардың жұмыс істеуін және дамуын қозғайтын, сондай-ақ ұйымның жүйелері басқару машықтарын инженерлік сараптама қалыптастыру бағалау және осы жүйелердің қызметін бақылау үшін көрсеткіштер, техникалық реттеу, стандарттау және сәйкестікті бағалау саласындағы теориялық және тәжірибелік негіздерін қамтамасыз ету.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: Деректер моделінің тұжырымдамасы: Пән аясы, нысандар, атрибуттары, домендер, деректер жазу, объектілер арасындағы байланыстардың түрлері. Реляциялық деректер моделі: негізгі ұғымдар мен қасиеттері. Реляциялық модель деректер тұтастығын қамтамасыз ету. Иерархиялық, желілік, көп өлшемді, объектілі-бағдарланған және қарсылық-реляциялық деректер моделі: ұйымдастыру, артықшылығы және кемшілігі принциптерін шолу. Деректер қорын жобалау. Тұжырымдамалық тұлға қарым-қатынасы моделі негізінде деректер қорының схемасын дамыту. Төменнен жоғары жобалық әдісі ретінде реляциялық деректер базасының үлгісінде деректерді қалпына келтіру.</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: Жүйелік және процестік ұйымды басқару тәсілдерін білу; халықаралық стандарттарға қауіпсіздігін басқару үшін ISO 9000, ISO 14000, ISO 22000 сериялы стандарттар, әлеуметтік жауапкершілік элементтері білу; интеграцияланған басқару жүйесін әдіснамасы мен жұмыс істей білу; ұйымда құжаттар мен сапа менеджменті жүйелерін және қауіпсіздік жүзеге асыру тәртібін әзірлейді.</p>	Метрология және техникалық өлшемдер, Ақпараттық жүйелердегі мәліметтер базасы, Бағдарламалық қаматама құрастырудың әдістері	Магистратураның пәндері

А	Компьютерлік моделдеу негіздері				<p>Мақсаты: Теориясын зерттеу, әдістері, компьютерлік модельдеу технологиясы, ақпараттық жүйелерді жобалау және іске асыру. Міндеттері: Ақпараттық технологиялар және қалай пәндік облыстар мәселелерін шешуге, оларды пайдалану негізінің модельдері, әдістері мен құралдарын оқып үйрену; объектілі-бағытталған әдістер мен алгоритмдерді және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу құралдары, тестілеу және құжаттандыру бағдарламаларды үйренуге; қазіргі заманғы қосылатын модульді кітапханалар, қазіргі заманғы жүйесі бағдарламалық қамтамасыз зерттеуге дайын.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: Ғылыми-зерттеу компьютерлерді қолдану күрделі жүйелерді зерттеу үшін қажетті шарт болып табылады. Теория және тәжірибе арасындағы қарым-қатынастардың дәстүрлі әдістемесі компьютерлік модельдеу принциптері толықтырылуы тиіс. Бұл жаңа тәртіп табиғи және теориялық болжамдарын тексеру үшін құрылған, екі аса күрделі жүйелердің әрекетін тиімді біртұтас зерттеуге мүмкіндік береді. Ғылым мен техниканың жүзінде барлық салалар мен өрістердің сарапшылар пайдаланылатын компьютерлік модельдеу әдістері - тарихтан ғарышты, олар болжау және алдын ала белгілеген өлшемдері тіпті жоспарланған құбылыстар, оқиғалар немесе заттарды модельдеу үшін пайдаланылуы мүмкін.</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: Модельдер мен күрделі жүйелердің, Монте-Карло әдісі, жүйесі, күрделі жүйелердің процестердің модельдерін білу; басқару принциптерін, әдістері мен алгоритмдеу ресімдеу модельдеу әдістерін стандартты сынып білу; зерттеу, жобалау және пайдалану жөніндегі нұсқауда ақпараттық жүйелер кезінде жүйелі қадамдар қолдана білу, модельдеу алгоритмдерін әзірлеу және Негізгі модельдеу пайдалана жобалау процесін автоматтандыруға, қолданбалы модельдеу үшін бағдарламалық қамтамасыз етуді және алгоритмдік тілдер пакеттерін пайдалана отырып, оларды жүзеге асыру.</p>	Дискретті математика	Сараптаушы және интеллектуалды жүйелер
Б	Басқару модельдері мен әдістері	БП	3	5	<p>Мақсаты: нақты жүйелерді моделдеу қағидаларын меңгеру; сызықтық емес объектілерінің талдау сипаттамалары мен зерттеуі; сызықтық емес жүйелерінің тұрақтылығын зерттеу, фазалық кеңістік әдістерін меңгеру. Пәнді оқытудың міндеттері: басқару үрдістерін моделдеудің негізгі әдістері мен тапсырмаларын оқып білу.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: мәселенің заманауи жағдайы. Моделдеу түсінігі. Моделдеу теориясының мәні. Жүйелерді моделдеу әдістері мен құралдары. Аналитикалық және имитациялық әдістері. Жүйелерді моделдеу теориясының негізгі түсініктері. Жүйелерді моделдеу сипаттамасы. Моделдеудің адаптациясы. Моделдеу максаттары. Жүйелерді моделдеу түрлерінің классификациясы. Жүйелерді моделдеу құралдары. Объектінің формалды моделі. Типтік математикалық схемалары. Жүйелерінің жұмыс істеу үрдістерін формалдау және алгоритмдеу. Жүйелерді моделдеу кезеңдері. Жүйелерінің концептуалдық моделдерін құру және оларды формалдау. Жүйелерінің моделдерін алгоритмдеу және олардың машиналық іске асырылуы. Жүйелерді моделдеуінің нәтижелерін алу және интерпретациясы. Ықтималдықтар теориясының негізгі шектік теориялары. Кездейсоқ тізбектер және олардың машиналық генерацияларының үрдістері. Кездейсоқ сандарының тізбек сапасын жақсарту және тексеру. Жүйелер мен кездейсоқ үрдістерінің кездейсоқ әсер етуін моделдеу.</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: басқару тапсырмаларының математикалық моделдерін білу; басқару тапсырмаларын шешу нәтижесінде талдау негіздерін білу; басқарушы тапсырмаларды моделдеу кезінде туындайтын математикалық тапсырмаларды шешу әдістерін түсіну. Практикалық тапсырмаларды шешу кезінде математикалық моделдеу әдістерін қолдана білу</p>	Математикалық логика	Робототехника және жасанды интеллект негіздері
В	Ақпарат теориясы				<p>Мақсаты: есептеуіш техника және бағдарламалық қамтама құруда қолданылатын ақпаратты көрсету және сақтау, өңдеу, жіберу, түрлендіру, қабылдаудың заманауи моделдеуі мен әдістерін оқу. 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 құрылған өлшеу нәтижелерін өңдеу әдістерін меңгеру.</p>	<p>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. Коддалау. Кодтық ағаштар және Крафт теңсіздігі. Топтық кодтар.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: есептеуіш техника мен бағдарламалық қамтама барысында негізгі фазалары мен оның қолдану қағидаларын білу; заманауи компьютерлік жүйелерді оңтайландыру үшін ақпаратты жіберу құралдары мен негізгі моделдерін қолдана білу.</p>	Системотехника	Бейнелерді тану негіздері
А	Компьютерлік жүйелердің архитектурасы				<p>Мақсаты: Жалпы жады құрылғылары, процессор және компьютерлік жүйелердің қазіргі заманғы компьютерлер мен компьютерлік жүйелердің сәулеттік ерекшеліктерін, функционалдық бірлік және компьютерлік құрылғыларды жобалау негіздері, есептеу жүйелерін ұйымдастыру негіздері, компьютерлік құрылғылардың негізгі принциптеріне, таныстыру. Міндеттері: іргелі білім мен практикалық дағдыларды компьютерлік құрылғы саласындағы, оның құрылымы мен сәулет, сондай-ақ қазіргі заманғы компьютерлер аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету арасындағы өзара іс-қимыл меңгеру, Компьютерлік жүйелер архитектурасы туралы жүйелі білім алу;</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: Заманауи компьютерлерді ұйымдастыру мен жұмыс жасау принциптері. Есептеуіш құрылғыларының құрамы. Компьютер бағыты. Компьютердің компоненттері арасындағы өзара іс-қимыл тетіктері. Компьютерде ақпарат алмасу және адресітеу әдістері. Аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету компьютерлерді өзара іс-қимылы.</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: Компьютерлік сәулет, процессор құрылғымен, оның негізгі бөлімшелерінің тағайындау және өңдеу командалық бақылау тетіктерін түсіну деңгейлері; Жүйелік командалар, команда форматтары және деректер білу, компьютерлік жадында оларды орналастыру; Компьютердің жадында, сегменттер тағайындау, дестесін және кіріс-шығыс буферде ұйымдастыру ұйымдастыру түсіну; Сыртқы құрылғылармен өзара іс-қимыл тетігін білу; режимдері және нұсқаулық құрастыру тілді, түрлі сәулет желілерін ұйымдастыру шешуге.</p>	ЭЕМ практикумы	Магистратураның пәндері

Б	Алгоритмдер теориясы	БП	3	5	<p>Мақсаты: алгоритмдер теориясы бойынша бастапқы білімді қалыптастыру. Міндеттері: алгоритмдердің математикалық моделдерімен, теория алгоритмдеріндегі негізгі нәтижелермен, алгоритмдерді тұрғызу және талдау әдістерімен таныстыру.</p>	<p>Алгоритмнің интуитивті түсінігі. Алгоритмдер мысалдары. Граф анықтамасы. Эйлерлік графтар және соған байланысты тапсырмалар. Бірлік шыны бар тақтардың 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 коддалау. 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>	ЭЕМ жөндеу және жетілдіру	Магистратураның пәндері
В	Жүйелік бағдарламалық камтамасыздандыру	БП	3	5	<p>Мақсаты: Қазіргі заманғы компьютерлер, кешендер мен компьютерлік жүйелердің, операциялық жүйелердің негізгі түрлері, бағдарламалық камтамасыз ету, инженерлік қағидаттарына, компьютерлік желілер ұйымдастыруда есептеу процестерді Ұйымның қызмет етуінің зерттеу. Мақсаты: бағдарламалық камтамасыз ету жүйелерінің тиімділігін арттыру операциялық жүйенің алгоритмдері анықтау, құрылымы мен рөлі жұмыс істейтін міндеттері, функциялары, және операциялық жүйе кіші оқыту.</p>	<p>Жүйелік бағдарламалық камтама: негізгі түсініктері және олардың анықтамасы; ЖБҚ құрылымы және классификациясы, ЭЕМ-н ортақ құрылымында ЖБҚ орналасуы; ҚБҚ (қолданбалы бағдарламалық камтама) мен ЖБҚ, ЭЕМ аппаратурасы арасында өзара әрекет ұйымдастыру. Жүйелік бағдарламалар классификациясы. ОЖ, транслятор, компилятор мен интерпретаторлар, утилиталар. Операциялық 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 қолданушыларын есептеу, мұрагерлік.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: ЖҚБҚ тағайындалуы туралы білу. ЖҚБҚ түрлері мен ЖҚБҚ жұмыс істеу қағидаларын білу; ЖҚБҚ сыртқы интерфейс түсінігін түсіну; ЖҚБҚ ішкі ұйымдастырылуы тәсілдерін білу.</p>	Есептеу әдістері	Магистратураның пәндері
А	Бағдарламалық камтаманы құрудың заманауи құралдары мен әдістері	БП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты: Алгоритмдік ойлауды дамыту, қазіргі заманғы есептеу объектілерінде қазіргі заманғы программалау әдістері, кәсіби дағдылары мен даму жұмыстың зерттеу. Пәнді оқытудың міндеттері: ақпараттық мәселелерді шешу үшін дербес компьютерлер, бағдарламалық камтамасыз ету және олардың қазіргі заманғы технологияларды тиімді қолдану әдістерін пайдаланудың және ұйымдастырудың теориялық негіздерін зерттеу.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: БҚ әзірлеу технологиясының жалпы сипаттамасы. Бағдарламалық жасақтама әзірлеудің заманауи әдістері мен құралдары. Бағдарламалық камтамасыз етуді әзірлеудің заманауи әдістері. Бағдарламалау технологиясының аспаптары. Қолданбаларды жасау құралдары. CASE-технологиясы, тіл және бағдарламалау жүйелері. Бағдарламалау тілдерін дамыту. Қазіргі заманғы программалау жүйелері. Бағдарламалық жүйелердің архитектурасы.</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: Қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды, ғылыми-техникалық ақпаратты және міндеттерді шешу әдістерін білу; Математика және информатикаға тән проблемаларды шешуге қабілеті болуы; қазіргі заманғы есептеу құралдары бойынша жұмыс істей білу; Қолданбалы мәселелерді шешу жүзеге асыру қазіргі заманғы ақпараттық технологиялар мен әдістерді қолдана білу.</p>	Информатика мектеп курсы	Бағдарламалық камтаманы құрастыруды басқару
Б	Бағдарламалық камтама заманауи жобалау	БП	3	5	<p>Мақсаты: Кіріспе мен объектілі программалау әдістерінің негізгі қағидаттары (ООП) зерттеу. Міндеттері: Объектілі-бағытталған программалаудың жобалаудың негізгі ұғымдары, рефакторинг және ГҚДК-тестілеу идеясын, объектілі-бағытталған программалаудың негізгі даму заңдылықтарын білу, объектілі программалау үлгілерінің дамуын қалай пайдалану керектігін білу.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: Файл сақтау кемшіліктері. Денгейлері есеп. Тұжырымдамалық және физикалық деректер моделі ұғымдары. Тәуелсіздік, тұтастығы мен ең төменгі резервтеу. Деректер моделін тұжырымдамасы: пән аясы, нысандары, атрибуттары, домендері, жазба деректері. нысандар арасында қарым-қатынас түрлері. Реляциялық деректер моделі: негізгі ұғымдар мен қасиеттері. Реляциялық модель деректер тұтастығын камтамасыз ету. Иерархиялық, желілік, көп өлшемді, объектілі-бағдарланған және қарсылық-реляциялық деректер моделі: ұйымдастыру, артықшылығы және кемшілігі принциптерін шолу. Инфоологиялық деректерін модельдеу. Тұжырымдамалық биланыс мәні моделі негізінде деректер схемасы дамыту. Төменнен жоғары жобалық әдісі ретінде реляциялық деректер базасын үлгідегі деректерді қалпына келтіру. Деректер моделін таңдау. Дереккоддыр жобалау кезеңдері. Автоматтандырылған қосымшаларды әзірлеуді білдіреді.</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: Ғылыми-техникалық ақпарат пен міндеттерді шешу әдістерін білу; - Математика және информатикаға тән проблемаларды шешу қабілеті; - Қазіргі заманғы есептеу объектілері бойынша жұмыс істей білу; - Қолданбалы мәселелерді шешуді жүзеге асырудағы қазіргі заманғы ақпараттық технологиялар мен әдістерді қолдана білу.</p>	Информатика мектеп курсы	Деректер қорын басқару
В	Бағдарламалық камтама құрастырудың әдістері	БП	3	5	<p>Мақсаты: Қазіргі заманғы бағдарламалық камтамасыз ету технологияларын теориялық және практикалық дағдыларды зерттеу. Пәнді оқытудың міндеттері: Бағдарламалық камтамасыз етуді әзірлеу құралдары, бағдарламалық камтамасыз етуді әзірлеу, қазіргі заманғы түрлі әдістемелер мен бағдарламалық камтамасыз етуді әзірлеу технологияларын қолдану сипаттамалары әдістерін зерттеу.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: Алгоритмдер. компьютерде міндеттерді шешу негізгі кезеңдері. Алгоритмдер өкілдігінің әдістері. Блок схемалар. Структограмалар. Алгоритмдік тілдер. Құрылымдық бағдарламалау және дәлдігі бағдарламалары. Құрылымдық сұлбасы. Басқару құрылымдарының негізі жобалау. Басқару мен бағдарламаны іске асыру құрылымдары. Алгоритмдер мен бағдарламаларды әзірлеу әдістері: жоғары-төмен, төменгі-жоғары, модульдік бағдарламалау, құрылымдық кодтау жобалау. Тестілеу және алгоритмдері мен бағдарламалар төсеу. Жүйе модулі. Динамикалық жады. Анықтамалық деректер. мекен-жайы бойынша көрсеткіштерді білдіреді. Қонақ үйлер мен динамикалық айнымалыларды босату. мемлекеттік басқару, жақын үйменің талдау. көрсеткіштер пайдаланып бағдарламалау алгоритмдері. Бір өлшемді және екі өлшемді: динамикалық массивтермен жұмыс істеу. сызықтық тізімдер, құбырлары, кезектер, ағаштар. Байланысты динамикалық деректер құрылымдарының кіріспесі.</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: Қазіргі заманғы бағдарламалық камтамасыз етуді жасау технологиялардың әртүрлілік негізделген түсініктер мен идеяларын білу; - Бағдарлама өмірлік циклінің, өнеркәсіптік өндіріс бағдарламаларын, стандарттар мен бағдарламалық өнімді сапа стандарттарына және олардың даму процестерінің сипаттамаларына ұйым шешілетін проблемаларды түсіндіру; - Қазіргі заманғы икемді және қатаң бағдарламалау әдістемелерін, осы әдістемелерін қолдану сипаттамалары мен шарттарын, еңбек объектісі ретінде бетонды негізделген технологиялары мен Workbench әдістемелері типтік бағдарламалық өнімін орындау құрылысының ерекшеліктер мүмкіндіктерін білу.</p>	Информатика мектеп курсы	Сапаны басқару

А	Компьютерлік графика және оның шешілетін есептері				<p>Мақсаты: Компьютерлік графика, деректер құрылымдар мен үлгілердегі әдістерін, қазіргі заманғы графикалық жүйелерді пайдалану принциптерін зерттеу.</p> <p>Пәнді оқытудың міндеттері: Түрлі деңгейдегі графика жүйелерімен жұмыс істеу үшін компьютер мен практикалық дағдыларды ақпаратты графикалық дисплей өңдеу принциптерін қалыптастырылуын зерттеу.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: Графикалық конвейр деп аталатын (Графикалық құбыр) негізгі алгоритмдерінің логикалық байланысты реттілігінің (немесе топ) кеңістіктік сахна жүйесінің имиджін шығу синтезделуінің есептеулер болып табылады; Қазіргі заманғы графикалық жүйелерді зерттеу, инженерлік графика және анимация негіздері.</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: Дұрыс графика пайдаланудың мақсатты көрсеткіштерін тұжырымдау мен оның тұжырымдамалық және қолданбалы моделін жасау мүмкіндігі; - Алынған бағдарламалық қамтамасыз етуді іске асыру радиалды модельдерінің құралдарын таңдай білу; - Интерактивті компьютерлік графика қосымшаларын шешу үшін компьютерлік технологияның мүмкіндіктері, бағдарламалық қамтамасыз ету және математикалық аппараттың оңтайлы пайдалану қабілеті.</p>	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Web-технологиялары
Б	Компьютерлік графика және оның шешілетін есептері	БП	3	5	<p>Мақсаты: қазіргі заманғы бағдарламалық қамтамасыз ету және интерактивті компьютерлік графика техникалық құралдармен танысу.</p> <p>Міндеттері: компьютерлік модельдеу негізгі әдістерімен жұмыс істеуге үйренеді; бағдарламалар мен деректер құрылымдардың әр түрлі компьютерлік модельдеуде қолдануды үйрену; Есептеу геометрия және компьютерлік моделдерді негізгі алгоритмдерін, қазіргі заманғы компьютерлік модельдерді пайдалану жолын зерттеу.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: КГГ-нің математикалық және алгоритмдік негіздері. растрлық және векторлық графика. Компьютерлік графика негіздері. Геометриялық модельдеу: нысанды модельдеу міндеттері, геометриялық алгоритмдерін құру, және суретті түрлендіру құрылымы. қисық салу компьютерлік геометрия әдістері. Интерполяция және жуықтау беттерін (Coons әдісі, тензорлық өнімнің беті (Безье, В-сплайны, т.б.)). өзгертілген аппарат R-функцияларды (MRO) пайдалана отырып, күрделі геометриялық объект модельдері. R-дескрипторының жалпы сипаттамасы. көрінетін және көленкелі нүктелерді анықтау.</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: Компьютерлік геометрия және графиканың теориялық негіздерін білу; Растрлық және векторлық графиканың қазіргі заманғы пакеттерімен жұмыс істей білу; графикалық модульді жоғары деңгейдегі бағдарламалау тілінде пайдалану; Бейне ойындарға бағдарламалау, бейнені түзету үшін бағдарлама жаза білу; Шын мәнінде, дұрыс дипломды жобалау және инженерлік қызмет оларды қолдануға геометрия және графика барлық топтарына құпияларды түсіну.</p>	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Мультимедиялық технологиялар
В	Графикалық ақпараттарды өңдеу технологиясы				<p>Мақсаты: Ұйымдастырушылық, техникалық және басқа да алгоритмдік әдістер мен компьютерлік ақпаратты қорғау құралдарын, осы саладағы заңнаманы және стандарттарға сәйкес, қазіргі заманғы криптожүйелермен танысу.</p> <p>Міндеттері: ақпараттық инфрақұрылымын талдау; ақпараттық технологиялар өнімдерін жұмыс істеу ортасына байланысты ақпараттық қауіпсіздік қауіп-қатерлер анықтау және талдау; сапа жүйелері мен жеке әдістер мен ақпаратты қорғау құралдарын көрсеткіштерін таңдау және талдау; қауіп талдау негізінде ақпараттық қауіпсіздік іріктеу тиісті шешім қабылдауға үйрену; Ақпараттық қауіпсіздік қазіргі заманғы құралдары негізінде ақпараттық қауіпсіздік үлгілерін жобалау және құру;</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: Ақпарат ұғымы, ақпаратты, ақпараттық жүйені қорғау, автоматтандырылған ақпараттық жүйелерді өңдеу қауіпсіздігі. ақпараттық қауіпсіздік мақсаты. Негізгі мүлдіктік ақпарат: құпиялылығы, сенімділігі болуы. ақпаратқа қол жеткізу, пәні мен объектісі қол жеткізу тұжырымдамасы, уәкілетті және рұқсат етілмеген кіру. ақпаратқа рұқсатсыз кіруден себептері. ақпаратқа рұқсатсыз қол жеткізу салдары. қауіп, қауіп жіктеу туралы түсінік. компьютер жүйелерінде осал, шабуыл туралы түсінік. тәуекел тұжырымдамасы. ақпараттық қауіпсіздік жөніндегі маман міндеті.</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету принциптерін білу; Ақпараттық қауіпсіздік қасиеттері және оны өңдеудің жүйелерін білу; ақпараттық қауіпсіздік қауіп-қатерлер білімі мен ақпаратқа рұқсатсыз қол жеткізу арналарын жіктеу; Ақпаратты қорғау жүйелерін салудың қазіргі заманғы тәсілдерін қолдануға мүмкіндігі; компьютерлік ақпаратты қорғау әдістері мен құралдарын білу.</p>	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Бұлттық технологиялар
А	Сараптаушы және интеллектуалды жүйелер				<p>Мақсаты: сараптаушы жүйелер және деректер қорының жүйелерімен танысу, деректерді көрсету моделдерін, деректер қорына сұраныс тілдерін, білімді көрсету түрлерін оқып білу.</p> <p>Міндеттері: сараптаушы жүйелер туралы теориялық білімді меңгеру, жасанды интелектің теориялық негіздерін оқып білу. Стандартты сараптаушы қашықты пайдалану дағдыларын меңгеру.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны : білімді көрсету мен шығару ережелерінің логикалық моделдері. Білімді көрсетудің реляциялық моделдері. Фреймдер. Семантикалық желілер. Білімді меңгерудің техникасы. Сараптаушы жүйелер - автоматтандырылған оқыту жүйелерінің құралдары. Файлдармен жұмыс істеу құралдары. Объектілер түрлері. Процедуралық тіл операторлары. Анық емес көпмүшелілер түсінігі.Windows</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: деректер қорын жобалай білу; манипуляциялау тілімен қолдана білу және деректерді анықтау(SQL); сараптаушы жүйелерді жобалай білу.</p>	Компьютерлік модельдеу негіздері	Магистратураның пәндері
Б	Робототехника және жасанды интеллект негіздері	БП	3	5	<p>Мақсаты: нейтрондық желілерді құруды үйрену, класстерлеу және тану әдістерін қолдана білу, құмысқа алгоритмін және жасыту алгоритмдерін білу.</p> <p>Міндеттері: жасанды интелект қолданылатын әдістер мен кадамдар, тапсырмалар туралы жалпы түсініктерді қалыптастыру, тағайындалуы әртүрлі интеллектуалды жүйелерді құрудың теориясы мен практикасының заманауи жағдайы туралы түсінік қалыптастыру.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: шешімдер табу әдістерінің білімінің түсінігі. Сараптаушы жүйелерді құру мысалдары мен әдістемесі. Бейнені тану теориясының және бейнені тану жүйелерінің негіздері. Робототехникалық тапсырмаларды шешу теориясының негіздері, технологиялық операторларды атқару кезінде жасанды интелект элементтері. Өңдеуші беттің сапасын тану, күрделі беттерді тану кезінде геометриялық параметрлерді анықтау. Күрделі беттерді өңдеуді атқару кезінде жасанды интелект элементтері. Күрделі беттерді өңдеуді атқару кезінде жасанды элементтерімен арнайы робот станоктарды басқару жүйелерін құру.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: жағдайлар кеңістігінде және шешімдерді табуда оңтайландыруда тапсырмалардың көрінісін түсіну; Интеллектуалдық жүйелерде білімді көрсету моделдерін білу; қарапайым тілде мәтіндердің компьютерлік өңдеу тапсырмаларын шешу үшін машиналық сөздіктер ұйымдастыру қағидаларын білу.</p>	Басқару модельдері мен әдістері	Магистратураның пәндері
В	Бейнені тану негіздері				<p>Мақсаты: болашақ қызметінің өндірістік, техникалық және ғылыми-зерттеу салаларында өзіндік жұмысқа қажетті бейнелерді тану және мәліметтерді талдау аясында тапсырмаларды шешу алгоритмдері мен аппараттарымен, техникасымен, әдістерімен, моделдерімен, негізгі қағидаларымен, бастапқы білімін меңгеру.</p> <p>Міндеттері: тану мәселесіне жүйелік, әрі ақпараттық кадамға сәйкес келетін білімі қалыптастыру және бейнелерді тану тапсырмаларының негізгі әдістерімен және тану мәселесінің заманауи жағдайымен танысу.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны : интеллектуалды жүйелер теориясының негіздері: білімді көрсету, шешімді іздеу әдістері. Сараптаушы жүйелерді құру әдістемесі мен мысалдары. Шешімдер табу әдістерінің білімінің түсінігі. Сараптаушы жүйелерді құру мысалдары мен әдістемесі. Бейнені тану теориясының және бейнені тану жүйелерінің негіздері. Робототехникалық тапсырмаларды шешу теориясының негіздері, технологиялық операторларды атқару кезінде жасанды интелект элементтері. Өңдеуші беттің сапасын тану, күрделі беттерді тану кезінде геометриялық параметрлерді анықтау. Күрделі беттерді өңдеуді атқару кезінде жасанды интелект элементтері. Күрделі беттерді өңдеуді атқару кезінде жасанды элементтерімен арнайы робот станоктарды басқару жүйелерін құру.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: бейнелерді тану және деректерді талдау тапсырмалары мен моделдерін, негізгі қағидаларын, сонымен қоса оларды шешу алгоритмдері мен әдістерін білу; моделдерді құру бойынша бейнелерді тану және мәліметтерді талдау аясында, комбинаторикалық күрделілігі мен математикалық тапсырмаларды шешу.</p>	Ақпарат теориясы	Магистратураның пәндері

А	Функционалды және логикалық бағдарламалау				<p>Мақсаты: функционалды және логикалық бағдарламалау тілдерінің көмегімен моделдерді құру және тұрғызу бойынша практикалық дағдылар мен кәсіби білімін қалыптастыру. Міндеттері: қойылған тапсырмаларды шешу үшін ЭЕМ-нің құрылғылары мен түйіндерді жүзеге асырудың әртүрлі құралдарын практикалық қолдану дағдыларын қалыптастыру.</p>	<p>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. Максаттары (сұраныстар). Коментарийлер.</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: Ортақ құралдарын білу логикалық бағдарламаларын жасау, Пролог; - Практикалық міндеттерді шешу үшін қазіргі заманғы программалау әдістерін және түрлі құралдардың мүмкіндіктерін қолдана білу; - Бағдарламалық қамтамасыз ету жасау үшін технологиялық құралдарды қолдана білу; - Қолда бар құралдар мен бағдарламалау құралдарды мәселесіне ең тиімді және сенімді шешім таңдай білу.</p>	<p>Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика</p>	<p>Магистратураның пәндері</p>
Б	Динамикалық бағдарламалау	КП	3	5	<p>Мақсаты: ғылым мен техникада туындайтын динамикалық бағдарламалау тапсырмаларының әдістерін зерттеудің теориялық және сандық тәсілдерімен танысу, бітіруші жұмысты орындауға негіз болатын жаратылыстанудың бірқатар араны тапсырмаларын оқып үйрену. 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>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, коментарийлер. 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, коментарийлер. Қарапайым бағдарлама және бағдарламалау тілінің негізгі конструкциясы. Деректер типінің концепциясы. Статистикалық және динамикалық типтеуі. Деректердің қарапайым стандартты типтері (бүтін, заттық, логикалық, символдық).</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>Қолданбалы математикалық статистика</p>	<p>Магистратураның пәндері</p>
В	Компьютерлік бағдарламалау				<p>Пәнді оқытудың мақсаты: бағдарламалау технологиясын (құрылымдық, модульді, объектілі-бағытталған) оқып үйрену. Міндеттері: бағдарламалау технологиясының аясында білім менгеру үшін бағдарламалау әдістерін білу, бағдарламалау әдістері мен бағдарламалау тілдерін пайдалануға дайындық, бағдарламалық қамтаманы өндіру құралдары мен технологиясын менгеруге творчестволық, ғылыми қадамды қалыптастыру.</p>	<p>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, коментарийлер. Қарапайым бағдарлама және бағдарламалау тілінің негізгі конструкциясы. Деректер типінің концепциясы. Статистикалық және динамикалық типтеуі. Бағдарламаның басты элементтері (деректер, операторлар). Деректер түрлері (константалар, айнымалдар). Тілдің негізгі элементтері (әріп, лексемдер, бөлгіштер). Негізгі сөздер, идентификаторлар, коментарийлер. Қарапайым бағдарлама және бағдарламалау тілінің негізгі конструкциясы. Деректер типінің концепциясы. Статистикалық және динамикалық типтеуі. Деректердің қарапайым стандартты типтері (бүтін, заттық, логикалық, символдық).</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: бағдарламалық парадигмаларын (императивтік, функционалды, логикалық) білу; бағдарламалау технологияларын (құрылымдық, модульді, объектілі-бағытталған) білу; бағдарламалау тілдерінің семантикасы мен синтаксисінің қалыптастыру аспектілерін білу.</p>	<p>Кездейсоқ процестер</p>	<p>Магистратураның пәндері</p>
А	Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау				<p>Мақсаты: Құрылыс және ақпараттық жүйелерді қорғау ақпараттық жүйелерді тәжірибелік пайдалануға теориялық негіздерін зерттеу, жобалау және қауіпсіздік технологиясы ақпараттық жүйелерді талдау үшін қажетті білімдер мен дағдыларды қалыптастыру. Міндеттері: Деректерді қорғау жүзеге асыру принциптері, әдістері мен құралдарын жүйелі түсінігін оқыту, олардың жұмыс істеуі үшін қажетті жобалау ақпараттық жүйелерде ақпаратты қорғау үшін практикалық дағдыларды алу.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: Ақпараттық қауіпсіздікке және ақпаратты қорғауға кіріспе. Мақсаты, міндеттері және жалпы сипаттамасы, жалпы түсініктер мен анықтамалар, қысқаша тарихи өңдеулері. Деректер мен ақпараттар. Ақпарат қасиеттері. Ақпараттық қауіпсіздік тұжырымдамасы нормативтік ақпараттық қауіпсіздік. Қатерлер мен ақпараттық қауіпсіздік теуекелдері. Табиғи және жасанды, қасақана пассивті және белсенді, ішкі және сыртқы кездейсоқ т.б. қауіп тудырады.</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: Ақпараттық қауіпсіздік саласында ұлттық және халықаралық стандарттарын ұйымдастырудың негізін білу; ақпараттық қауіпсіздік мәселелері және қауіпсіздік саясаты үлгілерін іске асыру үшін негізді түрде таңдай білу, міндеттерді басқару ақпараттық қауіпсіздік технологияларды пайдалану түсіну және ақпараттық жүйенің қауіпсіздік шешімдерін құру.</p>	<p>Ақпараттық жүйелерінің негіздері</p>	<p>Магистратураның пәндері</p>
Б	Ақпаратты қорғау әдістері мен құралдары	КП	3	5	<p>Мақсаты: Компьютерлік ақпаратты қорғаудың ұйымдастырушылық, техникалық, алгоритмдік және басқа да әдістерімен және құралдарымен танысу, қазіргі заманғы ақпараттық талдау криптожүйелер инфрақұрылымын анықтау және талдау, осы саладағы заңнаманы және стандарттарға сәйкес компьютерлік ақпаратты қорғауды анықтау. Міндеттері: ақпараттық қауіпке байланысты органның өнімдерін пайдалану ақпараттық технологиялар; таңдау және сана көрсеткіштерін талдау жүйелері мен жекелеген әдістері және құралдары, ақпаратты қорғау; үйрену осыған орай баламалы шешімдер қабылдауға таңдау кезінде ақпаратты қорғау құралдарын негізінде қауіптерді талдау; әзірлеу және жасау типтік схемалары, ақпаратты қорғаудың заманауи құралдарының ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету;</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: Ақпарат ұғымы, ақпаратты қорғау, ақпараттық жүйе қауіпсіздігі автоматтандырылған өңдеу жүйелері ақпарат. Мақсаты-ақпаратты қорғау. Негізгі қасиеттері ақпарат: құпиялық, тұтастық, қол жетімділік. Түсінігі ақпаратқа қол жеткізу субъекті мен объектінің қолжетімділік, санкцияланған және санкцияланбаған қол жеткізу, құқық бұзушының. Себептері ақпаратқа рұқсатсыз қол жеткізу. Салдары ақпаратқа рұқсатсыз қол жеткізу. Түсінік қауіп-қатерлер, қауіптердің жіктелуі. Түсінігі әлсіздік, шабуылдар компьютерлік жүйесі. Тәуекелділік ұғымы. Маманның міндеті ақпараттық қауіпсіздік.</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету принциптерін білу; - қасиеттерін білу, ақпарат қауіпсіздігін және жүйесін өңдеу;- білу, ақпараттық қауіпсіздік қатерлерінің және жіктеу арналарын ақпаратқа рұқсатсыз қол жеткізу; - қолдана білу тәсілдері құру, ақпаратты қорғау жүйелерін; - білу әдістері мен құралдарын, компьютерлік ақпаратты қорғау.</p>	<p>Ақпараттық жүйелерінің негіздері</p>	<p>Магистратураның пәндері</p>

B	Есептеу желілерінің қауіпсіздігі				<p>Мақсаты: заманауи телекоммуникациялық технологиялар мен есептеуіш жүйелерді, олардың құрылымын, функциясын, хаттамаларын, іске асырылуын, рұқсат етілмеген қолжетімділіктен қорғау құралдары мен әдістерін оқып білу. Міндеттері: есептеуіш техника мен жүйелер құралдарының техникалық қызмет көрсету негіздерін оқып білу; есептеуіш орталықтарының инженерлік ішкі жүйелерін оқып білу; күрделі есептеуіш кешендерді эксплуатациялау ережелерін оқып білу; жүйелер мен желілер заманауи концепциялары мен қорғау құралдарын оқып білу.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: есептеуіш жүйелер мен желілердің техникалық қызмет көрсетуін ұйымдастыру. Техникалық және профилактикалық қызмет көрсету мен тендеудің типтік жүйесі. ЗИП түрлері және эксплуатациялық шағын материалының түрлері. Есептеуіш жүйелерінің техникалық эксплуатация жүйесі. Сенімділік түсінігі. Сенімділіктің негізгі қасиеттері. Есептеуіш жүйелер мен желілердің қалыпты энергоқамтамасыз ету мәселелері. РФ кәсіпін орнының энергожабдықтау құрылымы. Электржабдықтау сенімділігі және электр қоректендіру сапасы. Айнымалылар тобы. электр қоректендіру желісінің негізгі көрсеткіштері. Желінің аппаратураға әрекет ету деңгейінің дәрежесі. Деректерді сақтаудың заманауи жүйелері. Корпоративтік желілердегі деректерді қорғаудың негізгі мәселері. RAID массивтер деректерді сақтау мәселелерін шешудің қарапайым шешу шешімі ретінде. Деректерді сақтау жүйесінің типтері және олардың ұйымдастырылуы (DAS, NAS, SAN). Деректерді сақтау жүйесінің сенімділігін арттыру технологиялары. Деректерді қоғау жүйелеріне виртуалдау құралдарын қолдану.</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: Компьютерлік деректерді өңдеу бойынша жұмыстарды ұйымдастыруды білу. Корпоративтік жүйелерінде тұрақты электр сақтау мәселелері орталықтар мен компьютерлік орталықтар инфрақұрылымдық және инженерлік кешендерін білу. Еңбек гигиенасы және қауіпсіздік режиміне қойылатын талаптар, компьютерлік жабдықтарды техникалық қызмет көрсету және жөндеу түрлері, қабілетті факторлар компанияның үздіксіз әсерін анықтау, көрме орталығында өздеріне информатика және жұмыстарды ұйымдастыру үшін медициналық талаптарды жүзеге асыруға қабілетті құрылғыларды есептеу, профилактикалық техникалық қызмет көрсету жөндеу жүргізуге қабілеті.</p>	Ақпараттық жүйелерінің негіздері	Магистратураның пәндері
A	Операциялық жүйелер				<p>Мақсаты: желілік операциялық жүйелер қолдайтын желілік хаттамалардың өзара әрекеттесу қағидаларын оқып білу, желілердің аппараттық құралдары мен операциялық жүйелердің өзара әрекеттесуін ұйымдастыруды оқып білу, гетерогенді желілерде әртүрлі операциялық жүйелер мен хаттамалардың интеграциялану нұсқаларымен танысу. Міндеттері: ОЖ функциясы мен тағайындалуын және олардың жұмыс істеу концепциясын білу, сондай-ақ әртүрлі ОЖ басқаруымен компьютерде жұмыс істеу дағдыларын алу, ОЖ ішкі жүйелерінің бағдарламалық басқаруының тәсілдерін оқып білу.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны : Операциялық жүйелерді тұрғызудың концептуалдық негіздері. Операциялық жүйелерді іске асырудың негізгі механизмдері. Заманауи операциялық жүйелердің архитектурасы.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: операциялық жүйелердің даму бағыттары туралы білу; заманауи операциялық жүйелердің құрылу қағидаларын, заманауи операциялық жүйелердің мүмкіндіктерін, операциялық жүйелердің негізгі типтерін түсіну; сервистік бағдарламаларға қызмет көрсетуші заманауи операциялық жүйелерді пайдалана білу; әртүрлі операциялық жүйелерде жұмыс істей білу; заманауи операциялық орталарда бағдарламалаудың практикалық тәжірибесі; компьютердің құрылғылары бағдарламалық басқаруды білу</p>	Ақпараттық жүйелерінің негіздері	Ақпараттық жүйелердің интерфейстері
B	Ақпараттық технологиялар	БП	3	5	<p>Мақсаты: Қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды пайдалану бойынша теориялық білімін және практикалық дағдыларын зерттеу. Міндеттері: Қазіргі заманғы компьютерлік технологияларды пайдалану білім мен дағдыларды дамыту қалыптастыру, ақпараттық технологияларды информатика дамуындағы қазіргі заманғы үрдістерін ғылыми зерттеу және болашақта мемлекеттік, қазіргі заманғы ДҚ жалпы принциптерін пайдалану, зерттеу. Функционалдық дизайн қазіргі заманғы компьютерлер мен олар үшін бағдарламалық қамтамасыз компоненттерінің сипаттамалары.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: Қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды ақпараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету. жабдық ақпараттық технологиялармен компьютерге ақпаратты ұсыну принциптерін ақпараттық компьютерлік желілер мен мамандырылған бағдарламалық қамтамасыз ету, электронды мәтіндік құжаттар. Мәтінмен жұмысты автоматтандырудың негізгі принциптері. Кестедегі мәліметті, математикалық формулаларды, диаграммаларды, графикалық және басқа да құжаттарды әзірлеу. Іс тәжірибеде күрделі құрылымды құжаттарды құруды автоматтандыру. Автоматтандыру объектілері экспериментальды-зерттеу қызметі және нәтижелерін ұсыну құралы ретінде тәжірибелік құжаттарда мультимедиялық презентациялар кешені құрылымын құру.</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: Экономикадағы қазіргі заманғы бағдарламалық-техникалық және ақпараттық жүйелерді таңдау немесе іске асыруды жүзеге асыруға қабілеті болуы, ақпараттық техникалар әдістері мен құралдарын қолдана білу, жүйелер, қазіргі заманғы ғылыми-техникалық және анықтамалық жұмыс істей білу.</p>	Ақпараттық жүйелерінің негіздері	Web-қосымшаларының интерфейсін жобалау
B	Нақты уақыт жүйелері				<p>Мақсаты: Нақты уақыттағы жүйелерді зерттеу; Пәнді оқытудың міндеттері: генерациялаудағы немесе нақты уақыттағы операциялық жүйелерге бейімдеу керек, немесе олардың жалпы мақсаттағы тәжірибенің әртүрлі салаларындағы кеңінен пайдаланатын заманауи операциялық жүйелерділердің операциондық жүйелерден айырмашылығын зерттеу.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: Көп ағымдық қосымшаларды құру құралдары. Программа, процесс, тапсырма, процессор, ресурстар. Тапсырма типтер. Программа типтері. Ресурстар типтері. Іскимыл процесстер типтері. Ынтымақтастық және бәсекелестік процесстері. Синхрондық және асинхрондық процесстер. Ресурстар бөлімшелермен байланысты мәселелер. Тапсырма күйі. Мемлекеттік процесстер. Синхрондау және өзара іс-қимыл процесстері (міндеттер). Семафоры. Сигналдар. Пошта жәшіктері. Шартты Айнымалылар condvar. процесстерді (міндеттер) басқару. Жоспарлау міндеттері. Басымдықтары. Басымдықтарын түрлері. Жад басқару. Нақты уақыттағы жүйелердің аппараттық компоненттерінің ерекшеліктері. Компьютерлер сәулет ерекшеліктері. Сәулет процессорлар және шынайы уақыттағы жүйелерде олардың әсері. CISC және RISC процессорлар. Конвейер. Сәулет жүйесі автобус, және нақты уақыт жүйелерінде олардың әсері. Ерекшеліктері атқарушы EOT құрылғылар. Вьетнам талдау әдістері. Rate-монотонды талдау (RMA). Соңғы мерзімі бірсарындылығы талдау (DMA). Вьетнам автоматеуі. Деректердің қарапайым стан</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: Нақты уақыт жүйелері мен бағдарламалық және аппараттық жүзеге асыру ұғымдарды білу; - Нақты уақытта операциялық жүйелер (PB) түрлері және сипаттамаларының H157 білім базасы, оларды тиімді қолдану шарттарын; - (Pb A.C.) автоматтандырылған жүйелерді бағдарламалық қамтамасыз нақты уақыт жобалау және қолдау, жоғарыда білімді қолдана білу; - PB A.C. жобалау, тестілеу және онтайландыру бағдарламалық қамтамасыз процесстерін түсіну; - Жобалау құралдары PB AU пайдалану әдістерін түсіну.</p>	Ақпараттық жүйелерінің негіздері	Қолданушы интерфейсін жобалау

А	Деректер қорын жобалау				<p>Мақсаты: Бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана отырып түрлі зерттеу дерекқорлар мен олардың іске асырылуы; Нақты пәндік облысты болжау, модельдеу және ақпараттық процестері; Құралдар, ақпараттық жүйелерді құруды дұрыс таңдау негіздері, сақталатын деректерді сұрау үшін тиісті деректер үлгісін анықтау.</p> <p>Міндеттері: Деректер базасын теориялық негіздерін, деректер, әдістері және іздеу деректері, деректер сипаттау және айлалы тілдік құралдарды, осы модельдердің салу мен қазіргі заманғы деректер базасын басқару жүйелерін, оларды пайдаланудың негізгі қағидаттарын ұйымдастыру бойынша негізгі операцияларды зерттеу; ақпараттық моделін нақты доменді жобалау.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: Жаңа ақпараттық технологиялар. Бір кесте дерекқорын жасау. Деректер базасын құру негіздері. Бір кесте дерекқоры үшін сұраулар мен есептерді қалыптастыру. Деректер базасының инфологиялық дизайны. Инфологиялық модельді жасап, реляциялық деректер базасының құрылымын жасаңыз. Деректер үлгілері. Үлгіге сұрауларды қалыптастыру. Компьютерлік жадыдағы деректер құрылымдарын көрсету. Күрделі сұрауларды қалыптастыру. Арнайы өңдеу әдістері. Сұраулармен жұмысты автоматтандыратын макростарды жасау. Дерекқорды басқару жүйесі. Күрделі сұрауларды қалыптастыру. Объектілі-бағытталған жүйелер. Күрделі пішіндер мен есептерді жасаңыз. DBMS желілік нұсқаларының ерекшеліктері</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: Дерекқор жүйелерін құру принциптерін білу; есеп үлгілері; деректер бойынша негізгі операциялар; - Іс жүзінде деректер базасын жобалауды білу; - Әр түрлі пәндік салалар бойынша түрлі аппараттық платформаларда қазіргі заманғы деректер базасын пайдалана отырып, ақпараттық бағдарламаларын құру мүмкіндігі.</p>	Ақпараттық жүйелердегі мәліметтер базасы	Магистратураның пәндері
Б	Деректер қорының технологиясы	КП	3	5	<p>Мақсаты: Анықтамалар, ұғымдар мен дерекқор конфигурациясына қажетті шешімдерді іріктеу әдістерін зерттеу; дерекқорды дамыту мен пайдалану әдістері; дерекқордың жұмыс істеуі мен тиісті пайдалану принциптері. Міндеттері: Деректер базасын дамыту және пайдалану саласындағы тұрақты теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру, деректер базасын жұмысын мен басқаруды жүзеге асыруға автоматтандырылған деректер базасын жобалау және бағдарламалық өнімдерді пайдалану.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: Дәстүрлі файл сақтау жүйесінің кемшіліктері. Деректер базасын үш деңгейлі архитектура. Тұжырымдамалық және физикалық деректер моделін ұғымдары. Ең төменгі резервтеу және деректер тұтастығының тәуелсіздігі. Деректер моделін тұжырымдамасы. Көрсетілген деректер . Атрибуттарының түрлері. Байланыстардың түрлері. Тұжырымдамалық моделі «байланыс мәні». Реляциялық деректер моделі: негізгі ұғымдар мен қасиеттері. Реляциялық модельде тұтастығын қамтамасыз ету. Реляциялық модельдегі деректерді тұрақтандыру. Иерархиялық, желілік, көп өлшемді, объектілі-бағдарланған және қарсылық-реляциялық деректер моделі: Ұйымдастырушылық принциптері, негізгі ұғымдар, артықшылықтары мен кемшіліктері. Деректер моделін таңдау. Дерекқор жобалау кезеңдері. Автоматтандырылған қосымшаларды әзірлеуді білдіреді. Деректер базасын құрылымы. ДББЖ ерекшеліктері мен функциялары. Индекстер және олардың құрылымын түрлері.</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: Деректер; есеп үлгілері; Реляциялық деректер базасын математикалық аспектілері; - SQL есептілігінің жалпы білімі; Деректер базасының негізінде ақпараттық жүйелерді құру принциптері; Қазіргі заманғы ДББЖ жұмыс істеуінің негіздері; - Жататын аумақты таңдау мен тиісті сипаттамасын жасау қабілеті; Қазіргі заманғы CASE-құралдары (мысалы, Power Designer, Рационана Rose, Эрвин) пайдалана отырып, деректер базасын үлгілерін жасау; Таңдалған деректер базасын (мысалы, MS Access, MySQL, MS SQL Server) арқылы дерекқорды іске асыру; стандартты SQL Query Language (DQL тілі) және бағдарламаны әзірлеу ортасын пайдаланып деректер базасына сұрауларын іске асыру; пішіндерді және есептерді жобалау.</p>	Ақпараттық жүйелердегі мәліметтер базасы	Магистратураның пәндері
В	Реляциялық қорларды жобалау				<p>Мақсаты: Зерттеу мен реляциялық деректер базасын әдістерін және олардың келесі эксплуатациясы, теориялық және қазіргі заманғы деректер базасын басқару жүйелерін қолданудың қолданбалы сұрақтарын практикалық менгеру. Міндеттері: Басқа дерекқорды басқару жүйелері (ДҚБЖ), реляциялық деректер базасының (RDB) теориясылық элементтері, деректер базасын құру принциптерін енгізу, осы дерекқорлары үшін жұмыс үстелі дерекқорын мен бағдарламаны әзірлеу құралдарын зерттеу қолдауымен деректер модельдерін зерттеу.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: Реляциялық деректер моделі: негізгі ұғымдар мен қасиеттері. Реляциялық модельде тұтастығын қамтамасыз ету. Реляциялық модельде деректер қалыпқа. Иерархиялық, желілік, көп өлшемді, объектілі-бағдарланған және қарсылық-реляциялық деректер моделі: ұйымдастырушылық принциптері, негізгі ұғымдар, артықшылықтары мен кемшіліктері. Деректер моделін таңдау. Дерекқор жобалау кезеңдері. Автоматтандырылған қосымшаларды әзірлеу білдіреді.</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: Деректер базасындағы жүйелердің негізгі компоненттерінің мақсатын түсіну; - Деректер ұсыну деңгейін білу; - Коммерциялық дерекқорларда пайдаланылатын деректер модельдерінің негізі білу; - Ұйымның (архитектура) қазіргі заманғы ДҚБЖ принциптерін білу; - Реляциялық деректер базасын теориясының элементтерін білу; - Жұмыс үстелінің дерекқорындағы деректерге құрылымы мен басқару құру үшін интерактивті құралдарды пайдалану мүмкіндігі; - Реляциялық деректер қорының құрлын дамыту қабілеті; -Пайдаланушы интерактивті медиа дерекқор өтінішінің жасау мүмкіндігі.</p>	Ақпараттық жүйелердегі мәліметтер базасы	Магистратураның пәндері
А	Микропроцессорлық техника				<p>Мақсаты: ақпаратты өңдеудің электронды құралдарының жұмыс істеу мен құрылу қағидаларының жұмыс және құрылу қағидаларын менгеру, микропроцессорлық негізде құрылған бақылау және қадағалау.</p> <p>Міндеттері: заманауи микропроцессорлар мен микроЭЕМ жинақтар негізінде құрылған құрылғылар мен жүйелерінің эксплуатациялау тәсілдері мен қолдану аясын, ерекшеліктерін оқып білу.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: микротехникалық негізгі түсініктер. Микропроцессорлық жүйе құрылымы. ОП архитектурасының негізгі типтері. Көпбайттық сандар арифметикасы. Сандық регуляторлардың бағдарламалық іске асырылуы. Басқаруды жіберу командалары мен ішкі бағдарламалармен және стекпен жұмыс істеу. ЛОГикалық командалар. Логикалық контроллерлер мен дискретті басқарушы автоматтарының бағдарламалық іске асырылуы. Intel 8085 процессоры үшін Ассемблер тілінің қысқаша сипаттамасы.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: МикроЭЕМ мен микропроцессор типтік құрылымдары мен қызмет ету қағидаларын, микропроцессорлық жинақтарының техникалық сипаттамасы, төменгі деңгей тілдерінде микропроцессорларды бағдарламалау негіздерін түсіну; МикроЭЕМ мен микропроцессор жинақтың таңдауын жүзеге асыра білу; арифметикалық операторлар мен деректерді жіберудің қарапайым бағдарламаларын құру үшін микропроцессорлар командаларының командалары.</p>	Схемотехника, Деректерді сандық өңдеу	Магистратураның пәндері
Б	Микропроцессорлық ақпараттық-басқару жүйелері	БП	3	5	<p>Мақсаты: Микропроцессорлық техника негізінде заманауи микропроцессорлық ақпараттық басқару жүйелерін, сондай-ақ аспаптар мен жүйелерді пайдалану жолдарын зерттейді. Пәнді оқытудың міндеттері:Компьютерлік жүйелердің интерфейсін зерделеу, олардың жай күйін басқару және бақылау үшін процестерді талдау, сыртқы құрылғылармен интерфейсін құру практикалық тәжірибе дағдыларын алуға, сондай-ақ микропроцессорлық жүйелердің енгізу-шығару архитектурасын жалпы қағидаттарын зерттеу. Қолданыстағы интерфейс, ақпарат трансформация әдістері, электр схемалары мен кіріс шығыс порттарын қорғау.</p>	<p>МИУС-ң 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>	Сандық электроника негіздері, Деректерді өңдеу әдістері мен құрылымы	Магистратураның пәндері

B	Заманауи микропроцессорлық кешендер				<p>Мақсаты: микропроцессорлар құрылғыларын, оның дайындалу технологияларын оқып білу және заманауи микропроцессорлар түрлерін қарастыру.</p> <p>Міндеттері: микропроцессорлық және микроконтроллерлік құрылғылар архитектуралары бойынша, олардың командалар жүйесі мен перифериялық модульдерді қолдану қағидалары бойынша білімін меңгеру; микропроцессорлар мен микроконтроллер негізінде несптеуіш жүйелерді диагностикалау, жобалау әдістерін меңгеру, осындай құрылғыларды бойынша практикалық дағдыларды игеру.</p>	<p>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 оқытуда 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>	Интегралдық микросхемаларды өндіру технологиясы, Реляциялық алгебра	Магистратураның пәндері
A	Web-технологиялары				<p>Мақсаты: Web үшін бағдарламалық қамтамасыз ету тартуларын құруға базалық білім үйрену; Жіктеу бағдарламалық құралдары; Клиент жағындағы өтінішін әзірлеу құралдарын орындау мен серверлеу;</p> <p>Міндеттері: Пайдаланушының құралды интерфейс қосымшалары, бағдарламалық қамтамасыз ету шлюздері бар жобалау, интерактивті интерфейс, навигациялық, интерфейс сервер өзара технологиялар, Интернет ұйымдастыру және жұмыс істеу принциптерін, Интернет ортада пайдалануға арналған жобалау әдістерін қолдану зерттеу дамыту.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: HTML және CSS стильдер негіздері. Microsoft FrontPage пайдаланып веб негізіндегі өтінімдерді әзірлеу және басқару. Кадр және стильдер пайдалану. Web, сервер бағдарламалау бағдарламалау деректер базасын негіздері. ASP технологиясын пайдалану. PHP бағдарламалау құралдары. XML Extensible Markup Language. Web-дизайн (Flash негіздеріне оқыту бар HTML, CSS, JavaScript, DHTML) және мүгедектік білім беру ақпараттық ортасы. TCP / IP негізделген өзара байланысы желілер. Рунет және Интернет сайттар Collocation. желілерде Қауіпсіздік. Серверлер Apache, Infinite Мұрағат. RSS үшін бағдарламалау.</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: Ұйымдастыру принциптерін білу, интернетте қолданылатын интернет және ақпараттық өңдеу технологиялардың қызмет атқаруы; - Қазіргі заманғы интернет технологияларға негізделген бағдарламалық қосымшаларды жасау мүмкіндігі; - Қазіргі заманғы интернет және даму үрдістерін перспективасы; - Өзінің кәсіби қызметінде интернет технологиялардың заманауи құралдарын қолдана білу.</p>	Графикалық кескіндерді құру құралдары мен әдістері	Магистратураның пәндері
B	Мультимедиялық технологиялар	КП	3	5	<p>Мақсаты: Мультимедиялық өнімдерді құру үшін мультимедиа аппараттық конфигурациясын, мультимедиа бағдарламаларын, сондай-ақ қадамдар мен технологияларды зерделеу.</p> <p>Міндеттері: HTML-форматында құжаттарды құру; Растрлық кескіндер; Векторы; Үш өлшемді графика және анимация, өңдеу мәтін үшін әдістерін әзірлеу, графикалық, аудио және бейне ақпаратты; Пәннің типтік проблемаларды шешу таңдалған тақырыптар дағдыларын өзін-өзі зерттеу.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: Қазіргі заманғы ақпараттық технологиялар процесстерін БАҚ рөлі мен орны. Кәсіпкерлік және электронды коммерция, презентациялар, оқытқандар, өздігінен білім алу, жарнама, бұқаралық ақпарат құралдарында мультимедияны пайдалану Гипермәтіндік мультимедиялық World Wide Web. Интеграцияланған ақпараттық жүйелерді құру мультимедиялық технологияларды пайдалану қазіргі тенденциялары. Мультимедиялық технологияларды терминологиялық және тұжырымдамалық негіздері. Мультимедиялық ұғымдар, мультимедиялық бағдарламалар, мультимедиялық өнімдер, мультимедиялық жүйе, мультимедиялық технологиялар, мультимедиялық қосымшаларды дамыту үшін негізгі алаң, мультимедиялық жоба, авторлық құрал мен мультимедиялық құралдар. Мультимедиялық жүйелер және олардың қарым-қатынасы. Сандық технологияларды дамыту қағидаттары мен әдістеріне түсінік. Сандық технологиялар мен мультимедиялық жүйесін дамыту. Түрлі мазмұндағы деректер нысандары ретінде Media элементтері: мәтін, суреттер, иллюстрациялар, аудио, бейне, анимация.</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: Жобалау және бірінші ақпараттық ортасы түрінде ұйымдастырылған гетерогенді деректер (графика, мәтін, аудио, видео), жұмыс істеу үшін озық бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс істей білу; Студенттердің алған білімдерін меңгеру, сондай-ақ өзін-өзі өсті танымдық іс-әрекет арқылы өздігінен білім алуға ынталандыру, қалыптастыру.</p>	Компьютерлік графика және оның шешілетін есептері	Магистратураның пәндері
B	Бұлттық технологиялар				<p>Мақсаты: Бұлтты есептеуіш технологиялар пайда болуы, дамыту және пайдалану туралы негізгі ақпараттық зерттеу.</p> <p>Міндеттері: Бұлтты есептеу мен қазіргі заманғы бизнес бұлтты технологияларды практикалық іске асыру дағдыларының технологиясы туралы теориялық және практикалық білімді қажетті сомасын қалыптастыру, Технология құралдарын оқыту.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: Бұлтты есептеуіш технологиялар пайда болу, дамуы мен пайдалану туралы негізгі мәліметтер. Жеке бұлтты, қоғамдық бұлтты, гибриді бұлтты, қоғамдық бұлтты модельдерін орналастыру. Бұлтты есептеу қызметтердің негізгі моделі: қызмет (SaaS) (Software-ақ-а-қызмет), қызмет (PaaS) ретінде платформасы, инфрақұрылымы ретінде қызметі (кызмет, IaaS ретінде инфрақұрылым), басқа да бұлтты қызметтері (XaaS) ретінде бағдарламалық қамтамасыз ету, жетекші өнім шешімдер шолу - Microsoft, Amazon, Google. Бұлтты есептеу модельдерін негізгі артықшылықтары мен кемшіліктері және олардың шешімдерінің негізінде ұсыну. Есептеуіш бұлтты экономика. Бұлтты ортада орналастыру үшін веб негізіндегі қосымшаларды әзірлеу, оның қолданыстағы бағдарламаларды тасымалдауға бағдарламалау әдістері, бұлтта жайылған жүйесі әкімшілік дағдыларының өтініштері. Виртуализация технологиялары. оларды қолдау үшін транзакциялық Web-қосымшаларды, виртуалды серверлерді құруды орнату. Қауіпсіздік мәселелері, ауқымдылығы, орналастыру, бұлттеуі. Деректердің қарапайым стандартты типтері (бүтін, заттық, логикалық, символдық). ғидалары. CA</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: Бұлтты технологиялардың негізгі ұғымдары білу; - бұлтты технологиялар қолдану түсіну; кәсіпкерлік қызметке қатысты тұжырымдамалардың бұлтты есептеулерді білу; - Бұлтты есептеу принциптері мен платформалар түрлерін пайдаланып, бұлтқа арналған қосымшаларды әзірлеу әдістерін негізгі принциптерін білу; - бұлтты есептеу инфрақұрылымды түсіну; - бұлтты бағдарламалау әдістерін қолдана білу - қауіпсіздік, ауқымдылығы, орналастыру, бұлтты инфрақұрылым контекстінде сақтық көшірмесін мәселелері білу - тиімділігін бағалауды жүргізу қабілеті, ұзақ мерзімді перспективалары, бұлтты есептеу экономиканың зерттеу; - бағдарламалық қамтамасыз ету Cloud Systems дамыту қабілеті - бұлтта жайылған өтінімдерді әзірлеу және қамтамасыз ету үшін жүйелік әкімшілік принциптерін түсіну.</p>	Графикалық ақпараттарды өңдеу технологиясы	Магистратураның пәндері

А	Параллельді есептеулер				<p>Мақсаты: Таратылған немесе ортақ жадысы бар бірнеше компьютерлік жүйелерде параллельді есептеулердің негізгі технологиясын</p> <p>Міндеттері: қаражатты пайдалана отырып параллельді программалау және параллель деректерді өңдеудің негізін білу, хабар тарату интерфейсі пайдалану арқылы параллельді программалау дағдыларын алу.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны:Параллельді есептеулер мен тағайындалу аймағы. Жапай есептеулердің кейбір мәселелері. Параллельді есептеуші машиналар мен байланысқан желілер. Конструктивтік орындаудың негізгі түрлері. Байланысқан желілер, статикалық және динамикалық негізгі топологиялар, олардың басты сипаттамалары параллелизм және параллелизация. Есептеу параллелизация. Бағдарламаның параллелизациясы. Параллелизацияның ортақ мәселелері. Бағдарламаның графтық көрінісі, жалпыланған моделі. Графтық моделдерді түрлендіру. Тапсырма декомпозициясы және тәуелділіктің талдауы. Тәуелділіктер талдауы. Тәуелділіктер мен ағындар графтарын қолдану. Тапсырманы есептеуді жобалау. Жобалау. Негізгі түсініктер. Жобалаудың негізгі эвристикалары. Приоритеттер сұлбалары. Тапсырмалар графтарын қолдану.</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: Параллель компьютерлердің негізгі модельдерін білу; параллель өңдеу негіздері; түрлі деңгейдегі білімді синхрондау бағдарламалық қамтамасыз ету; параллель өңдеу үшін базалық алгоритмдерін білу; параллелизм қолдайтын бағдарламалау тілі; сондай-ақ MPI технологиясын, Open MP, PVM және басқалар пайдалану параллель алгоритмдерді бағдарламалық құрал мен жасау мүмкіндігін пайдалану; осы курста алған білімдерін пайдаланып қосымшаларды жобалау үшін дағдылану.</p>	Дербес компьютерді ұйымдастыру және қызмет етуі	Магистратураның пәндері
Б	Басқару теориясының негіздері	КП	3	5	<p>Мақсаты: Негізгі ұғымдары, анықтамалары мен жүйелі сипаттағы теориялық мәселелерін кейінгі курстарында дамыту үшін қажетті басқару теориясы, теориялық жорамалдар зерттеу. Пәнді оқытудың міндеттері:Басқару жүйелерін процестерді сапасын бағалау әдістерін зерттеу, барлау және компьютерлік жабдықтарды пайдаланудың әдістерін зерттеу менеджментінің қазіргі заманғы автоматтандыру және басқару жүйелі компьютерлері, кешендері жүйелері және желілері негізделген осы ақпаратты алуды, беруді және өңдеумен байланысты екенін пайдалану, іргелі басқару теориясының мәселелерін талдау және алгоритмдеу, деректерді өңдеу, шешім қабылдау мәселелеріне ұқсас.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: «Бақылау объектісі», «бақылау мақсатты», «Менеджмент», «көрі байланыс», «динамикалық жүйесі» ұғымдары. Әлеуметтік саладағы адам қызметінің әртүрлі салаларында басқару нысандары, автоматты және автоматтандырылған жүйелерді басқару. Иерархия басқару жүйелері, автоматтандырылған және автоматты басқару жүйелері, кешенді автоматтандыру. Автоматтандырудың түрлі деңгейлерде VT ролі. Басқару және жүйелік құрылымдардың принциптері. Ақпарат және бақылау. Ақпараттық, алгоритмдік, энергетика белгілері мен сигналдық түрі үшін басқару жүйелерін жіктеу. Ашық және жабық ілмектер басқармасы. Аралас басқару принципі. Басқару жүйелерін құру мысалдары. Бірөлшемді және көпөлшемді жүйелер. Иерархиялық компоненттер мен таратылған басқару жүйелері. Бейімдеу жүйелер. Сызықтық модельдер мен басқару жүйелерінің ерекшеліктері.</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі: Басқару теориясының негізгі ережелерін білу; - Динамикалық басқару жүйелерін модельдерін құру принциптері мен әдістерін білу; - Басқару жүйелерінің динамикалық жүйелерін талдау және синтез модельдерін дайындау және қайта негізгі әдістерін қолдана білу, оның ішінде сандық бақылау құрылғылармен жүйелер; - Бақылау жүйелерінде микропроцессорлар мен микрокомпьютермен пайдалану мүмкіндігі; - Басқару құрылғысы ретінде компьютерді пайдалану білу.</p>	ӘЕМ-нің құрылымы	Магистратураның пәндері
В	БТАЖБ				<p>Мақсаты: Өндірістің тиімділігін арттыру үшін процестерді автоматтандыру және бақылау негіздерін оқыту. Міндеттері: шешілді, оның проблемалары, математикалық модельдерді пайдаланып әр түрлі сәйкестендіру процесін, тұжырымдау және нысандандырылған тіл параметрі оңтайландыру мәселелеріне әкелуі, жалпылама өлшемдер мен сапа көрсеткіштерінің тұрғысынан тұтастай алғанда объектінің басқару талдау қабілетіне байланысты, қазіргі заманғы технологиялық басқару жүйелерін, процестер мен автоматтандыру түрлерінің құрылымдардың зерттеу.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны: Әлеуметтік салада, автоматты және автоматтандырылған басқару, адам кәсібінің әртүрлі салаларында басқару түрлері. Басқару жүйелерінің иерархиясы, автоматты және автоматты және автоматтандырылған басқару жүйелері, өндірісінің кешендік автоматизациясы. Автоматтандырудың әртүрлі деңгейлерінде ET құралдарының ролі. Ашық және жабық цикл бойынша басқару. Басқарудың комбинацияланған қағидасы. Басқару жүйелерін құру мысалдары. Басқару жүйелерінің иерархиялық, құрамдық және үлестірілген жүйелері.</p>	<p>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі:автоматты басқару жүйелерінің типтерін білу; автоматтандырудың жүйелері мен құралдарының соның ішінде басқарушы есептеу машиналары мен микропроцессорларының барынша таралған қолдану аясын және тағайындалуын білу; автоматтандырудың техникалық құралдарының негізгі сипаттамасы мен констукцияларын білу; басқарудың электротехникалық және пневматикалық құрылғылар жұмысының негізінде жататын негізгі қағидаларды білу; технологиялық үрдістерінің параметрлерін өлшеу әдістерін қолдана білу.</p>	Есептеу жүйелерін ұйымдастыру	Магистратураның пәндері
А	Компьютерлік желілер				<p>Мақсаты: компьютерлік желілердің жұмыс істеу және құрылу қағидалары, құрамы, тағайындалуы туралы түсінік қалыптастыру, компьютерлік желілерді қолдану тиімділігін, компьютерлік желілердің қолдану тиімділігінің әдістерін және құру құралдарын түсіну. Міндеттері: заманауи компьютерлік байланысты анализдеу және құрастыру принциптерін (ұйымдастыру, структуралары және архитектуралары) білу; заманауи компьютерлік байланысты өндіру мен сенімділігінің есептеу моделін құрастыру; қалыптастыру дағдыларын орнату және қазіргі заманғы компьютерлік желілерді оңтайлы жобалау</p>	<p>Компьютерлік желі дамуының қысқаша тарихи очеркі. Компьютерлік желілердің классификациясы. Локалды және глобалды желілер. Компьютерлік желілердің құрылу негіздері. Желілік шешімдерді стандарттау. Компьютерлік желілердің аппараттық құралдары. Локалды желілердің құрылу және жұмыс істеу технологиялары. Желілік бағдарламалық қамтама.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер: заманауи және перспективті компьютерлік желілердің құрамында абоненттік жүйелердің өзара әрекеттесу ұйымдастыру қағидаларын білу; компьютерлік желілердің ұйымдастырудың аппараттық және бағдарламалық құралдарының нарығындағы заманауи жағдайы; компьютерлік желілерді конфигурациялау және ұйымдастыра білу, компьютерлік желілердің моделдерін құру және талдау, әртүрлі тапсырмаларды шешу кезінде компьютерлік аппараттық және бағдарламалық құраушыларды тиімді пайдалану.</p>	Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау	Магистратураның пәндері
Б	Компьютерлік желілерді жобалау	КП	3	5	<p>Пәнді оқытудың мақсаты:желілер бойынша жұмыстың басында маман ретінде қолдануға болатын желілік технологиялар мен дағдылар туралы білімді меңгеру. Міндеттері: компьютерлік желілердің құрылуының заманауи технологиялары туралы білімді меңгеру.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны:классыдық адресстеу және маршрутизация. Айнымалы ұзындық масқалары (VLSM-Variable Length SubnetMask). Күрделі топология желілерінде IP адресінің (Subnetting) үнемділігі үшін желілерді ішкі желілерге бөлу. Маршрутизация кестелерінде жазбаларды үнемдеу үшін маршрутизаторды біріктіру. (RouteSummarization, Supernetting) Біріккен желілердің масқаларын есептеу. 1 нұсқаулы RIP пен 2 нұсқаулы хаттамалары арасындағы айырмашылықтар. RIPv2-де "ipdefault-network" командасының көмегімен үздіксіз бойынша маршруттың құрылысы. Бір аймақтан тұратын желі үшін OSPF маршрутизация хаттамасы. Link-State және Distance-Vector жанұясының маршрутизация хаттамаларының сипаты. OSPF хаттамасы. OPSF Distance-Vector хаттамалармен салыстыру. SPF (ShortestPathFirst) қысқа жолын таңдау алгоритмі.</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>	Ақпаратты қорғау әдістері мен құралдары	Магистратураның пәндері
В	Компьютерлік желілердің бағдарламалық қамтамасы				<p>Мақсаты: Компьютерлік желілердің бағдарламалық қамтамасыз архитектурасын,Интернетжелісін бағдарламалық қамтамасын оқып білу, статикалық , динамикалық және интерактивті парақшаларды құру негізгі технологиялары мен танысу. Міндеттері: ақпаратты қауіпсіз жіберу үшін жұмыс станциялары мен серверлерді, web-серверді орнатуды, желілік инфрақұрылым лицензиялық бағдарламалық қамтамасының құнын есептеуді үйрену.</p>	<p>Пәннің қысқаша мазмұны:Маршрутизация кестелерінде жазбаларды үнемдеу үшін маршрутизаторды біріктіру. (RouteSummarization, Supernetting) Біріккен желілердің масқаларын есептеу. 1 нұсқаулы RIP пен 2 нұсқаулы хаттамалары арасындағы айырмашылықтар. RIPv2-де "ipdefault-network" командасының көмегімен үздіксіз бойынша маршруттың құрылысы. Бір аймақтан тұратын желі үшін OSPF маршрутизация хаттамасы. Link-State және Distance-Vector жанұясының маршрутизация хаттамаларының сипаты. OSPF хаттамасы. OPSF Distance-Vector хаттамалармен салыстыру. SPF (ShortestPathFirst) қысқа жолын таңдау алгоритмі.</p>	<p>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер:Ақпараттық жүйені орната білу; мүмкін болатын оқуларды жою бойынша шара қолдана білу; желілік индереакурлығын лицензиялық бағдарламалық қамтамасының құнын есептей білу;клиент-сервер технологияларын серверлер типтерін білу; Серверді басқару және орнату тәсілдерін білу; Серверді басқару және функцияларын утилиталарын білу.</p>	Есептеу желілерінің қауіпсіздігі	Магистратураның пәндері