

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
«Мирас» университеті



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

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕРДІҢ КАТАЛОГЫ

5B070400  
(шифрі)

"Есептеуіш техника және бағдарламалық қамтама"  
(мамандығының атауы)

түскен жылы 2017

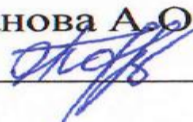
Шымкент 2017



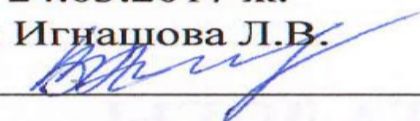
Элективтік пәндер каталогы ақпараттық технологиялар және телекоммуникациялар кафедрасының мәжілісінде талқыланды  
Хаттама № 7 06.02.2017 ж.  
Кафедра меңгерушісі  
Оспанова Р.Д.



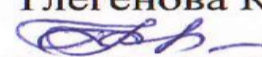
Элективтік пәндер каталогы экономика, құқық және ақпараттық технологиялар факультетінің кеңесінде мақұлданды  
Хаттама № 8 14.03.2017 ж.  
Факультет Әдістемелік кеңесінің төрайымы  
Толеманова А.О.



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
Ұсынылатын траектория А. Жүйелер мен желілерді бағдарламалық және аппараттық қамтамасыз ету	5
Ұсынылатын траектория Б. Жүйелік талдау және компьютерлік үлгілеу	6
Ұсынылатын траектория В. Жүйелік әкімшілендіру және компьютерлік бағдарламалау	7
Жалпы модульдерінің пәндері	8
Мамандықтың базалық модульдерінің пәндері	12
Білім беру траекторияларының пәндері	19

# Кіріспе

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

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

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

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

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

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

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

Білім беру траекториясын қалыптастыру үшін мыналар ұсынылады:

- оқуды тәмамдағаннан кейін кәсіби қызметтің қалаулы саласын анықтау;

- осы қызмет саласы үшін талап етілетін құзыреттерді анықтау;

- осы құзыреттерді қалыптастыратын ТК пәндерін таңдап алу;

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

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

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

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

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

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

## Ұсынбалы А траекториясы

### Жүйелер мен желілерді бағдарламалық және аппараттық қамтамасыз ету

#### Алынатын құзыреттілік пен дағды:

- аппараттық-бағдарламалық кешендер мен сәйкес адам-машиналық интерфейстердің құраушыларының архитектурасын жобалау;
- ақпаратты және басқаруды өңдеудің компьютерлік жүйелерін іске асыру үшін бағдарламалау құралдарын, есептеуіш техника құралдарын қолдана білу;
- кәсіби қызмет объектілерін бағдарламалық және ақпараттық, математикалық қамтамасыздың элементтерін жобалау;
- тапсырмаларды оңтайландыру әдістерімен және операцияларды зерттеуді шешу, ақпаратты өңдеудің кең мүмкіндіктерін қамтамасыз етуші қолданбалы бағдарламалардың заманауи пакеттерімен жұмыс жасау тәсілдерін меңгеру;
- ақпараттық моделдер тұрғызу қағидалары мен алынған нәтижелердің талдауын жүргізе білу;
- әртүрлі пәндік аймақтарда әртүрлі аппараттық платформаларда заманауи ДҚБЖ қолдану арқылы ақпараттық қосымшаларды жобалай білу;
- ақпараттық жүйелерді жобалау барысында байланыс құрылғыларын қолдану қағидаларын білу;
- практикалық тапсырмаларды шешу үшін әртүрлі инструменталды құралдардың мүмкіндіктерін білу және бағдарламалаудың заманауи әдістерін меңгеру;
- қойылған тапсырманы шешу үшін қолжетімді инструменталды құралдардың ішінен барынша тиімді және сенімдісін таңдау;
- логикалық шығысты қолдана отырып бағдарламаны құру үшін жалпы инструментарияны білу.

#### Кәсіби қызметтегі қажетті салалар:

- өнеркәсіптік өндіріс саласында есептеуіш техника құралдарының жүйелері мен үрдістерінің, құбылстарының математикалық моделдерін іске асыру;
- денсаулық сақтау саласында басқару және ақпаратты өңдеудің компьютерлік жүйелерін іске асыру үшін бағдарламалау құралдарын, есептеуіш техника құралдарын қолдану;
- орта және шағын бизнес саласында кәсіби қызмет объектілерін бағдарламалық және ақпараттық, математикалық қамтамаларының элементтерін жобалау;
- мемлекеттік басқару органдарында басқару және ақпаратты өңдеудің компьютерлік жүйелерін, бағдарламалық өнімдерін ұйымдастырып іске асыру;
- мәдениет саласында аппараттық-бағдарламалық кешендер мен сәйкес адам-машиналық интерфейстердің құраушыларының архитектурасын жобалау;
- білім және ғылым саласында кәсіби қызметтің объектілерін зерттеу және үрдістерін ұйымдастыру барысында есептеуіш техника құралдары мен инструменталды бағдарламалық құралдардың технологияларын меңгеру;
- көлік және телекоммуникация саласында басқару және ақпаратты өңдеудің компьютерлік жүйелері мен есептеуіш техника, жүйелік, инструменталды және қолданбалы бағдарламалық қамтаманың қызмет көрсетуі, инсталляциясы.

# Ұсынбалы Б траекториясы

## Жүйелік талдау және компьютерлік үлгілеу

### Алынатын құзыреттілік пен дағды:

- аппараттық-бағдарламалық кешендер мен сәйкес адам-машиналық интерфейстердің құраушыларының архитектурасын жобалау;
- ақпаратты және басқаруды өңдеудің компьютерлік жүйелерін іске асыру үшін бағдарламалау құралдарын, есептеуіш техника құралдарын қолдана білу;
- кәсіби қызмет объектілерін бағдарламалық және ақпараттық, математикалық қамтамасыздың элементтерін жобалау;
- тапсырмаларды оңтайландыру әдістерімен және операцияларды зерттеуді шешу, ақпаратты өңдеудің кең мүмкіндіктерін қамтамасыз етуші қолданбалы бағдарламалардың заманауи пакеттерімен жұмыс жасау тәсілдерін меңгеру;
- ақпараттық моделдер тұрғызу қағидалары мен алынған нәтижелердің талдауын жүргізе білу;
- әртүрлі пәндік аймақтарда әртүрлі аппараттық платформаларда заманауи ДҚБЖ қолдану арқылы ақпараттық қосымшаларды жобалай білу;
- кодтау және декодтаудың техникалық құралдарының функционалдық сұлбаларын, қажет болған жағдайда принципиалды электрлік сұлбаларын синтездей білу;
- автоматтандырылған ақпараттық жүйелерді жобалау барысында автоматика құрылғыларын пайдалану қағидаларын білу, автоматиканың құрылғылары мен элементтерінің жұмыс істеуін талдауды атқара білу;
- ЭЕМ мен ЕТ әртүрлі архитектураларын, сондай-ақ микропроцессорлық жүйелер мен микропроцессорлық құрылғылардың архитектураларын білу;
- ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің заманауи құралдарының негізінде ақпаратты қорғаудың типтік сұлбаларын құру және құрастыру негіздерін меңгеру.

### Кәсіби қызметтегі қажетті салалар:

- өнеркәсіптік өндіріс саласында есептеуіш техника құралдарының жүйелері мен үрдістерінің, құбылстарының математикалық моделдерін іске асыру;
- денсаулық сақтау саласында басқару және ақпаратты өңдеудің компьютерлік жүйелерін іске асыру үшін бағдарламалау құралдарын, есептеуіш техника құралдарын қолдану;
- орта және шағын бизнес саласында кәсіби қызмет объектілерін бағдарламалық және ақпараттық, математикалық қамтамаларының элементтерін жобалау;
- мемлекеттік басқару органдарында басқару және ақпаратты өңдеудің компьютерлік жүйелерін, бағдарламалық өнімдерін сопровождение;
- мәдениет саласында аппараттық-бағдарламалық кешендер мен сәйкес адам-машиналық интерфейстердің құраушыларының архитектурасын жобалау;
- білім және ғылым саласында кәсіби қызметтің объектілерін зерттеу және үрдістерін ұйымдастыру барысында есептеуіш техника құралдары мен инструменталды бағдарламалық құралдардың технологияларын меңгеру;
- көлік және телекоммуникация саласында басқару және ақпаратты өңдеудің компьютерлік жүйелері мен есептеуіш техника, жүйелік, инструменталды және қолданбалы бағдарламалық қамтаманың қызмет көрсетуі, инсталляциясы.

## Ұсынбалы В траекториясы

### Жүйелік әкімшілендіру және компьютерлік бағдарламалау

#### Алынатын құзыреттілік пен дағды:

- аппараттық-бағдарламалық кешендер мен сәйкес адам-машиналық интерфейстердің құраушыларының архитектурасын жобалау;
- ақпаратты және басқаруды өңдеудің компьютерлік жүйелерін іске асыру үшін бағдарламалау құралдарын, есептеуіш техника құралдарын қолдана білу;
- кәсіби қызмет объектілерін бағдарламалық және ақпараттық, математикалық қамтамасыздың элементтерін жобалау;
- тапсырмаларды оңтайландыру әдістерімен және операцияларды зерттеуді шешу, ақпаратты өңдеудің кең мүмкіндіктерін қамтамасыз етуші қолданбалы бағдарламалардың заманауи пакеттерімен жұмыс жасау тәсілдерін меңгеру;
- ақпараттық моделдер тұрғызу қағидалары мен алынған нәтижелердің талдауын жүргізе білу;
- әртүрлі пәндік аймақтарда әртүрлі аппараттық платформаларда заманауи ДҚБЖ қолдану арқылы ақпараттық қосымшаларды жобалай білу;
- кәсіби-бағытталған есептеуіш жүйелерде адам-ЭЕМ диалогының бағдарламалық-техникалық құралдарымен жұмыс істеу қағидаларын білу;
- әртүрлі әдістер мен шешімдерді қолдана отырып телекоммуникациялық есептеуіш желілерді құру тапсырмаларын шешу және қалыптастыра білу;
- басқарудың пневматикалық және электротехникалық құралдарының жұмыс істеуінің негізінде жататын негізгі қағидаларды меңгеру;
- күрделі кәсіби-бағытталған телекоммуникациялық есептеуіш желілерді құру барысында интерфейсті құралдарды таңдауды іске асыра білу.

#### Кәсіби қызметтегі қажетті салалар:

- өнеркәсіптік өндіріс саласында есептеуіш техника құралдарының жүйелері мен үрдістерінің, құбылстарының математикалық моделдерін іске асыру;
- денсаулық сақтау саласында басқару және ақпаратты өңдеудің компьютерлік жүйелерін іске асыру үшін бағдарламалау құралдарын, есептеуіш техника құралдарын қолдану;
- орта және шағын бизнес саласында кәсіби қызмет объектілерін бағдарламалық және ақпараттық, математикалық қамтамаларының элементтерін жобалау;
- мемлекеттік басқару органдарында басқару және ақпаратты өңдеудің компьютерлік жүйелерін, бағдарламалық өнімдерін сопровождение;
- мәдениет саласында аппараттық-бағдарламалық кешендер мен сәйкес адам-машиналық интерфейстердің құраушыларының архитектурасын жобалау;
- білім және ғылым саласында кәсіби қызметтің объектілерін зерттеу және үрдістерін ұйымдастыру барысында есептеуіш техника құралдары мен инструменталды бағдарламалық құралдардың технологияларын меңгеру;
- көлік және телекоммуникация саласында басқару және ақпаратты өңдеудің компьютерлік жүйелері мен есептеуіш техника, жүйелік, инструменталды және қолданбалы бағдарламалық қамтаманың қызмет көрсетуі, инсталляциясы.

	Пән	Пән циклі	Кредит. Саны		Пәнді оқудың мақсаты мен міндеті	Жалпы модульдер пәндері	Күтілетін нәтижелері	Пререквизиттері	Постреквизиттері
			KZT	ECTS		Қысқаша мазмұны			
А	Саясаттану және әлеуметтану	ЖБП	3	5	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. 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.	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.	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.	Қазақстан тарихының мектеп курсы	
Б	Мәдениеттану				Мәдениеттанудың мақсаты өзінің де, өзгеңің де мәдениетін білу болып табылады. 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 әдістердың 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.	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.	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.	Өзін-өзі танудың мектеп курсы	
В	Мәңгілік ел				Жаңа буынды, жоғары деңгейлі әлеуметтік белсенді қоғам мүшелері ұлттық сана-сезімі жоғары, ұлттық рухы, патриоттық сезімі ояу, әлеуметтік сана мен тарихи танымы жоғары, бәсекеге қабілетті және патриоттық рухы мықты, мемлекеттің тәуелсіздігін және мемлекеттік қауіпсіздікті сақтай алатын, басқа ұлттың өкілдерімен қарым қатынас жасай алатын мамандарды тәрбиелеу.	Пәннің мәні ұғымдар "тәрбие", "этникалық тәрбие", "ұлттық тәрбие". Болашақ мамандарға ұлттық тәрбие контекстінде ұлттық тәрбие беру. Ұлттық сана-сезімді қалыптастыру, болашақ мамандарды үш құрамдас бөлігі-ұлттық "Мәңгілік Ел" идеясы моделі туралы білімді қалыптастыру. "Мәңгілік Ел" ұлттық идеясының негізі бұл ұлттық тәрбиенің методологиясы. "Мәңгілік Ел" ұлттық идеясының негізі ұлттық саясат аясындағы Қазақстан Республикасының Президентінің стратегиялық құжаттары болып табылады. "Ұлттық идея", "Ұлттық рух", "Ұлттық идеал". "Ұлттық лидер", "Ұлттық элита" ұғымдарының мәні. Этномәдени және азаматтық түсінігін ұлттық идеялар. Азаматтық және 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.	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.	Қазақстан тарихының мектеп курсы	



А	ТҚН, экология және тұрақты даму				<p>Осы салада білім мен дағдыларын қалыптастыру. Студенттерді адамның мекендеу ортасымымен (өндірістік, тұрмыстық, қалалық) қауіпсіз өзара әрекет негіздерімен, қауіпті және төтенше қауіпті жағдайларда жағымсыз факторлардан қорғау негіздерімен таныстыру болып табылады, экологиялық танымды қалыптастыру, қоғам мен табиғаттың тұрақты даму негіздері туралы терең білім алу, қоршаған ортаны қорғау және табиғи ресурстарды тиімді пайдаланудың заманауи тәсілдері бойынша теориялық және практикалық білімді қалыптастыру.</p> <p>Пәнді оқыту міндеттері – экология, қоршаған ортаны қорғау және тұрақты дамудың күрделі, әрі өткір мәселелерін талдауда кешенді нысанды және шығармашылық ойлау қабілетін қалыптастыру, зерделеу және тәжірибелік дағдыларды иемдену жаратылыстану ғылымдары жүйесіндегі орнын анықтау. Мемлекеттің тіршілік әрекетінің қауіпсіздігін қамтамасыз етудегі ролін білу. Адамдардың қорғау қызметінің эволюциялық дамуы: қауіпсіздік техникасы, еңбек қорғау, қоршаған ортаны қорғау, азаматтық қорғаныс, төтенше жағдайларда қорғау, тіршілік әрекетінің қауіпсіздігін, зерделеу және тәжірибелік дағдыларды иемдену.</p>	<p>Кіріспе. «Тіршілік қауіпсіздік негіздері, экология және тұрақты даму» пәнінің мақсаты және міндеті. Тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі саласындағы заңды және құқықтық актілер. Қазақстан Республикасындағы азаматтық қорғаныстың (АҚ) міндеттері, құру және жұмыс істеу принциптері. Жеке қорғану құралдары. Радиациялық және химиялық қауіптілік. Жаппай жою қаруынан қорғау. Техносфероның және техносфералық қауіптіліктің қазіргі күйі. Қауіпті және зиянды факторларды жіктеу. Адамды және мекендеу ортасын табиғи және техногенді текті зиянды және қауіпті факторлардан қорғау. Өртүрлі сипатты төтенше жағдайларды жіктеу. Төтенше жағдайларда экономика объектілерінің жұмыс істеу тұрақтылығы. Төтенше жағдайларда халықты қорғаудың негізгі принциптерімен тәсілдері. Жер сілкінісі кезіндегі қауіпсіздікті ұйымдастырудың практикалық шаралары. Су тасқыны. Су тасқыны жиі болатын аймақтар. Стихиялық апаттарды өрттерде өндірістік объектілердегі апаттарда және жарылыстарда халықты қорғау. Апаттан құтқару жұмыстарын ұйымдастыру және жүргізу негіздері. Озон қабатының бұзылуы. Қышқылдық жаңбыр. Парниктік эффект. Экология және қазіргі өркениет мәселелері. Экология және техникалық прогресс. Ғаламдық экологиялық мәселелер.</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;</p> <p>- 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;</p> <p>- 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>Болашақ бакалаврларға қауіпсіз және зиянсыз еңбек жағдайларын жасау мен тіршілік қауіпсіздігі туралы білім беру. Өндірістік жабдықтарды орнату және қызмет көрсету кезінде қауіпсіздік шаралары сақталуы; төтенше жағдайларды болжау және сауатты шешім қабылдау, халықтың денсаулығын сақтау және өндірістік персоналды шаруашылық объектілерде түрлі орын алған аварияларлық зардаптарды, табиғи апаттарды алдын алу, зардаптарын жою кезінде қазіргі заманғы құралдарын пайдалану. Халықтың денсаулығы мен қауіпсіздігі мәселелерін зерттеуге жүйелі көзқарас көрсету, еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау нормаларын қамтитын нормативтік құқықтық актілерді қолдануға, сондай-ақ олардың сақталуын бақылауды жүзеге асыруға қабілетін дамыту; жұмыс орнында және өнеркәсіптік процестерде қауіп-қатерді алдын алу және төмендету бойынша іс-шараларды енгізу.</p>	<p>Құрстың негізгі міндеттері, мамандарды дайындаудағы ролі. Еңбекті қорғауды қамтамасыз етудің теориялық негізі. Ұғымдар мен анықтамалар: қауіпті және зиянды өндірістік факторлар. Еңбекті қорғаудың құқықтық және нормативтік негіздері. Қазақстан Республикасының негізгі заңнамалық және нормативтік-техникалық актілері. Еңбекті қорғаудың ұйымдастырушылық негізі. Еңбекті қорғау және денсаулық сақтау, олардың құрылымы мен функциясы саласындағы бақылау және қадағалау органдары. Кәсіпорында еңбекті қорғау, жай-күйін бағалау және талдау әдістері. Еңбек гигиенасы және өнеркәсіптік санитария. Адам ағзасына және жұмыс аймағының ауасындағы шекті рұқсат етілген концентрациялы зиянды заттардың әсері. Өндірістік жабдықтарды орнату және техникалық қызмет көрсету кезіндегі қауіпсіздік. Электр қауіпсіздігі негіздері. Өрттің пайда болу себептері мен жіктелуі. Жарылыс нысандары мен жану шарттары. Өрт қауіпсіздігі бойынша өндірістердің жіктелуі. Ғимараттар мен құрылыстардың өртке төзімділігі.</p>	<p>Еңбекті қорғау, өрт қауіпсіздігі, еңбекті және гигиена бойынша негізгі нормативтік құқықтық және техникалық реттеу, мемлекеттік қадағалау мен еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қоғамдық бақылау жүйесін; кәсіпорынның, саланың ерекшелігін қауіпті және зиянды өндірістік факторлар еңбек қорғауды ұйымдастыру туралы; өндірістегі 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;</p> <p>- 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;</p> <p>-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>Еліміздің орнықты әлеуметтік-демографиялық мақсаты дамуын қамтамасыз ету үшін, денсаулығын жақсарту, гигиеналық шараларды сақтау, өмір салтын қалыптастыру.</p> <p>Еліміздің өскелең ұрпақтары студенттерге, медициналық білім қалыптастыру үшін университет медбикелері тарапынан дәріс өткізілуін дәстүрге айналдыру. 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 әрі - КҚТҚ) профилактикасы. Жыныстық қатынастан жұғатын аурулар және профилактикасы. Ерте жүктілік. Кәмелетке толмағандар арасындағы ерте жүктілік.</p>	<p>Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының (ДДҰ) және тұрғындардың денсаулығын сақтау халықаралық ынтымақтастық қорғау жөніндегі басқа да халықаралық ұйымдардың жұмыс жасау бағыттарын білу;</p> <p>- Қазақстан Республикасының аумағында жұмыс істейтін ұлттық денсаулық сақтау жүйесін ұйымдастыру бағдарламаларының қағидаларын білу;</p> <p>- 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.</p> <p>- практикалық және ғылыми зерттеу жұмыстарында да статистикалық әдістерді қолдана білу;</p> <p>-халықтың санитарлық-эпидемиологиялық салауаттылығын қамтамасыз ету проблемаларын шешу;</p> <p>- 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:  Әлеуметтік құзыреттіліктің негізі ретінде қаржылық, өмірлік және кәсіби жетістіктерге қол жеткізуге мүмкіндік беретін, әлеуметтік жауапкершілікті негізге ала отырып,  Міндетті:  Студенттерді өзін-өзі тануды белсендіру;  · Ғылыми-зерттеу әдістерін танымал ету арқылы зияткерлік дамуды ынталандыру және мышлендіруді ынталандыру;  · Адамның әлеуметтік бейімделу принциптерін, жеке және кәсіптік өзін-өзі жетілдіру принциптерін бекіту;  · Ғылыми-танымдық әдістерді тану арқылы оқытудың әдіснамалық (ғылыми) мәдениетін ынталандыру;  · Насихаттық және белсенді ақпарат беру шарттарында өмір сүрудің нәтижелерін қалыптастыру, өзін-өзі басқарудың тиімді басқару мерзімі, өзін-өзі ақтайтын қызмет ету қағидасы мен талаптарын жасау;  · Бағдарламалық қамтамасыз етуді және мобильді қосымшаларды пайдалануды қолдана отырып, ақпараттық технологиялар мен телекоммуникациялар саласында еркін бағдарлаушы маман;  · Компьютерлік дипломдарды қалыптастыру, қазіргі заманның мамандарының кілті ретінде;  · Өртүрлі қолданбалы бағдарламалық өнімдер мен мобильді қосымшалардың заманауи қызмет салаларында қолданыстағы мамандардың біліктілігін қалыптастыру;  · Іскерлік қарым-қатынастарды қолдану арқылы кәсіптік навыковты қалыптастыру;  · Кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыру мәселелерін зерделеу;  · Бизнес-жоспардың даму технологиясын қалыптастыру.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Өзін-өзі тану технологиясы;</li> <li>· Оқу стилдері;</li> <li>· Жеке және кәсіби өзін-өзі анықтау;</li> <li>· Ғылыми зерттеулердің негіздері;</li> <li>· Уақытты басқару технологиялары;</li> <li>· Ақпараттық-технологиялық әлемдегі адам;</li> <li>· Ресми міндеттерді орындауда компьютерлендіру;</li> <li>· Электронды жабдықтар мен ақпараттың негізгі түрлерін өңдеу және деректерді өңдеу;</li> <li>· «Сәтті байланыс технологиясы. Қақтығыстар. Іскер қатынастар».</li> <li>· «Жетістіктердің әлеуметтік-мәдени және технологиялық негіздері»;</li> <li>· «Бизнес-жоспарлау».</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Білім берудің табысты түрлері, нысандары, әдістері мен өзін-өзі оқыту құралдары үшін себептер мен алғышарттардың мазмұнын білу;</li> <li>· Жылдам оқу технологиясын меңгеру, жұмыстарды ғылыми ұйымдастыру, өзін-өзі ұйымдастыру және өзін-өзі тәрбиелеу дағдылары;</li> <li>· Супер-оқытуды тездететін өз стилі мен супер арналарын пайдалана аласыз;</li> <li>· Зерттеу жұмысының теориясын, тәжірибесін және әдістерін білу.</li> <li>· Бастапқы көздермен, ғылыми немесе оқу әдебиеттерімен жұмыс істей білу.</li> <li>· Қоғамдық пікірді зерттеу әдістерін әзірлеу (сауалнама, сауалнама) және ғылыми хабарламамен сөйлесу технологиясының дағдысы болуы;</li> <li>· Уақытты тиімді басқаруға және жоспарлауға; Уақытты тиімді пайдалануды ынталандыратын жеке және кәсіби қасиеттерді дамыту;</li> <li>· Қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды және телекоммуникацияны дамытудың негізгі бағыттарын білу;</li> <li>· Ақпараттық технологиялар саласында алынған білімді тиімді қолдануға;</li> <li>· Электронды технологияны пайдаланудың және ақпараттың негізгі түрлерін өңдеудің және деректерді өңдеудің практикалық дағдыларын меңгеру;</li> <li>· Іскерлік қатынастар саласында және адамдық салада жұмыс істейтін негізгі философиялық және этикалық принциптер мен нормаларды білу</li> <li>· Іскерлік әдеп ережелерін меңгеру, құзыретті сөз және хат жазу стилі болуы;</li> <li>· Нәтижелерге (сапаға, тиімділікке), ұйымдық дағдыға, дұрыс және уақтылы жұмысын қамтамасыз етуге бағдар беріңіз;</li> <li>· Бизнес жүргізу идеясы болуы керек;</li> </ul>	Математикалық мектеп курсы	
Б	Құқық негіздері	ЖБП	2	3	<p>Нақты курстың 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. 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. Конституция - мемлекеттің негізгі заңы. Қазақстан Республикасындағы құқық қорғау органдары және сот. Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік басқару. Қазақстан Республикасындағы әкімшілік құқық негіздері. Басқарудың әкімшілік – саяси саласы. Қазақстан Республикасындағы азаматтық құқықтың жалпы ережелері. Кәсіпкерліктің құқықтық негіздері. Қазақстан Республикасының отбасы құқығы негіздері. Қазақстан Республикасының қаржы құқығы негіздері. Қазақстан Республикасының еңбек құқығы және әлеуметтік қамсыздандыру құқығы. Қазақстан Республикасының экологиялық және жер құқығы негіздері. Қазақстан Республикасының қылмыстық құқығы.</p>	<p>Конституциялық-құқықтық актілерді салыстырмалы-құқықтық талдауды жүргізе білу; еңбек қатынастары саласындағы заңды мәселелерді шешу және талдай білу; қажетті нормативтік актілерді пайдалану икемділігі және құқықтық реттеу саласы бағытынан оқиғалар мен іс-әрекеттерді сараптай білу; заң мазмұнын талдай білу.</p>	Құқық негіздері мектеп курсы	
В	Медиация негіздері				<p>Жан-жалдық жағдайда адамдармен тіл табысуды қалыптастыру дағдылары.  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>Курсқа кіріспе. Қазақстанда медиацияның құқықтық реттеу негіздері .Тұлға даудың субъектісі ретінде (жан-жал). Медиация дайындау. Медиацияның түрлері мен кезеңдері. Медиатордың кәсіби дайындығы.</p>	<p>Ұғыну керек:  • медиация рәсімін және басқа да баламалы рәсімдерді дауларды шешу принциптерді жүзеге асыру қолжетімділігінің рөлі туралы ;  • қақтығысты (жан-жалды) шешудегі медиациялық тәсілдің ерекшеліктері;  • жан-жалдың медиалылығы, жан-жал динамикасы, қақтығыс жағдайда тұлғаның мінез-құлық стратегиясын;  білу керек:  медиацияны қолдану және өткізуді;  • екі жақты келісім, медиациялық рәсімді реттеу;  • медиация рәсімінің түрі мен этаптары, медиациялық сессияға қатысушылардың мінез-құлық динамикасын.</p>	Мектеп курсы Өзін-өзі тану	

	Пән	Пән циклі	Кредит.		Пәнді оқудың мақсаты мен міндеті	Мамандықтың базалық модульдерінің пәндері	Күтілетін нәтижелері	Пререквизиттері	Постреквизиттері
			KZT	ECTS					
А	ЭЕМ практикумы	БП	3	5	<p><b>Пәнді оқытудың мақсаттары:</b> берілгендердің ақпараттық үлгісін даталогиялық үлгіге түрлендіруші практикалық тапсырмаларды шешу әдістемесі және дағдыларын меңгеру.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> ЭЕМ-де практикалық жұмыс жасауды меңгеру, деректер қорын жобалау мен құрудың практикалық дағдыларын үйрену.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> Негізгі және базалық бағдарламалау тілдері. Қолданбалы бағдарламалық камтама. Операциялық жүйелер. Мәтіндік редакторлар. Кестелік процессорлар. Деректер қорын басқару жүйелері. ОЖ утилиталары. Сервистік қосымшалар.</p>	<p><b>Пәнді оқытудан күтілетін нәтижелері:</b> заманауи бағдарламалау тілдерін және деректер қоры тілдерін білу; деректерді онтайландыру және жіберу әдістерін, желідегі қауіпсіздікті қамтамасыз ету тәсілдерін және бағдарламалау технологияларын білу; бағдарламалық өнімдер құру үшін заманауи бағдарламалау тілдерін пайдалана білу; деректер қорын құруды білу; ғылыми және практикалық тапсырмаларды шешу әдіснамасы және дағдыларын меңгеру.</p>	Информатика мектеп курсынан	Операциялық жүйелер, Бағдарламалық камтаманың метрологиясы
Б	ЭЕМ жөндеу және жетілдіру				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаттары:</b> ЭЕМ-ді, перифериялық құрылғыларды және бағдарламалық құралдарды тексеру, баптау, реттеу және тестілеу құзыреттіліктерін қалыптастыру.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> ЭЕМ-мен өзара жұмыс жасауға арналған заманауи техникалық және бағдарламалық құралдарды білу. Құрастырылатын есептеуіш және ақпараттық жүйелерде бағдарламалық-аппараттық құралдарды таңдауды, жинақтауды және эксплуатациялауды меңгеру.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> Командалар жүйесінің архитектурасы, Микропроцессорлар, 32-разрядтық микропроцессорларға шолу, Басқару құрылғылар, ЕМ операциялық құрылғылары, ЭЕМ-ді ұйымдастырудың жүйелік деңгейі, Жүйелік платалары, Шиналарды ұйымдастыру, Жады, IDE және SCSI интерфейстері, Берілгендерді магниттік сақтау құрылғысы, Жинақтаушы қатқыл дисктер, Сыртқы тасымалдаушы дисктер, Ақпаратты оптикалық сақтау құрылғылары, Жүйелік бағдарламалық камтамалар, Енгізу-шығару жүйелері.</p>	<p><b>Пәнді оқытудан күтілетін нәтижелері:</b> ЭЕМ-мен өзара жұмыс жасауға арналған заманауи техникалық және бағдарламалық құралдарды білу; есептеуіш және ақпараттық жүйелердің бағдарламалық-аппараттық құралдарын орнату, тестілеу, тексеру және қолдануды меңгу; есептеуіш құралдарының әртүрлі архитектурасын тұрғызу үшін элементтік базаны таңдау әдістемесін білу; болашақ маманның ғылыми дүниетанымын қалыптастыру.</p>	Информатика мектеп курсынан	Есептеу процесстері мен құрылымдар теориясы, Стандарттау, метрология және сертификаттау
В	Есептеу әдістері				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаттары:</b> Осы курсты оқытуда математикалық талдау, сызықтық алгебра және қарапайым дифференциалдық теңдеулер есептерінің сандық әдістері қарастырылады. Қарапайым дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептерді шешу үшін айырымдық әдістері. Сызықтық жүйелерді шешудің параллелдік және векторлық әдістеріне кіріспе.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> шешілетін есептің түріне қарай сандық әдістерді таңдай білу, әдістерді алгоритмдеуді және есептеулердегі ауытқушылықтарды бағалау білу.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> Бөлшек-полиномиалды интерполяция. Сплайнды интерполяциясы. Кубтық сплайнды тұрғызу. Нормаланған кеңістіктегі ең жақсы жуықтау. Евклид кеңістіктегі ең жақсы жуықтау. Функциялардың ортақвадраттық жуықталуы. Ең кіші квадраттар әдісімен функцияларды жуықтау. Ортогоналдық полиномдар. Ортогоналдық полиномдардың негізгі қасиеттері, үш мүшелік қатынасы, нөлдері.</p>	<p><b>Пәнді оқытудан күтілетін нәтижелері:</b> есептеу математикасының негізгі ұғымдарын, әдіс-тәсілдерін білу; функцияларды жуықтауды білу; сандық әдістермен интегралдарды есептеуді меңгеру; сызықтық емес теңдеулер жүйесін шешу үшін итерационды әдістерді қолдана білу; сызықтық теңдеулер жүйесін шешу үшін сандық әдістерді пайдалана алу; меншікті мәндер мәселесін шешу үшін сандық әдістерді қолдана алу; қарапайым дифференциалдық теңдеулер үшін шеттік есептерді шешу үшін айырымдық әдістерін қолдана білу; есептеу математикасы есептерін шешуде математикалық аппаратты қолдана алу; алынған білімдерді өзінің кәсіптік қызметінде қолдана алу.</p>	Информатика мектеп курсынан	Жүйелік бағдарламалық камтамасыздандыру, Метрология және техникалық өлшемдер
А	Бағдарламалау технологиясы	КП	3	5	<p><b>Пәнді оқытудың мақсаттары:</b> алгоритмдеу негіздерін, жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдерінде бағдарламалауды, құрылымдық бағдарламалау элементтерін үйрету; объектіге-бағытталған бағдарламалау әдістемелерін пайдаланып қосымшалар құруды меңгеру.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> 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 адресіне ұйымдастыруды, көрсеткіштерді пайдаланып программалар құруды, С++ тілінде бағдарламалаудың ерекшеліктерін меңгеру.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> Алгоритмдік ұғымдар және үлгілер. Алгоритмдер және есептеулер. Алгоритмдерді тұрғызу және талдауға байланысты негізгі түсініктер. Берілгендер үлгілері. Құрылымдық тәсіл. Алгоритмнің негізгі құрылымдары: «сызықтық», «тармақталу» және «қайталану». Объектіге-бағытталған тәсілдің негіздері. Объектіге-бағытталған бағдарламалау тілдеріне шолу. Объектілік жүйелерді (UML) үлгілеу және жобалаудың негіздері. Объектіге-бағытталған бағдарламалау тілдерінің (С++, JAVA) негіздері. Бағдарламалау технологиясы. Мән-байланыс тәсілі. Перспективалар. Кодты автоматты түрде генерациялау. Компоненттік технология. Платформаға тәуелді емес және платформаға тәуелді үлгінің (MDA) ұғымдары және қолданылуы. Аспектiлi-бағытталған бағдарламалау.</p>	<p><b>Пәнді оқытудан күтілетін нәтижелері:</b> әртүрлі алгоритмдердің құрылымдық сұбаларын құруды, тапсырманың талаптарына қарай берілгендердің құрылымдарын ұйымдастыруды, бағдарламалау тілдерін таңдауды білу; тандалған бағдарламалау тілінің мүмкіндіктерін пайдаланып программалар құрастыруды, бағдарламалау стильдерін қолдануды, программаны жөндеу мен тестілеуді, сапалы бағдарламалық құжаттаманы құруды меңгеру.</p>	Информатика мектеп курсынан	Функционалды және логикалық бағдарламалау, Параллельді есептеулер
Б	Грамматика теориясы және трансляция әдістері				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаттары:</b> компилятор мысалында тілдік процессорлар құрудың негізгі тәсілдерімен танысу; лингвистикалық бағдарламалық құралдарды жобалау дағдыларын алу, лексикалық, синтаксистік және семантикалық талдау алгоритмдерін, кодты генерациялау әдістерін үйрену.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> бағдарламалау тілдерінің теорияларын және трансляция әдістерінің негізгі үлгілерін, әдістерін және алгоритмдерін меңгеру.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> Формальді грамматика және олардың шығарылуы. Қалыпты тілдер, қалыпты өрнектер және ақырлы автоматтар. Контекстілі-ерікті тілдер және . Контекстно-свободные языки и автоматтар. Синтаксистік талдаудың негізгі алгоритмдері.</p>	<p><b>Пәнді оқытудан күтілетін нәтижелері:</b> 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>	Информатика мектеп курсынан	Динамикалық программалау, Параллельдік бағдарламалау
В	С++ тілінде бағдарламалау				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаттары:</b> алгоритмдік ойлау негіздерін қалыптастыру, типтік мәселелерді шешу үшін құрылымдық және объектіге-бағытталған бағдарламалаудың негізгі концепцияларын пайдалануды үйрету.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> алгоритмдерді құрастыру және жазу әдістерін мен тәсілдерін оқып-үйрену; С бағдарламалау тілін үйрену және осы тілде бағдарламалау ерекшеліктерін меңгеру.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> 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. С++ бағдарламалау тілінің базалық инструкциялары. С++ тілінде тармақталу және қайталануды ұйымдастыру инструкциялары. Функциялар. Пайдаланушы функциясының құрылымы. Функциялардың параметрлерінің типтері. Функция шақырылуын ұйымдастыру.</p>	<p><b>Пәнді оқытудан күтілетін нәтижелері:</b> 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; бағдарламалық камтама құрудың, жөндеудің және тестілеудің негізгі технологиясын білу.</p>	Информатика мектеп курсынан	Компьютерлік бағдарламалау, Нейрокомпьютерлік бағдарламалау

А	Информатиканың теориялық негіздері				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаттары:</b> информатиканың негізгі даму тенденцияларының теориялық және практикалық мәліметтерімен танысу, пәндік облыста қолданылып жатқан заманауи бағдарламалық құралдармен, заманауи бағдарламалау тілдерінің көмегімен ғылыми-зерттеулердің математикалық және сандық үлгілеу тапсырмаларының тиімді алгоритмдерін құру жолдарымен танысу, компьютерлік графика негіздерімен, деректер қорын жобалау және желілік технологиялардың концепцияларымен танысу.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> қолданбалы ақпараттық технологиялар мен жүйелерді үйрену, түсіну және құру үшін қажетті информатиканың теориялық негіздерін меңгеру.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> Информатиканың мәні, нысаны және құрамдас бөліктері. Ақпараттың физикалық және математикалық аспектілері. Информатиканың математикалық негіздері. Санау жүйелері. Дискреттеу ұғымы. Объектілер мен құбылыстарды сипаттаудың тілдері мен әдістері. Бейнелеуді формализациялау. Компьютерлік графиканың ұғымдары. Информатиканың геометрикалық негіздері.</p>	<p><b>Пәнді оқытудан күтілетін нәтижелері:</b> есептерді шешу үшін алгоритмдер және бағдарламаларды құру әдістерін білу; заманауи есептеу техникасының, байланыс және ақпаратты жіберу жүйелерінің бағдарламалық қамтамаларын білу; жаңа ақпараттық технологиялардың, жергілікті және ауқымды желілердің негіздері мен даму перспективаларын білу және олардың пәндік облыста қолдана білу; есептеу техникасының заманауи құралдарын, есептеу жүйелері мен желілерін қолдануды білу; өзіндік пәндік облыстың тапсырмаларын шешу үшін алгоритмдер құруды білу; іс жүзінде типтік операциялық қосымшаларды және заманауи бағдарламалық қамтамаларды пайдалануды меңгеру.</p>	Информатика мектеп курсынан	Ақпараттық жүйелерді жобалау, Бағдарламалық қамтаманың метрологиясы
Б	Санақтар жүйесі және салыстыру теориясы	БП	3	5	<p><b>Пәнді оқытудың мақсаттары:</b> бөлінудің, жай сандардың, салыстырулардың, шегерім класстарының шеңберінің, үздіксіз бөлшектердің, берілген модульдік сандық көрсеткіштерінің және салыстыру теориясының қосымшаларының негізгі фактілерімен танысу.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> санау жүйелерінің және салыстыру теориясының негізгі ұғымдарын үйрену, санау жүйелері мен салыстыру теориясының есептерін шешуді меңгеру.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> Бүтін сандардың бөлінетіндігі, ЕҮОБ және оның қасиеттері. Жай сандар. Салыстыру теориясы. Салыстыру. Салыстыру қасиеттері. Шегерімдердің шеңбері және класстары. Шегерімдердің толық жүйесі. Шегерімнің толық жүйесінің белгісі. Келтірілген шегерім жүйесі. Шегерімнің келтірілген жүйесінің белгісі. Эйлер функциясы. Эйлер және Ферм теориялары. Жай санның дәрежесі бойынша салыстыру. Бір белгісіздікті бірінші дәрежесі бойынша салыстыру. Үздіксіз бөлшектер. Салыстырудың шешімі. Салыстыру теориясының қосымшасы.</p>	<p><b>Пәнді оқытудан күтілетін нәтижелері:</b> бүтін сандардың бөлінуіне қатысты есептерді шешу, сандардың ЕҮОБ және ЕКОК табу, қарапайым сандар және салыстыруларға тиісті есептерді шешу, сандық функциялар және үздіксіз бөлшектер есептерін шешуге қабілетті болу.</p>	Информатика мектеп курсынан	Параллельдік бағдарламалау, Алгоритмдер және деректер құрылымы, Стандарттау, метрология және сертификаттау
В	Есептеу математикасы				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаттары:</b> сандық әдістерді пайдаланып технологиялық процесстерді басқаруды идентификациялау және тиімді параметрлік талдау есептерін шешу үшін алгоритмдер мен компьютерлік бағдарламалардың жалпы принциптерін үйрену.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> шешілетін тапсырманың ерекшеліктеріне қарай сандық әдістерді таңдай білу, әдістерді алгоритмдеуді орындай алу және есептеулердің ауытқушылықтарын есептеуді білу.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> Сандық әдістердің классификациясы. Жуықталған сандар және олардың ауытқушылықтары. Теңдеулер. Теңдеулер жүйесі. Сызықтық алгебралық теңдеулер жүйесі. Негізгі мәліметтер мен анықтамалар. Крамер әдісі. Гаусс әдісі. Матрицалық әдіс. Сызықтық емес теңдеулердің жуықталған шешімдері. Ньютон әдісі. Функцияның интерполяциясы. Есептеу процесстерінде биномиальдық қатарлар. .. Интерполирование функций. Анықталған интегралды жуықтап есептеу. Фурье қатарлары. Функцияны жуықтаудың негізгі теориялары. Дифференциалдық теңдеулер.</p>	<p><b>Пәнді оқытудан күтілетін нәтижелері:</b> жылу-технологиялық объектілерді басқаруда тапсырмалардың тиімді қойылуы мен шешілуін білу, заманауи оптимизациялық алгоритмдерді, олардың компьютерде орындалуын және басқару жүйесін синтездеу мен тиімді параметрлік талдауда практикалық қолданылуын білу, автоматтық реттегіштердің жұмысының алгоритмін таңдау барысында нақты техникалық шешімдерді негіздеу және қабылдауға қабілетті болу, автоматты басқару жүйесі құрылымының жұмыс сапасын талдау критерийлерін дұрыс қолдануды білу.</p>	Информатика мектеп курсынан	Тілдер мен автоматтар теориясы, Метрология және техникалық өлшемдер
А	Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаттары:</b> ақырлы кездейсоқ шамалар аумағында өлшемдер теориясы мен функционалдық талдауды қатаң қолданбастан ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың негіздерімен танысу.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> Ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистиканың негізгі түсініктерін, заңдылықтарын зерттеу және оларды әртүрлі пәндік облыста қолдану, нақты есептерді шешудің әдіс-тәсілдерін меңгеру, нақты процесстердің математикалық үлгісін тұрғызу, тұрғызылған үлгінің бағалау әдістерін таңдауды білу.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> Комбинаторика элементтері. Элементарлық оқиғалардың кеңістігі. Оқиғалардың түрлері. Ықтималдықтың классикалық анықтамасы. Байес формуласы. Сынақтарды қайталау. Бернулли формуласы. Лапласының локальдық және интегралдық теоремалары. Пуассон теоремасы. Кездейсоқ шамалардың түрлері. Дискретті кездейсоқ шамалардың ықтималдықтарының таратылу заңдылықтары. Биномиальдық таратылу. Пуассон таратуы. Дискретті кездейсоқ шаманың математикалық күтімі мен дисперсиясы. Студент таратуы. Үлкен сандар заңы. Чебышев теңсіздігі. Чебышев теоремасы. Екі кездейсоқ жүйенің сандық мінездемесі. Корреляция моменті. Корреляция коэффициенті. Жалпы және таңдамалы жиынтық. Іріктеу әдістері. Статистикалық таңдамалар. Полигон және гистограмма. Тарату параметрлерін статистикалық бағалау. Объективті, дәйекті бағалаулар. Жалпы орта мен таңдамалы ортаны бағалау. Жалпы дисперсия. Таңдамалы дисперсия. Тарату параметрлерінің нүктелік бағалау. Моменттер әдісі. Максималды шындық әдісі. Сенімді ықтималдық. Математикалық күтім, дисперсия және басқа да белгісіз параметрлер үшін қалыпты таратудың сенімді интервалы.</p>	<p><b>Пәнді оқытудан күтілетін нәтижелері:</b> ЫТжМС-ның негізгі ұғымдарын білу, математикалық есептер құруды білу, ықтималдық үлгілерді құруға қабілетті болу, тиімді ықтималдық әдістерді және оларды шешуші алгоритмдерді таңдауды меңгеру, зерттеудің сапалы статистикасын жүргізе алу, жүргізілген зерттеулер нәтижесі бойынша практикалық кеңестер беру.</p>	Математика	Басқару модельдері мен әдістері
Б	Қолданбалы математикалық статистика	БП	3	4	<p><b>Пәнді оқытудың мақсаттары:</b> өңделетін деректерді тиімді жинақтау, жазу, жүйелеу және статистикалық өңдеу үшін қолайлы ету мақсатында олардың ықтималды интерпретациясы, түсінігі, тәсілдері, математикалық әдістері мен үлгілері туралы ғылыми көзқарастарды қалыптастыру.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> статистикалық деректері өңдеу облысында теориялық білімдер және практикалық дағдыларды қалыптастыру, кездейсоқ процесстер мен нейрондық желілерді қарастыру.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> Тарату параметрлерін бағалау. Бағалау теориялары. Таратуларды бағалау. Регрестік талдау. Дисперсиондық талдау. Статистикалық шешімдердің теориясының негіздері. Көпөлшемді статистикалық талдау элементтері.</p>	<p><b>Пәнді оқытудан күтілетін нәтижелері:</b> ақиқат кестелерін құру кезеңдерін білу, логикалық сұлбалардың негізгі базалақы элементтерінің білу, логикалық сұлбаларды құру негіздерін білу, логикалық өрнектерді түрлендіру ережелері мен заңдылықтарын меңгеру, ақиқат кестелерін құруды білу, табиғи тілде берілген логикалық есептерді шешуді білу, логикалық сұлбаларды тұрғызуды білу.</p>	Математика	Басқару жүйелерінің идентификациялау әдістері

B	Кездейсоқ процестер				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаттары:</b> кездейсоқ оқиғалардың математикалық үлгісінің тұрғызылуы мен талдауын зерттеу, кездейсоқ үрдістердің негізгі ұғымдарымен танысу, пәннің формальді негіздерін қалыптастыру, теоретикалық-ықтималдық құрылымдардың интерпретациялау дағдыларын меңгеру, дерктерді статистикалық өңдеу және талдаудың құралдарымен танысу.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> нақты қолданбалы есептердің теоретикалық-ықтималдық әдістер мен кездейсоқ процестерді үлгілеудің практикалық дағдыларын дамыту.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> Кездейсоқ матрицалар. Кездейсоқ векторларды сызықты бағалаудағы онтайлы ең төменгі стандартты ауытқу есептері. Стандартты гаусстық вектор және оның мінездемелері. Гаусстық кездейсоқ вектордың мінездемелік функционалы. Гаусстық кездейсоқ векторлардың негізгі қасиеттері. Сызықтық комбинация терминдерінде оның координаттарының гаусстық вектордың мінездемелері. Гильбертовом кеңістікте перпендикуляр туралы теорема. Сигма-алгебраның салыстырмалы шартты ортасы. Бар болу және жалғыздық теоремасы. Шартты орташаның қасиеттері. Кездейсоқ шамалар жүйесінің қатысты шартты орташасы. Маргиналдар. Мысалдар. Дискретті сигма-алгебра және дискретті кездейсоқ шамаларға қатысты шартты орташаны есептеу. Регрессия функциялары. Гаусстық кездейсоқ векторлар үшін қалыпты корреляция теоремасы. Кездейсоқ процестер. Гаусстық процестер. Винеровский процессі және оның қасиеттері. Пуассон процессі және оның қасиеттері. Бохнер-Хинч теоремасы. Стационарлық процестерді спектралды ұсынудың Крамер теориясы. Біртекті сызықтық сүзгілер және олардың сипаттамалары. Стационарлы тізбектер. Марков процестері. Марков тізбектерінің үшін Марков эргодикалық теорема. Процестердің туындауы мен аяқталуы және олардың</p>	<p><b>Пәнді оқытудан күтілетін нәтижелері:</b> теоретикалық-ықтималдық әдісімен шешілетін есептердің маңызды класстарын білу, ықтималдық теориясының, статистикалық деректерді жинақтау және өңдеудің негізгі әдістері мен ұғымдарын қолдана алу, кездейсоқ функциялардың теориясын білу, қолданбалы пакеттердің көмегімен ЭЕМ-де есептерді шешуге қабілетті болу.</p>	Математика	Оптималды басқару әдістері
A	Ақпарат теориясы				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаттары:</b> ақпарат теориясының негіздері және оларды заманауи компьютерлік жүйелерде тиімді қолданылуы туралы білімдерді қалыптастыру.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> ақпарат көзі және байланыс каналдарының ақпараттық мінездемелерін талдау арқылы басқару жүйесінің тиімділігін арттыруға байланысты бір қатар базалық теориялармен танысу, ақпаратты кодтау және декодтау ұғымдары және де байланыс каналдарындағы ақпараттың берілу жылдамдығы теорияларымен танысу.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> Жүйелер теориясының қысқаша мінездемесі. Жүйелік талдаудың негізгі түсініктері. Кіріс-шығыс түріндегі математикалық үлгі. Коши формасындағы математикалық үлгіге көшу. АЖ математикалық үлгісі. Кіріс-шығыс түріндегі абстракциялық математикалық үлгі. Коши формасындағы абстрактілі математикалық үлгі. Кіріс-шығыс түрінен Коши түріндегі сипаттау формасына көшу. АЖ құрылымдық сұлбалары. Негізгі ұғымдары мен анықтамалары. Эвенолардың тізбектей байланысы. Құрылымдық сұлбаларды түрлендірудің математикалық интерпретациясының ережелерін қарсылық-параллелдік біріктіру. АЖ басқарудың заңдарын синтездеу. Синтез есептерінің классификациясы.</p>	<p><b>Пәнді оқытудан күтілетін нәтижелері:</b> ақпаратты беру және сақтау есептерін шешу үшін негізгі идеялар мен әдістерін, ақпаратты бағалаудың сандық әдістерін білу, кедергісі бар және кедергісі жоқ каналдар үшін ақпаратты тиімді кодтау әдістерін білу; ақпаратты және ақпарат көзін сандық бағалауды білу, тиімді кодтаудың оптималды әдісін таңдау, ақпараттық кодтау және декодтауды іске асыра алу, байланыс каналындағы кедергі және оның ақпараттық мінездемесін анықтауды білу, кодтау және декодтаудың техникалық құралдарының функционалдық сұлбаларын синтездеуді білу.</p>	Математика	Операциялық жүйелер
B	Кодтау теориясы	БП	4	6	<p><b>Пәнді оқытудың мақсаттары:</b> заманауи ақпарат теориясы және заманауи кодтау теориясының маңызды бөлімдерін меңгеру.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> кодтау теориясының пререквизиттерімен, Шеннон теориясына қатысты кодтау теориясының негізгі ұғымдарымен танысу, 2,8,16 негіздегі санау жүйелерінде сандарды жазу ережелерін үйрену, компьютердегі кодталған ақпаратты ұсынылуын игеру.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> Хабарламалардың дискретті көздері. Ақпаратты өлшеу, меншікті ақпарат. Энтропия. Меншікті ақпараттың қасиеттері мен энтропиясы. Шартты энтропия. Хабарламалардың энтропиясы туралы теорема. Хабарламаның энтропиясын есептеу мысалдар. Кодтау теоремалары. Кодтау тиімділігі. Крафт теңсіздігі, әріптік кодтау теоремалары, Хаффман коды, Шеннон коды, Гилберт-Мур коды. Кодтау теоремалары. Стационарлық көз үшін кодтау теоремалары. Арифметикалық кодтау. Теоремы кодирования.. Теоремы кодирования для стационарного источника. Арифметическое кодирование. Бейімді кодтау. Монотонды кодтау. Шулы каналдағы кодтау есебінің қойылымы. Фано теңсіздігі. Кодтау теоремалары. Гаусс каналы. Өткізу қабілеттілігін есептеу. Кодтау теоремалары. Блэйхут алгоритмі. Скалярлық және векторлық кванттау.</p>	<p><b>Пәнді оқытудан күтілетін нәтижелері:</b> ақпарат пен ақпараттық жүйені сандық және ақпараттық бағалауды білу, тиімді кодтаудың оптималды әдісін таңдауды білу, ақпаратты кодтау мен декодтауға қабілетті болу, байланыс каналындағы кедергі және оның ақпараттық мінездемесін білу, кодтау және декодтаудың техникалық құралдарының функционалдық сұлбаларын синтездеуді білу.</p>	Математика	Есептеу процестері мен құрылымдар теориясы
B	Криптография негіздері				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаттары:</b> криптографияның негізгі түсініктері мен есептерін анықтау.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> заманауи криптографияның негізгі ұғымдары және әдістерімен танысу.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> Алгоритмдердің күрделілігі. Сандар теориясы туралы. Алгебралық құрылымдары, ақырлы өрістер. Қауіпсіздік аспектілері, негізгі қауіп-қатерлер. Қауіпсіздіктің стандарттары мен заңдылықтары. Симметриялық шифрлау: заманауи шифрларға шоу. Ассиметриялық шифрлау: бірбағытты функциялар және криптографияның жаңа тапсырмалары. Кілттерді тарату проблемалары және кілттерді тарату хаттамалары. RSA шифрлау жүйесі. Аутентификацияны тексеру хаттамалары, . Протоколы проверки аутентичности, құпияларды тарату хаттамалары, шифрлық қолтаңба хаттамалары. Электрондық дауыс беру хаттамалары.</p>	<p><b>Пәнді оқытудан күтілетін нәтижелері:</b> пәннің мазмұнын, есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамалар құруда оның негізгі қолданылу фазаларын білу, заманауи компьютерлік жүйелерді оңтайландыру үшін ақпараттың негізгі үлгілері мен жіберу құралдарын қолдана алу.</p>	Математика	Жүйелік бағдарламалық қамтамасыздандыру
A	Математикалық логика	КТТ	3	5	<p><b>Пәнді оқытудың мақсаттары:</b> математикалық логика пәнінің негізгі мақсаты ғылым, техника, өнер саласында студенттердің қисынды санасын дамыту, математиканың пәнаралық және басқа пәндермен өзара бүтіндеу байланысын қалыптастыру, логикалық есептерді шешуді және шешу тәсілдерін үйрету, білімнің әр саласында математиканың кең қолданылуын жеткізу. Уникалдылық, абстракция ұғымдары, математикалық объектілер мен логикалық мәдениетті қалыптастыру.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> компьютерде есептерді шешу үшін математикалық логиканың негіздерін зерттеу, есептердің алгоритмдерін құру, талдау және іске асыру принциптерін түсіндіру.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> Математикалық логикалық ғылым ретінде. Математикалық логиканың объектісі және әдісі, олардың басқа ғылымдардағы орны. Тіл және метатіл. Тұжырымдар, логикалық байланыстар, тұжырымдарға қолданылатын операциялар, жай және күрделі тұжырымдар. Тұжырымдар алгебрасының алфавиті, тұжырымдар алгебрасының формулалары, ақиқат кестелері, тұжырымдар алгебрасының формулаларының түрлері. Ақиқат функциялар, ақиқат функцияларының орындалуының қалыпты формалары, ақиқат функцияларының толық жүйесі. Эквивалентті функциялар, негізгі эквиваленттіктер, формулаларды теңестірудің негізгі әдістері. Тавтологиялар, маңызды тавтологиялар, тавтологиялар және логикалық жалғасуы, математикалық дәлелдеулерде тавтологияның қолданылуы. Жиындар теориясындағы тавтология. Байланыстық-эстафеталық схемалар, функционалдық элементтерінің схемалары</p>	<p><b>Пәнді оқытудан күтілетін нәтижелері:</b> комбинаторикалық принтиптер, формулалар және тұжырымдарды, тұжырымдардың негізгі ұғымдары мен есептеу теорияларын білу, графтар теориясы, кодтау теориясының элементтерін, комбинаторика элементтерімен танысу, графтар теориясының негізгі түсініктері және анықтамаларын меңгеру, бағдарламалауда қолдану үшін үлгілеу түсініктері мен дағдыларын алу, алынған білімді жасанды интеллект облысында қолдана білу қабелетіне ие болу.</p>	Математика мектеп курсынан	Басқару модельдері мен әдістері

Б	Модальды логика				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаттары:</b> логикалық және алгоритмдік ойлау қабілетін дамытушы модальды логика негіздерін зерттеу, математикалық формалданған есептерді зерттеу және шешу тәсілдерін меңгеру, ЭЕМ-де қолданбалы есептерді шешу үшін формализация негіздерін үйрену.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> математикалық логиканың негізгі ұғымдарын, математикалық есептерді компьютерде шешуде алгоритмдерді құру, талдау және негіздеу әдістерін үйрену.</p>	<p><b>Пәнніңқысқаша мазмұны:</b> комбинаторикалық принциптер, формулалар және тұжырымдар. Комбинаторные принципы, формулы и тождества, есептеудің негізгі ұғымдары мен теориялар, кодтау теориясының элементтері, комбинаторика элементтері, графтар теориясының негізгі түсініктері мен анықтамалары, бағдарламалауда қолдану үшін графтар бойынша негізгі дағдыларды алу, алынған білімдерді жасанды интеллект облысында қолдану.</p>	<p><b>Пәнді оқытудан күтілетін нәтижелері:</b> тұжырымдарды формалдаудың негізгі әдістерін түсіну, логикалық функциялар, алгоритмдер теориясы, графтар теориясы және кодтау теорияларының негізгі ұғымдарын білу.</p>	Математика мектеп курсынан	Басқару жүйелерінің идентификациялау әдістері
В	Алгоритмдер теориясы				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаттары:</b> заманауи алгоритмдер теориясы облысындағы ұғымдар, білімдер, құзыреттіліктер мен дағдыларды қалыптастыру.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> алгоритмдер теориясының теориялық негіздерін зерттеу, алгоритмдеу тілдерінің мүмкіндіктері туралы дағдыларды білу.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> Алгоритмдер туралы интуитивті түсініктер. Алгоритмнің формальды емес түсінігі. Есептелетін функциялар, шешілетін және саналатын жиындар. Тьюринг машинасының анықтамасы. Тьюринг машинасының сөздерге пайдалану. Тьюринг машинасын құру. Марковтың қалыпты алгоритмдері. Түрлі алгоритмдердің эквиваленттігі.</p>	<p><b>Пәнді оқытудан күтілетін нәтижелері:</b> тиімді есептелінетін функциялар ұғымын, машиналық математика, қалыпты алгоритмдер ұғымын білу, шешілетін есептердің негізгі формулаларын және анықтамаларын білу, алгоритмдер теориясының практикалық есептерін шешуге қабілетті болу.</p>	Математика мектеп курсынан	Оптимальды басқару әдістері
А	Ақпаратты өңдеудің заманауи жүйелері				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаты:</b> бағдарламалаудың заманауи әдістерін оқып білу, білім меңгерудің заманауи әдістемелерімен танысу, заманауи ақпараттық технологияларды пайдаланып компьютерлерде әртүрлі тапсырмаларды шешуді үйрену.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> ақпаратты өңдеудің заманауи жүйелерінің түсінігін, ақпаратты өңдеудің заманауи жүйелерінің мәселелерін, ядеясын, концепцияларын, кәсіпорынның даму стратегиясында заманауи жүйелердің рөлін білу, ақпаратты өңдеудің заманауи жүйелерін жобалау және ендіруді үйрену.</p>	<p><b>Қысқаша мазмұны дисциплины:</b> Бағдарламалау әдістері: компьютерлер, олардың құрылғылары, есептеу жүйелері, ақпаратты көрсету, тапсырмаларды сәйкес қалыпқа келтіру жолымен математикалық моделдер құру, алынған нәтижелерді талдау, алгоритмдерді алгоритмдік тілде жазу. Заманауи ақпараттық технологиялар: графикалық, сандық, мәтіндік ақпаратты өңдеу бойынша, ақпаратты сараптау және іздеу, сақтау бойынша.</p>	<p><b>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер:</b> заманауи ақпараттық технологияларды түсіну; ғылыми-техникалық және ақпараттық тапсырмаларды шешу әдістерін білу; заманауи есептеуіш құралдарда жұмыс істей білу.</p>	Информатика мектеп курсынан	Ақпараттық қауіпсіздік негіздері, Сызбатехника
Б	Паскаль тіліндегі сандық әдістер	БП	3	5	<p><b>Пәнді оқытудың мақсаты:</b> басқару және автоматтандыру объектілері мен үрдістерін математикалық моделдеуін алу мақсатында, кәсіби қызметінде қолдануға қажетті математикалық білім мен шеберлік жүйесін меңгеру.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> компьютердің бағдарламалық қамтамасымен (оопарциялық жүйелерімен, қатпаырмен , бағдарлама құрудың интегралдық құралдарымен, математикалық есептеуге арналған пакеттермен, электронды поштамен, Интернетпен, мәтіндік редакторлармен және т.б.), есептеуіш физика тапсырмаларын шешу әдістерімен танысу, бағдарламалаудың объектілі-бағдарламалау және құрылымдық тәсілдермен, PASCAL бағдарламалау тілін оқып білу, компьютер көмегімен тапсырмаларды шешу дағдыларын дамыту; физикалық құбылыстардың компьютерлік моделдеуімен танысу.</p>	<p><b>Қысқаша мазмұны дисциплины:</b> Бағдарламалау бойынша практикум. Қолданбалы бағдарламаларды шешу бойынша практикум. Стандартты математикалық әдістер және математикалық қамтама. Бағдарламалық қамтама. Қолданбалы бағдарламалар, операциялық жүйелер, орталар мен қамтамалар, ЭЕМ-желілері, векторлық және растрлік машиналық графика, алгоритм және алгоритмдік жүйе түсінігі, бағдарламалау тілдері. Бағдарламалаудың таңдалған тілінде бағдарлама құру қағидалары.</p>	<p><b>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер:</b> қолданушылардың компьютермен өзара әрекет етуінің заманауи техникалық және бағдарламалық құралдарын білу; компьютер мүмкіндіктерін зерттеу құралы ретінде білу, мәліметтер өңдеуін автоматтандыру мен жобалық және ғылыми-техникалық тапсырмаларды шешу, алгоритмдер мен бағдарламаларды құрудың заманауи технологияларын, жоғары деңгейлі бағдарламалау тілдерін түсіну.</p>	Информатика мектеп курсынан	Ақпаратты қорғау әдістері мен құралдары, Сандық электроника негіздері

	В	Паскаль тiлiнде есептеу тапсырмаларын шешу				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаты:</b> заманауи есептеуiш машиналарда инженерлiк техникалық тапсырмаларды шешу және дайындау, қойылым әдiстерiн оқып бiлу.</p> <p><b>Пәнді оқытудың мiндеттерi:</b> талдау жүргiзе бiлуде бағдарламаларды тексеру, жылу энергетикалық профильде тапсырмалар алгоритмдерiнiң блок-схемаларын құру дағдыларын менгеруде Турбо-Паскаль (7.0 нұсқасы) ортасы мен тiлiн оқып бiлу.</p>	<p><b>Қысқаша мазмұны дисциплины:</b> Бағдарламалау бойынша практикум. Қолданбалы бағдарламаларды шешу бойынш практикум. Стандартты математикалық әдiстер және математикалық қамтама. Бағдарламалық қамтама. Қолданбалы бағдарламалар, операциялық жүйелер, орталар мен қамтамалар, ЭЕМ-желiлерi, векторлық және растрлiк машиналық графика, алгоритм және алгоритмдiк жүйе түсiнiгi, бағдарламалау тiлдерi. Бағдарламалаудың таңдалған тiлiнде бағдарлама құру қағидалары, деректер құрылымы туралы, бағдарламалаудың таңдалған тiлiнде қолданылатын деректер типтерi және олардың сипаттары; есептеу тәжiрибесiн өткiзу әдiстерi.</p>	<p><b>Пәнді оқытудағы күтiлетiн нәтижелер:</b> қолданушылардың компьютермен өзара әрекеттесуiнiң заманауи техникалық және бағдарламалық құралдарын бiлу; компьютер мүмкiндiктерiн зерттеу құралы ретiнде бiлу, мәлiметтер өңдеуiн автоматтандыру мен жобалық және ғылыми-техникалық тапсырмаларды шешу, алгоритмдер мен бағдарламаларды құрудың заманауи технологияларын, жоғары деңгейлi бағдарламалау тiлдерiн түсiну.</p>	Информатика мектеп курсынан	Есептеу желiлерiнiң қауiпсiздiгi, Интегралдық микросхемаларды өндiру технологиясы
А		Сызбатехника				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаттары:</b> әртүрлi типтегi сандық сұлбаларды зерттеу және iске асыру, құруға қажеттi комбинациялық сұлбаларды, триггерлердi, автоматтардың логикалық құрылу әдiстерi мен негiзгi қағидаларын оқып үйрену</p> <p><b>Пәнді оқытудың мiндеттерi:</b> ЭЕМ-нiң фiнкционалдық элементтерiн тұрғызу барысында схемотехникалық шешiмдер әдiстерiн оқып бiлу.</p>	<p><b>Пәннiң қысқаша мазмұны:</b> Сызбатехника – бұл есептеушi техника, автоматика, радиотехниканың электронды құрылғыларының синтезi мен талдау сәчелелерiн қамтитын және оларға кiретiн элементтердiң тағайындалған есебi мен функциясын оңтайлы орындалуын қамтамасыз ететiн ғылыми-техникалық бағыт.</p>	<p><b>Пәнді оқытудан күтiлетiн нәтижелерi:</b> қосқыш функциялармен, негiзгi базистермен, негiзгi логикалық элементтермен жұмыс iстей бiлу; микросхемалардың базистерiн, логикалық сигналдар деңгейлерiн түрлендiргiштердi, комбинациялық типтегi функционалдық түйiндердi: дешифраторлар, шифраторлар, мультиплексорлар, демультиплексорлар, сандық компараторлар, сумматорлар; тiзбектей типтi функционалдық түйiндердi (жады бар автоматтар): триггерлер, регистрлер, счетчиктер жобалай бiлу; есте сақтау құрылғыларының сұлбасын түсiну; сандық-аналогтық және аналогтық-сандық түрлендiргiштер, сұлбалардың түрлерiн түсiну.</p>	Ақпаратты өңдеудiң заманауи жүйелерi	Микропроцессорлық техника
Б		Сандық электроника негiздерi	БП	3	4	<p><b>Пәнді оқытудың мақсаттары:</b> сандық электроника негiздерiн, автоматтардың тұрғызылуын, триггерлердiң әдiстерi мен түрлерiн, әртүрлi сандық сұлбаларды эксплуатациялау және зерттеу, құру кезiнде қажеттi комбинациялық сұлбаларды оқып үйрену. Пәнді оқытудың мiндеттерi: жартылай өткiзгiштiк құрылғылар және электровакуумдық құрылғылар туралы, түзеткiштер, айнымалы жүйелер, антенналар, күшейткiштер, электрлiк сигналдар генераторлары мен сызбатехниканың ортақ базасы туралы (резисторлар, конденсаторлар, диодтар, транзисторлар, микросұлбалар, оптоэлектроника элементтерi) жалпы мәлiмет.</p>	<p><b>Пәннiң қысқаша мазмұны:</b> Сандық құрылғылардағы ақпарат. Комбинациялық сандық құрылғылар. Сандық электрониканың логикалық негiздерi. Сандық сұлбалардың элементтiк базасы. Тiзбектей сандық құрылғылар. Бағдарланушы сандық құрылғылардың сызбатехникасы.</p>	<p><b>Пәнді оқытудан күтiлетiн нәтижелерi:</b> бағдарланушы логика мен жады микросұлба типтерiнiң ерекшелiктерi мен құрылымы, кристалдағы микропроцессорлар мен жүйелер, қарапайым сандық құрылғылар негiзiнде логикалық программаларды жобалау алу мүмкiндiгi, ұйымдастыру принциптерi мен функционалдық ВТ аппараттық құрылғыларын қолдану мүмкiншiлiгi; аппараттық құрылғылар жобалау әдiстерiн ұғыну және есептеушi жүйелер мен комплекстердiң аппараттық құрылғыларын құрастыруда комплекстеу әдiстерi.</p>	Паскаль тiлiндегi сандық әдiстер	Микропроцессорлық ақпараттық-басқару жүйелерi
В		Интегралдық микросхемаларды өндiру технологиясы				<p><b>Пәннiң оқытудың мақсаты:</b> заманауи интегралды микросхемалар өндiрiсiн жобалау және ұйымдасытру үрдiстерiне қажеттi практикалық дағдыларды менгеру мен мәлiметтердi оқып бiлу.</p> <p><b>Пәнді оқытудың мiндеттерi:</b> микросхемаларының жұмыс iстеуi мен құрылу қағидасын және жартылай өткiзгiштер мен электрлiк өткiзгiштердегi элетронды үрдiстердiң физикасын оқып бiлу</p>	<p><b>Пәннiң қысқаша мазмұны:</b> интегралды микросхемаларды анықтау. Жартылай өткiзгiштi және гибриттi микросхемалар. Интеграция дәрежесi. Интегралды микросхемаларының дамуының негiзгi тенденциялары. Интеграцияның дәрежесiн, жылдамдығын, сенiмдiлiгiнiң, қуатылығының төмендеуiн, бағасы жобалау мерзiмiн арттыру жолдары мен заңдылықтары. Жартылай өткiзгiштi интегралды схемалар. Дайындаушы технологиялық операциялар кристалдарды өсiру әдiстерi, кесу, тегiстеу, мүсiндеу, жуу, және т.б. Негiзгi технологиялық операциялар: литография шегi әдiстерi, суреттi жартылай өткiзгiш пластиналарының бетiне көшiру әдiстерi, диффузия, Фик заңдары, ионды имптанция эпитаксия әдiстерi, тотығу. Ою әдiстерi, термикалық өңдеу әдiстерi, металлданған байланыс түзу. Интегралды транзисторлық құрылымдарды дайындаудың технологиялық маршруттары мен конструкциялары, жұмыс iстеу қағидалары (биполярылық , басқарушы өтпелi өрiстiк, МОП-транзисторлар, гетероөтпелi транзисторлар, кванттық эффектiлердегi транзисторлар). Электрлiк схемалар, интегралды логикалық элементтерiнiң жұмыс iстеу қағидалары мен конструкциясы. САПР СБИС. Ұйымдастыру қағидалары. САПР қамтамасыз ету түрлерi. СБИС жылдамдығы мен интеграциясы.</p>	<p><b>Пәнді оқытуда күтiлетiн нәтижесi:</b> микроэлектрониканың даму жолдары мен заманауи жағдайын, тарихын бiлу; микроэлектрониканың құрылғыларының әртүрлi класстарының түрлерiн бiлу; функционалдық электрониканың негiзгi болашағы мен бағыттарын бiлу.</p>	Паскаль тiлiнде есептеу тапсырмаларын шешу	Заманауи микропроцессорлық кешендер

	Пән	Пән циклі	Кредит.		Пәнді оқудың мақсаты мен міндеті	Білім беру траекторияларының пәндері	Қысқаша мазмұны	Күтілетін нәтижелері	Пререквизиттері	Постреквизиттері
			KZT	ECTS						
A	Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру	БП	3	5	<p><b>Пәннің оқутудың мақсаты:</b> ЭЕМ желілері мен жүйелердің, есептеуіш машиналардың ұйымдастыру ерекшеліктерін, бөлек құрылғаларның құрылу қағидаларын және олардың ақпаратты енгізу, өңдеу және шығару үрдісінде өзара әрекеттесулерін оқып білу.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> ЭЕМ желілері мен кешендердің, жүйелердің, есептеуіш машиналарының функционалдық және құрылымдық ұйымдастыру қағидалары, ЭЕМ арифметика, логикалық схематехникалық негіздерін және ақпаратты енгізу және шығару құрығарының жұмыс істеу қағидалармен өзара әрекеттесуін ұйымдастыруды оқып білу.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> Администрация қызметы, үрдісі және функциялары. Администрация объектілері. Бағдарламалық құрылымы. Администрация әдістері. Конфигурацияны басқару, сипаттамасын қадағалау, қауіпсіздік және қате жағдайлар қызметтері; информациялық қызметтер; ортақ қолданыстағы басқару қызметтері; интеллектуалды қызмет; тіркеу қызметтер, ақпаратты жинау және өңдеу қызметтері; информациялық жүйелердің эксплуатациясы мен еріп жүруі; АЖ инсталляциясы. Жедел басқару мен регламенттік жұмыстар; аппараттық-програамалық администрация платформалары; техникалық құралдарының қызмет етуі және басқаруы; администрацияның ақпараттық жүйелер; администрациялық жүйені программалау; администрацияның деректер қорын ұйымдастыру; администрация жүйелерінің мысалдары.</p>	<p><b>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі:</b> есептеу машиналарының функционалдық және құрылымдық ұйымдастырылуқағидаларын білу; ЭЕМ-ң ЭЕМ желілері мен кешендердің, жүйелердің, ЭЕМ арифметика, логикалық схематехникалық негіздерін және ақпаратты енгізу және шығару құрығарының жұмыс істеу қағидалармен өзара әрекеттесуін ұйымдастыруды оқып білу. Процессорлардың құрылымын білу; ақпараттарды енгізу мен олардың орталық құрылғылармен өзара әрекет етуін ұйымдастыруды білу; есептеуіш жүйелер мен желілерді жобалау дағдылары.</p>	Алгоритмдеу және бағдарламалау	Компьютерлік желілер	
B	Есептеуіш машиналардың архитектурасы				<p><b>Пәннің оқутудың мақсаты:</b> заманауи ЭЕМ және есептеуіш жүйелердің түйіндері мен элементтік базасына, архитектурасына негізгі назарда аудара отырып, сандық электронды аппаратураның теориялық қағидаларын, конструктивті және технологиялық негіздерін оқып білу;</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> электронды есептеуіш машиналарының (ЭЕМ), есептеуіш жүйелерінің (ЕЖ) және есептеуіш кешендерінің заманауи жағдайын, тенденциялары мен даму болашағын оқып білу.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> есептеуіш машиналарының параллельді құрылымдары. Микропроцессорлық жүйелер және параллельдеу тәсілдері. Актарушы құрылғылар деңгейінде ЕЖ параллельдеу. Операциялар конвейерлерін, векторлық конвейерлерді, ұйымдастыру, стекте операцияларды орындау. Көп функцияларды арифметико-логикалық құрылғыдағы динамикалық параллельдеу қағидалары. Процессорларды оңтайлы бағдарламалау. Дәстүрлі емес архитектураның есептеуіш жүйелері. SPMD-симметриялы ЕЖ негізіндегі технологиясы. SPMD қолдану-логикалық шығару тапсырмаларын шешу технологиясы.</p>	<p><b>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі:</b> ЭЕМ, ЕЖ, ЕК жұмыс істеу қағидаларын, ЕЖ, ЭЕМ әртүрлі архитектурасы мен көп процессорлы құрылғылар архитектурасы білу, ЕЖ мен ЭЕМ синтезі мен талдауын атқара алу, ЕЖ мен ЭЕМ жұмыс істеуі мен конфигурациялануын, ұйымдастырылу мәселелерін шешу, ЭЕМ және ЕЖ жобалау әдістерін түсіну.</p>	Алгоритмдеу және бағдарламалау	Компьютерлік желілерді жобалау	
B	Есептеу жүйелер, желілер және телекоммуникациялар				<p><b>Пәннің оқутудың мақсаты:</b> ЭЕМ желілері мен жүйелердің, есептеуіш машиналардың ұйымдастыру ерекшеліктерін, бөлек құрылғаларның құрылу қағидаларын және олардың ақпаратты енгізу, өңдеу және шығару үрдісінде өзара әрекеттесулерін оқып білу.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> ЭЕМ желілері мен кешендердің, жүйелердің, есептеуіш машиналарының функционалдық және құрылымдық ұйымдастыру қағидалары, ЭЕМ арифметика, логикалық схематехникалық негіздерін және ақпаратты енгізу және шығару құрығарының жұмыс істеу қағидалармен өзара әрекеттесуін ұйымдастыруды оқып білу.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> Администрация қызметы, үрдісі және функциялары. Администрация объектілері. Бағдарламалық құрылымы. Администрация әдістері. Конфигурацияны басқару, сипаттамасын қадағалау, қауіпсіздік және қате жағдайлар қызметтері; ортақ қолданыстағы басқару қызметтері; тіркеу қызметтер, ақпаратты жинау және өңдеу қызметтері; АЖ инсталляциясы. Жедел басқару мен регламенттік жұмыстар; аппараттық-програамалық администрация платформалары; техникалық құралдарының қызмет етуі және басқаруы; администрацияның ақпараттық жүйелер; администрациялық жүйені программалау; администрацияның деректер қорын ұйымдастыру; администрация жүйелерінің мысалдары.</p>	<p><b>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі:</b> есептеу машиналарының функционалдық және құрылымдық ұйымдастырылуқағидаларын білу; ЭЕМ-ң ЭЕМ желілері мен кешендердің, жүйелердің, ЭЕМ арифметика, логикалық схематехникалық негіздерін және ақпаратты енгізу және шығару құрығарының жұмыс істеу қағидалармен өзара әрекеттесуін ұйымдастыруды оқып білу. Процессорлардың құрылымын білу; ақпараттарды енгізу мен олардың орталық құрылғылармен өзара әрекет етуін ұйымдастыруды білу; есептеуіш жүйелер мен желілерді жобалау дағдылары.</p>	Алгоритмдеу және бағдарламалау	Компьютерлік желілердің бағдарламалық камтамасы	
A	Компьютерлік жүйелердің интерфейсi	КП	3	4	<p><b>Пәннің оқутудың мақсаты:</b> қолданушылық интерфейсi жобалау әдістерін оқып білу, заманауи компьютерлік жүйелердегі бағдарламалық-аппараттық интерорестердің жұмыс істеу және ұйымдастыру қағидаларын меңгеру.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> оператордың есептеуіш ортамен өзара әрекеттесуін қамтамасыз етуші аппараттық-бағдарламалық құралдарға қойылатын талапты қалыптастыра білу, компьютерлік жүелер интерфейсін ұйымдастыру бойынша жобалық шешімдерді таңдау және негіздеуге іске асыру.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> PC IBM компьютерінің жүйелік интерфейсi. Интерфейстердің тағайындалуы және классификациясы. Негізгі түсініктері мен анықтамалары. Есептеуіш және ақпараттық жүйелердегі аппарат алмасу тәсілдері. ISA жүйелік шинасы. Жұмыстың негізгі режимдері DMA жалдына тікелей қолжетімділік. PCIBM компьютерін жүйелік интерфейсi. Интерфейстердің классификациясы мен тағайындалуы. Негізгі түсінік пен анықтамалар. ISA шинасы үшін.</p>	<p><b>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі:</b> адам-машина жүйелерінің инженерлік-психологиялық әдістері мен эргономикалық жобалауын білу; оператордың есептеуіш ортамен өзара әрекеттесуін қамтамасыз етуші аппараттық-бағдарламалық құралдарға қойылатын талапты қалыптастыра білу, компьютерлік жүйелер интерфейсін ұйымдастыру бойынша жобалық шешімдерді таңдау және негіздеуді іске асыру.</p>	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Компьютерлік желілер	
B	Веб-интерфейстерді жобалау				<p><b>Пәннің оқутудың мақсаты:</b> оқу кезінде, әрі одан арғы кәсіби қызметінде тағайындалуы әртүрлі сайттармен олардың WEB-дизайнын құру бойынша білімін, шеберлігі мен дағдыларын қалыптастыру.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> әртүрлі тағайындалу бойынша құру білімін, шеберлігі мен дағдысын қалыптастыру.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> қолданушы интерфейсiнің мақсатқа бағытталған жобалауы қолданушылық интерфейсiнің контентуалды жобалауы. Қолданушылық интерфейсi/ң бөлшектік жобалауы. Қолданушылық интерфейсi жобалау.</p>	<p><b>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі:</b> экономика және қаржылық-кредиттік байланыс саласында кәсіби қызметін жүзеге асыруда глобалды есептеуіш желілерді пайдалану қағидаларын білу; HTML мәтіннің гипер мәтіндік тілдің мүмкіндіктері мен негізгі қасиеттерін білу, HTML құжаттарды құру және редакторлеу үшін инструменталдық құжаттарды қолдана білу; MS Script Editor және VB Script қолдана отырып сайттар құра білу; сайттарды құрудың инструменталды құралдарының даму тенденциясын білу.</p>	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Компьютерлік желілерді жобалау	
B	Қолданушы интерфейсін жобалау және дизайны				<p><b>Пәннің оқутудың мақсаты:</b> қолданушылық интерфейсi жобалау аясында практикалық дағдылар мен теориялық білімдер кешенін меңгеру</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> бағдарламалық жүйелерді өмірлік циклдің ұзақтығын қамтамасыз етуші бағдарламалық, ақпараттық және ұйымдастырушылық-әдістемелік құралдардың спецификалық кешегі ретінде оқып білу.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> деректерді сақтауға дәстүрлік адамның кемшіліктері. Деректерді көрсету деңгейлері. Деректердің контентуалды және физикалық модельдерінің түсінігі. Деректердің минималды шығынымен тәуелсіздігі, бүтіндік концепциялары. Модел түсінігі: пәндік аймағы, объектілері, атрибуттары, домендері, деректердің жазбасы. Атрибуттар түрлері. Атрибуттарының функционалдық, транзитивтік және көп мәнді тәуелділіктері. Байланыс типтері. Деректің инфологиялық моделдеуі. Байланыс мән моделі. Қолжетімділікті басқару моделі. Деректердің бүтіндігін, сақтығын және теңдей қолжетімділігін қолдау. Ақаудан сон ақпаратты қалыпты келтіру.</p>	<p><b>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі:</b> заманауи бағдарламалық құралдарның даму тенденциясын білу, күрделі құрылымды бағдарламаларды құру технологиялары мен типтік тәсілдерін қолдана білу; бағдарламалық құралдар, ақпараттық технологиялар мен өнімдер құра білу; бағдарламалық жүйелер мен ақпараттық технологияларды құру мен негізгі түсініктерін анықтайтын, мемлекеттік стандарттар жүйесін қолдана отырып, бағдарламаларды құру үрдісінің әртүрлі кезеңдерінің мазмұнын анықтай білу; қолданбалы бағдарламалар пакеттерін жобалау; конструкциялау және тегістей білу; нақты тапсырмаларды шешу үшін қолданбалы бағдарламалар пакеттерін қолдана білу; ақпаратты көрсетудің негізгі тілдерінің негізгі мүмкіндіктерін және құрылу қағидаларын білу; бағдарламалық кешендерінің өзара әрекетуі мен ұйымдастыру қағидаларын білу.</p>	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Компьютерлік желілердің бағдарламалық камтамасы	



A	Деректер қорының жүйелері	БП	3	5	<p><b>Пәннің оқутудың мақсаты:</b> деректер қорын басқару жүйелерінің теориялық негіздерін оқып білу, деректер қорын құрудың практикалық дағдылары мен теориялық білімін меңгеру, деректер қорын құру технологиясында негізгі бағыттары мен ерекшеліктерін оқып білу.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> деректер қорын құрудың теориялық негіздерін, олардың негізгі операцияларын, деректерді өңдеу және іздеуді ұйымдастыру әдістерін, деректерді сипаттау мен манипуляциялаудың тілдік құралдарын, деректердің негізгі моделдерінің құрылу қағидалары мен олардың деректер қорын басқарудың заманауи жүйелерде қолданылуларын білу.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> деректер қоры мен банк түсінігі ДҚ өмірлік циклі. Деректер қорын жобалау кезеңдері. Деректер моделі. Объектілі бағытталған ДҚ. Үлестірілген ДҚ. ДҚ өңдеу үрдістерін ұйымдастыру. Бүтіндікті шектеу. Транзакцияны жедел өңдеу технологиясы. Ақпараттық жинкв. QLAP технологиясы. Деректер қоймасын басқару.</p>	<p><b>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі:</b> деректер қорын басқару қағидаларын қолдана білу; деректерді көрсету моделдерін құруды түсіну; деректер қорын жобалай білу; әртүрлі пәндік аймақта әртүрлі аппараттық платформаларда заманауи ДҚБЖ қолдана отырып ақпараттық қосымшаларды құруды түсіну.</p>	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	DELPHI құрылғыларымен деректер қорын басқару жүйелерін құру
Б	Басқару теориясының негіздері				<p><b>Пәннің оқутудың мақсаты:</b> ақпаратты өңдеу және басқару теорияларының тапсырмаларын шешу үшін қолданбалы бағдарламалық пакеттермен жұмыс істеу дағдыларын қалыптастыру.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> бағдарламалық пакеттердің ақпаратты өңдеу және басқару компьютерлік жүйелерін қолдана отырып, сызықтық және сызықтық емес жобалау, зеттеу кезінде басқару технологиясы мен әдістерін, басқару теориясының тәсілдері мен әдістері туралы негізгі көріністі қалыптастыру.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> Жобалау мен жобаны басқару. Жобаларды басқару әдістерінің қысқаша сипаттамасы. Жобаларды басқарудың ұйымдастырушылық аспектілері. Жобалауды басқару үрдістері. Жобаларды басқару жүйелері. MS Project жобаларын басқару жүйелері. Project көмегімен жобаларды алдын-ала бөлшектеп жобалау. Project көмегімен жобаны талдау және орындау үрдісін қолдау. Project қосымша мүмкіндіктері.</p>	<p><b>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі:</b> сызықтық және сызықтық емес жүйелерінің үрдістерін басқару теориясының негізін білу; алгоритмдеуді басқару әдістерін білу; зерттеу кезінде жүйелік кадам қолдана білу; моделдеуші алгоритмдерді құру және оларды алгоритм тілдер мен басқарудың қолданбалы тапсырмалар пакеттерін қолдану арқылы жүзеге асыра білу; ақпаратты өңдеу мен басқару жүйелермен жұмыс істеу білу.</p>	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	FOXPRO құрылғыларымен деректер қорын басқару жүйелерін құру
В	БТАЖБ				<p><b>Пәннің оқутудың мақсаты:</b> АСУТП станциялары мен энергосжүйелерінің ақпаратты жіберу қағидаларымен танысу; байланыс арналары бойынша ақпаратты жүйелердің әртүрлі нұсқаларын оқып білу; арнайы кодтардың көмегімен бөгетке қауіпсіздігін арттыру.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> өндірістің тиімділікті арттыру тапсырмаларын шешу барысында саланың технологиялық үрдістерін басқару мен автоматтандыру негіздері бойынша білімі мен шеберлігін қалыптастыру.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> 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 ЕТ құралдарының рөлі. Ашық және жабық цикл бойынша басқару. Басқарудың комбинацияланған қағидасы. Басқару жүйелерін құру мысалдары. Басқару жүйелерінің иерархиялық, құрамдық және үлестірілген жүйелері.</p>	<p><b>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі:</b> 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>	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Мәліметтер қоры және білім қоры
A	Компьютерлік графика	БП	3	5	<p><b>Пәннің оқутудың мақсаты:</b> компьютерлік графика және графикалық бағдарламаларының негізімен танысу.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> негізгі графикалық бағдарламаларды пайдаланудың практикалық дағдылары мен компьютерлік графиканың негізгі түсініктерін меңгеру.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> Интерактивті графикалық жүйеге кіріспе. Компьютерлік графиканың аппараттық қаптамасы. Геометриялық түрлендіру. Растрлік грфика. Объектілерді түрлендіру компьютер грфикадағы түсінік. Тегіс фигураларды кесіп алу. Көрінбейтін сызықтарды кесіп алу. Көрінбейтін сызықтарды өшіру. Open GL негізгі мүмкіндіктері. Open GL координаталар мен проекцияларды түрлендіру. Open GL материалдары мен жарықтандыру.</p>	<p><b>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер:</b> графиканы пайдалану бойынша тапсырмаларды дұрыс қалыптастыра білу және оның концептуалды және қолданбалы моделдерін құру; алынған моделдердің бағдарламалық іске асыру құралдарын дұрыс тандай білу; интерактивті компьютерлік графиканың қолданбалы тапсырмаларын шешу барысында математикалық аппарат пен бағдарламалық қаптамасының, есептеу техникасының мүмкіндіктерін пайдаланудың онтайлы тәсілдерін білу.</p>	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Сараптаушы және интеллектуалды жүйелер
Б	Компьютерлік үлгілеу				<p><b>Пәннің оқутудың мақсаты:</b> қолданбалы бағдарламалар мен қосымшаларды көрсететін компьютерлік моделдеу әдістерін қарастыру.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> типтік математикалық сұлбаларды, жүйелерді моделдеу, ЭЕМ жүйелерінің статистикалық моделдерін оқып білу, жүйенің имитациялық моделдеуінің негізгі тілдерімен танысу, күрделі ақпараттық жүйелерді моделдеудің заманауи тәсілдерін оқып білу.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> жүйелерді моделдеу мәселесінің заманауи жағдайы. Моделдер қасиеті мен моделдеу мақсаттары. Математикалық моделдеудің классификациясы. Моделдерді тұрғызудың қағидалары, кезеңдері мен әдістері. Жүйелік талдау мен математикалық моделдеу әдістемесі. Моделдеу нәтижелерін талдау мен өңдеу. Қарапайым математикалық моделдермен математикалық моделдеудің негізгі қағидалары. Детерминацияланған моделдері. Стохастық моделдер. Кездейсоқ шамалар мен кездейсоқ жағдайларды моделдеу. Марктік кездейсоқ үрдістері. Жаппай қызмет көрсету жүйелерін моделдеу. Фракталды теориясына кіріспе. Перколяция теориясына кіріспе. Клеткалы автоматтар. Вейвлеттер.</p>	<p><b>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі:</b> моделдерді қолдану бойынша тапсырмаларды бұрын қалыптастыру және оның концептуалды және қолданбалы моделдерін құру; алынған моделдерінің бағдарламалық іске асыру құралдарын радиалда тандауды түсіну; компьютерлік моделдеуінің қолданбалы тапсырмаларын шешу барысында математикалық аппарат пен бағдарламамен қамту, есептеуші техникаларының мүмкіндіктерін онтайлы қолдана білу</p>	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Робототехника және жасанды интелект негіздері
В	Машиналық графика				<p><b>Пәннің оқутудың мақсаты:</b> негізгі элементтер мен перифериялық құрылғыларды оқып білу; графикалық бейнелерді құруының бастапқы негіздерін, растрлік, векторлық, фракталды туралы, түсті моделдер (RGB, CMYK) туралы оқып білу; компьютерлік графиканы н заманауи стандарттарын білу; графикалық ақпаратты сақтау туралы теориялық білім алу; практикалық қызметінде векторлық графика аясында қолданбалы білімді меңгеру.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> болашақ маман/н ақпараттық жобалық-конструкторлық, коммуникативтік және т.б. құзыреттіліктерін қалыптастыру жолымен қолдануы/нуафикалық мәдениетін қалыптастыру.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> курс интерактивті графикалық жүйелер/н негізгі тапсырмалары туралы түсінік береді. Интерактивті графикалық жүйелерді қолдану классификациясы компьютерлік тағайындалуы, құрылысы және комплектациясы. Мониторлар/н негізгі сипаттамалары. Графикалық бейнелерді аспаға шығару. графикалық жұмыс станциялары. Векторлық графиканың жалпы қағидалары. объектілер және олардың атрибуттары. Векторлық графиканың артықшылықтары мен кемшіліктері. Растрлік графика алгоритмдері. Квадраттық растеу құру. Линияны сызудың параметрлік алгоритмі. Растрлік булу бейнені генерациялау тәсілі. Координаттар мен түрлендіру. Тегістікте афиндық түрлендіру.</p>	<p><b>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер:</b> қойылған тапсырмаларды компьютерлік графиканың қолда бар инструментариясына сай шеше білу; кәсіби қызмет аясында өзіндік жауапты шешімдер қабылдай білу; компьютерлік графика құралдарын оқу; квази кәсіби және кәсіби қызметте қолдана білу.</p>	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Бейнелерді тану негіздері

А	Басқару модельдері мен әдістері				<p><b>Пәннің оқутудың мақсаты:</b>нақты жүйелерді моделдеу қағидаларын меңгеру; сызықтық емес объектілерінің талдау сипаттамалары мен зерттеуі; сызықтық емес жүйелерінің тұрақтылығын зерттеу, фазалық кеңістік әдістерін меңгеру.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b>басқару үрдістерін моделдеудің негізгі әдістері мен тапсырмаларын оқып білу.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b>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 мақсаттары. 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><b>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі:</b>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>	<p>Математика, Математикалық логика, Ықтималдықтар теориясы және математикалық статистика</p>	<p>Магистратураның пәндері</p>
Б	Басқару жүйелерінің идентификациялау әдістері	БП	3	5	<p><b>Пәннің оқутудың мақсаты:</b> бақылау мәліметтері бойынша жүйенің немесе үрдістердің математикалық әдістерін құруының практикалық әдістерін оқып білу.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b>әртүрлі класстарының басқару жүйелері мен табиғаты әртүрлі басқару объектілерін сипаттау үшін автоматтық басқару теориясында математикалық моделдерінің әртүрлі түрлерінің талдау және түрлендіруді алудың негізгі концепциялары мен қағидалары туралы толық көрініс алу. Математикалық аппаратты дұрыс қолдана отырып, автоматтық басқару теориясында математикалық моделдеумен байланысты практикалық тапсырмаларды шешу дағдыларын меңгеру.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> ақпараттық түсінігіне негізделетін кәсіпорынның ІТ-инфрақұрылымын басқару негіздері. Ақпараттық жүйелерді басқару моделі(ІТSM). ІТІП кітапханасы. Үрдістер моделі. ІТ инфрақұрылымының деңгейі. Ақпараттық жүйелерді жобалау және эксплуатациялау бойынша Microsoft әдістемесі. ІТ инфрақұрылымымен басқарудың негізгі платформалар нарығын талдау (Openview, Tivoli Enterprise, System Center6 Systemmanagement Servise 2003 өнімдері және т.б.)</p>	<p><b>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі:</b> басқарудың нақты жүйелерін моделдеу негіздерін білу; сызықтық емес жүйелерінің теориялық негіздерін білу;есептеуде заманауи интеграцияланған математикалық бағдарламалық пакеттерін қолдана білу. Заманауи жүйелерінің синтез тапсырмасын шешуде басқару теориясының әдістерін қолдана білу.</p>	<p>Математика, Модальды логика, Қолданбалы математикалық статистика</p>	<p>Магистратураның пәндері</p>
В	Оптималды басқару әдістері				<p><b>Пәннің оқутудың мақсаты:</b>нақты әдістерде онтайландырудың математикалық теориясының аспектілері мен оның жүзеге асырылуын, ЭЕМ-ң көмегімен онтайландыру тапсырмаларын шешуді оқып үйрену.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b>әртүрлі класстарының басқару жүйелері мен табиғаты әртүрлі басқару объектілерін сипаттау үшін автоматтық басқару теориясында математикалық моделдеудің әртүрлі түрлерінің талдау және түрлендіруді алуының негізгі концентрациялары мен қағидалары туралы толық көрініс алу; автоматтық басқару теориясында математикалық моделдеумен байланысты практикалық тапсырмаларды шешу дағдыларын меңгеру.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> минимизация әдістері. Сызықтық бағдарламалау. Сызықтық емес бағдарламалау. Вариациялық есептеу. Операцияны зерттеу. Сызықтық моделдер. Транспорттық тапсырмалар. Желілік жобалау мен кесте теориясы.</p>	<p><b>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі:</b>басқару жүйелерін талдау және синтез тапсырмаларын шешу барысында автоматтық басқару жүйесі мен динамикалық түйіндерінің математикалық моделдерінің әртүрлі формаларын түрлендіру және алу әдістерін білу; жағдайлар кеңістігінде объектілерді көрсету және сызықтық алгебра аппаратарына негізделетін басқарудың көп өлшемді объектілерінің математикалық моделдерін түрлендіру мен алу әдістерінің спецификациясын білу; САУ элементтерінің идентификация тапсырмаларын шешуінің практикалық дағдылары мен түсіну.</p>	<p>Математика, Алгоритмдер теориясы, Кездейсоқ процестер</p>	<p>Магистратураның пәндері</p>
А	Оңтайландырудың математикалық әдістері				<p><b>Пәннің оқутудың мақсаты:</b>айнымалы (басқарушы ) параметрлерді ерекшелеу арқылы әртүрлі салаларда үрдістер мен конструкциялық параметрлік сипаттау дағдылары және шеберлігін дамыту; жобалық шешімдерді онтайландырудың тапсырмаларының инженерлік көрсетілімінің математикалық формализация дағдылары мен шеберлігін дамыту; ЖШО математикалық әдістерін практикалық қолдану дағдыларын меңгеру және оқып білу.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b>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><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b>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><b>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі:</b>операцияларды зерттеу және оңтайландыру негіздерінің әдістерінің; тапсырмаларды коделдеу, зерттеу барысында онтайландыру 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>Математика</p>	<p>Магистратураның пәндері</p>
Б	Қолданбалы есептерді модельдеу	БП	3	5	<p><b>Пәннің оқутудың мақсаты:</b>қолданбалы тапсырмаларды шешу және зерттеу үшін математикалық моделдеу әдістерін оқып білу; твердствалық белсенділік пен математикалық ойлауды дамытуға септігін тигізетін құралған математикалық моделді нақтылау және дауы жайлы түсінік қалыптастыру.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b>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><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b>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. Әртүрлі типтегі сұраныс. Есептеуіш жүйелерді моделдеу барысында ДЭЕМ имитациялық тәжірбиелердің қойылым әдістемесі.</p>	<p><b>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі:</b> тапсырмаларды моделдеуін зерттеу барысында жүйелік кадам 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>Математика</p>	<p>Магистратураның пәндері</p>



В	Жүйелік бағдарламалық қамтамасыздандыру				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаты:</b> жүйелік талдау саласында теория және практикалық дайындық, конфигурация, заманауи операциялық жүйелерінің(ОЖ) жүйелік бағдарламалық кешендерін құру, маңызды жүйелік тапсырмалар үшін қажетті бағдарламалық және технологиялық шешімдерді таба білу.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> операциялық жүйенің ішкі ұйымдастырылуы туралы, оның бөлек ішкі жүйелерінің жұмыс істеу моделдері туралы, бір есептеуіш жүйемен қатар, үйлестірілген жүйеде үйлестірудің өзара әрекеттесуін ұйымдастыру тәсілдерін білу.</p>	<p><b>Қысқаша мазмұны дисциплины:</b> Жүйелік бағдарламалық қамтама: негізгі түсініктері және олардың анықтамасы; ЖБҚ құрылымы және классификациясы, ЭЕМ-н ортақ құрылымында ЖБҚ орналасуы; ҚБҚ (қолданбалы бағдарламалық қамтама) мен ЖБҚ, ЭЕМ аппаратурасы арасында өзара әрекет ұйымдастыру. Жүйелік бағдарламалар классификациясы. ОЖ, транслятор, компилятор мен интерпретаторлар, утилиталар. 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><b>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер:</b> ЖҚБҚ тағайындалуы туралы білу. ЖҚБҚ түрлері мен ЖҚБҚ жұмыс істеу қағидаларын білу; ЖҚБҚ сыртқы интерфейс түсінігін түсіну; ЖҚБҚ ішкі ұйымдастырылуы тәсілдерін білу.</p>	Криптография негіздері, Есептеу әдістері	Компьютерлік желілердің бағдарламалық қамтамасы
А	Сараптаушы және интеллектуалды жүйелер				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаты:</b> сараптаушы жүйелер және деректер қорының жүйелерімен танысу, деректерді көрсету моделдерін, деректер қорына сұраныс тілдерін, білімді көрсету түрлерін оқып білу.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> сараптаушы жүйелер туралы теориялық білімді меңгеру, жасанды интелектің теориялық негіздерін оқып білу. Стандартты сараптаушы қашықты пайдалану дағдыларын меңгеру.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны :</b> 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-та эксперттік жүйелерді реляциялау.</p>	<p><b>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер:</b> деректер қорын жобалай білу; манипуляциялау тілімен қолдана білу және деректерді анықтау(SQL); сараптаушы жүйелерді жобалай білу.</p>	Компьютерлік графика	Магистратураның пәндері
Б	Робототехника және жасанды интеллект негіздері	БП	3	5	<p><b>Пәнді оқытудың мақсаты:</b> нейтрондық желілерді құруды үйрену, кластерлеу және тану әдістерін қолдана білу, құмысқа алгоритмін және жасыту алгоритмдерін білу.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> жасанды интелект қолданылатын әдістер мен қадамдар, тапсырмалар туралы жалпы түсініктерді қалыптастыру, тағайындалуы әртүрлі интеллектуалды жүйелерді құрудың теориясы мен практикасының заманауи жағдайы туралы түсінік қалыптастыру.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны :</b> 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><b>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер:</b> 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>	Компьютерлік үлгілеу	Магистратураның пәндері
В	Бейнелерді тану негіздері				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаты:</b> 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><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> тану мәселесіне жүйелік, әрі аппараттық қадамға сәйкес келетін білімді қалыптастыру және бейнелерді тану тапсырмаларының негізгі әдістерімен және тану мәселесінің заманауи жағдайымен танысу.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны :</b> 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><b>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер:</b> 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>	Машиналық графика	Магистратураның пәндері

А	Функционалды және логикалық бағдарламалау				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаты:</b> функционалды және логикалық бағдарламалау тілдерінің көмегімен моделдерді құру және тұрғызу бойынша практикалық дағдылар мен кәсіби білімін қалыптастыру.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> қойылған тапсырмаларды шешу үшін ЭЕМ-ң құрылғылары мен түйіндерді жүзеге асырудың әртүрлі құралдарын практикалық қолдану дағдыларын қалыптастыру.</p>	<p><b>Қысқаша мазмұны дисциплины:</b> 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><b>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер:</b> 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>	Алгоритмдеу және бағдарламалау, Бағдарламалау технологиясы	Магистратураның пәндері
Б	Динамикалық программалау	КП	3	5	<p><b>Пәнді оқытудың мақсаты:</b> ғылым мен техникада туындайтын динамикалық бағдарламалау тапсырмаларының әдістерін зерттеудің теориялық және сандық тәсілдерімен танысу, бітіруші жұмысты орындауға негіз болатын жаратылыстанудың бірқатар аранйы тапсырмаларын оқып үйрену.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> күрделі экономикалық жүйелерді басқару және жобалаудың оңтайлы моделдерін оқып білу; экономикада сызықтық бағдарламалау моделдерін, сызықтық емес моделдерін, динамикалық бағдарламалау моделдерін оқып білу.</p>	<p><b>Қысқаша мазмұны дисциплины:</b> 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, айнымаллдар). 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><b>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер:</b> 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>	Алгоритмдеу және бағдарламалау, Грамматика теориясы және трансляция әдістері	Магистратураның пәндері
В	Компьютерлік бағдарламалау				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаты:</b> бағдарламалау технологиясын (құрылымдық, модульді, объектілі-бағытталған) оқып үйрену.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> бағдарламалау технологиясының аясында білім меңгеру үшін бағдарламалау әдістерін білу, бағдарламалау әдістері мен бағдарламалау тілдерін пайдалануға дайындық, бағдарламалық қамтаманы өндіру құралдары мен технологиясын меңгеруге творчестволық, ғылыми қадамды қалыптастыру.</p>	<p><b>Қысқаша мазмұны дисциплины:</b> 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, айнымаллдар). 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><b>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер:</b> бағдарламалық парадигмаларын (императивтік, функционалдық, логикалық) білу; бағдарламалау технологияларын (құрылымдық, модульді, объектілі-бағытталған) білу; бағдарламалау тілдерінің семантикасы мен синтаксисінің қалыптастыру аспектілерін білу.</p>	Алгоритмдеу және бағдарламалау, С++ тілінде бағдарламалау	Магистратураның пәндері
А	Микропроцессорлық техника				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаты:</b> ақпаратты өңдеудің электронды құралдарының жұмыс істеу мен құрылу қағидаларының жұмыс және құрылу қағидаларын меңгеру, микропроцессорлық негізде құрылған бақылау және қадағалау.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> заманауи микропроцессорлар мен микроЭЕМ жинақтар негізінде құрылған құрылғылар мен жүйелерінің эксплуатациялау тәсілдері мен қолдану аясын, ерекшеліктерін оқып білу.</p>	<p><b>Пәнің қысқаша мазмұны:</b> 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><b>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер:</b> 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>	Сызбатехника	Магистратураның пәндері

Б	Микропроцессорлық ақпараттық-басқару жүйелері	БП	3	5	<p><b>Пәнді оқытудың мақсаты:</b> МАБЖ одан арғы эксплуатациялау, жобалау және ендіру үшін микропроцессорлық ақпараттық басқарушы жүйелер мен құрылғылар негізі бойынша біліктілік пен дағдыларын қалыптастыру.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> заманауи микропроцессорлық ақпараттық басқарушы жүйелерінің, сондай-ақ микропроцессорлық техника негізінде құрылған құрылғылар мен жүйелерінің эксплуатациялау тәсілдері мен қолдану аясын, ерекшеліктерін оқып білу.</p>	<p><b>Қысқаша мазмұны дисциплины:</b> 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. Жадының тікелей қолжетімділік және үзіліс қағидасы. Жадының тікелей қолжетімділік және үзіліс режимдерін ұйымдастыру ерекшеліктері.</p>	<p><b>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер:</b> 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	Магистратураның пәндері
В	Заманауи микропроцессорлық кешендер				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаты:</b> микропроцессорлар құрылғыларын, оның дайындалу технологияларын оқып білу және заманауи микропроцессорлар түрлерін қарастыру.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> микропроцессорлық және микроконтроллерлік құрылғылар архитектуралары бойынша, олардың командалар жүйесі мен перифериялық модульдерді қолдану қағидалары бойынша білімін меңгеру; микропроцессорлар мен микроконтроллер негізінде несптеуші жүйелерді диагностикалау, жобалау әдістерін меңгеру, осындай құрылғыларды бойынша практикалық дағдыларды игеру.</p>	<p><b>Қысқаша мазмұны дисциплины:</b> 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. Жадының тікелей қолжетімділік және үзіліс қағидасы. Жадының тікелей қолжетімділік және үзіліс режимдерін ұйымдастыру ерекшеліктері.</p>	<p><b>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер:</b> 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	Магистратураның пәндері
А	Интернет-технологиялар				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаты:</b> глобалды ақпараттың кеңістік пен оның басты даму бағыттарының мәні туралы толық түсінік қалыптастыру, Web- негізгі стандарттарымен танысу; Web ресурстарды құру, безендіру және орналастыру.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> HTML құжатты форматтау үрсініде каскадты кестелер стильдерінің(CSS) қолдану дағдыларын меңгеру, интерактивті қатынас технологиясын меңгеру.</p>	<p><b>Қысқаша мазмұны дисциплины:</b> HTMLжәне CSS стилдерінің кестелер негіздері. Microsoft Frontpage-ті қолдана отырып Web-қосымшаларды басқару және құру. Фреймдер мен стильдерді пайдалану. Серверлік бағдарламалау, Web-те деректер қорын бағдарламалау негіздері. ASP технологиясын пайдалану. PHP бағдарламалау құралдары. Білім берудің ақпараттық ортасының ДИСАБИЛИТтері және Web-дизайн (HTML, CSS, JavaScript, Flash технологиясын оқу негізінде DHTML ). TCP/IP негізінде желілердегі желіаралық өзара әрекеттесу. Интернет және Рунет сайттарды орналастыру және қолдау. Web-маркетинг (Web-жобаның Internet глобалды желісінде дамуы). Желілердегі қауіпсіздік. APACHE, Infinite Archive серверлері. RSS үшін бағдарламалау.</p>	<p><b>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер:</b> Интернетте қолданылатын ақпаратты өңдеу технологияларын және Интернеттің жұмыс істеу, ұйымдастырылу қағидаларын білу; заманауи Интернет-технологияның негізінде бағдарламалық қосымшаларды құра білу; Интернеттің даму тенденциялары мен заманауи болашағын түсіну; өзінің кәсіби қызметінде Интернет технологияның заманауи құралдарымен қолдана білу.</p>	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Кәсіби бағытталған шет тілі, Бағдарламаларды өңдеудің құрал-жабдықтары	Магистратураның пәндері
Б	Мультимедиялық технологиялар	КП	3	5	<p><b>Пәнді оқытудың мақсаты:</b> мультимедиялық технологиялар құралдары мен түсінігі, мультимедиа технологияларының өнімдерін құру техногиялар мен кезеңдері, мультимедиа технологияларын бағдарламалық құралдарын техникалық құралдар конфигурациясы. Мультимедиа құралдарда статикалық және динамикалық үдерістерін іске асыру. <b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> мультимедиа ақпаратты көрсету үшін қолданалатын жүйенің және технологияның негізгі әдістерін оқып білу; келесі бағдарламалық өнімдер: 3D Studio, Max, Adobe Photoshop, VistaPro жұмыс істеуінің практикалық дағдыларын алу.</p>	<p><b>Қысқаша мазмұны дисциплины:</b> мультимедиа құралдары. Мультимедиа технологияларда құрылған өнімдерді қолдану мақсаттары. Мультимедиялық қосымшалар құру құралдары. Статикалық графика. Графикалық файлдарды форматтау.Векторлық графика. MacromediaFlash. Swish Max бағдарламасының көмегімен flash анимацияларды құру. Инструменталдық панелдерді (Windows) қолдану. Монтаждық сызғышты ( Timeline) қолдану. Параметрлерді орнау. Пернелерді жылдам орнату. Мультимедиа заманауи технологиялары.</p>	<p><b>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер:</b> дыбыстық, видео-, графикалық және мәтіндік ақпараттарды өңдеу әдістерін білу; пәннің бөлек тақырыптарын өзіндік оқып білу және типтік тапсырмаларды шеше білу, әртүрлі мәліметтермен (графикалық, мәтіндік, дыбыстық, видео) жұмыс істеу және жобалау үшін заманауи бағдарламалық қамтамамен жұмыс істеуді түсіну; алынған білімді практикада қолдана білу.</p>	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Кәсіби бағытталған шет тілі, Бағдарламаларды өңдеудің құрал-жабдықтары	Магистратураның пәндері

B	Бұлттық технологиялар				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаты:</b> бұлтты есептеу технологиясын пайдалану және дамыту, пайда болуы туралы негізгі мәліметтер.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> бұлттық есептеулер технологиясы туралы теориялық және практикалық білімін қажетті көлемін қалыптастыру. Заманауи бизнесте бұлтты технологияның пайдасын іске асырудың практикалық дағдылары мен шеберлігін берілген технологияның инструменталды оқып білу.</p>	<p><b>Қысқаша мазмұны дисциплины:</b> бұлтты есептеу технологиясын пайда болуы туралы негізгі мәліметтер. Бұлттарды болу моделдері. Бұлтты есептеулер қызметін көрсетудің негізгі моделдері: Software as a Service (SaaS), Platform as a Service (PaaS), басқа бұлттық (XaaS). Басып вендорлар шешімдерінің сипаты- Microsoft, Amazon, Google. Бұлтты есептеулер экономикасы. Web қосымшаларды құру. бағдарламалау тәсілдері, қосымшаларды жүйелік администарциялау. Виртуализация технологиялары. Web қосымшаларды құру, олардың қолдану үшін виртуалдық серверлерді орнату. Қосымшаларды масштабтау аясында бұлтты инфрақұрылым артықшылықтары. Бұлттық ортада авариялық қалыпқа келтіру ерекшеліктері.</p>	<p><b>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер:</b> бұлттық технологияның түсінігі мен терминологиясын білу; әртүрлі платформаларды қолдану арқылы бұлттық жүйелер үшін қосымшаларды құру әдістері мен қағидаларын, Бұлтты есептеуінің негізгі қағидаларын білу; бұлтты есептеулер инфрақұрылымын білу; бұлтты бағдарламалау тәсілдерін қолдана білу; Бұлттық жүйенің қамтамасыз құра білу; құру үшін жүйелік администрация жұмысын түсіну.</p>	<p>Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Кәсіби бағытталған шет тілі, Бағдарламаларды өңдеудің құрал-жабдықтары</p>	<p>Магистратураның пәндері</p>
A	DELPHI құрылғыларымен деректер қорын басқару жүйелерін құру				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаты:</b> инструменталды пакеттердің құралдырмен ДҚБЖ құру әдістерін меңгеру.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> объектілі бағытталған бағдарламалау ортасында деректер қорын басқару жүйелерін құру туралы жүйеленген мәліметтерді игеру.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> Инструменталды пакеттер құралдары мен ДҚБЖ құруының негізгі әдістеріні. ВДЕ құрылыс утилитасының жүйелік ақпаратты. DatabaseDesktop көмегімен кесте құру. SQL мәндер. SQL басқару транзакцияларымен білдіру. SQL тілінің негіздері. Реляциялық операциялар. Деректерді манипуляциялау тілдерінің командалары.</p>	<p><b>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер:</b> инструменталды пакеттердің құралдарымен ДҚБЖ құру әдістерін білу; алынған білімді оқу үрдісінде және тәжірибеде қолдана білу; ДҚБЖ құру қағидаларын түсіну, құрылған бағдарламаны басқару және жобалау.</p>	<p>Бағдарламаларды өңдеудің құрал-жабдықтары, Деректер қорының жүйелері</p>	<p>Магистратураның пәндері</p>
B	FOXPRO құрылғыларымен деректер қорын басқару жүйелерін құру	БП	3	5	<p><b>Пәнді оқытудың мақсаты:</b> ДҚБЖ таңдау бойынша қажетті шешімдерді таңдауда теориялық және практикалық дайындық, FOXPRO бағдарламалау ортасында деректер қорын құру, олардың эксплуатациясы, олардың жұмыс істеу қағидаларын түсіндіре білу және дұрыс пайдалану.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> FOXPRO ортасында деректер қорын басқару жүйелері мен қосымшаларды құру технологиясын оқып білу.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> деректер қорын басқару жүйелері. Деректер қоры және деректер қорын басқару жүйелері. Деректер қорын басқару жүйелерінің құрылымы мен құрамы. Деректер қорын басқару жүйелерін құру үшін бағдарламалық қамтамасыз кесте құру. SQL мәндер. SQL басқару транзакцияларымен білдіру. SQL тілінің негіздері. Реляциялық операциялар. Деректерді манипуляциялау тілдерінің командалары.</p>	<p><b>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер:</b> деректер қорын көп функционалды жүйесін басқару және қосымшаларды құру/н негізгі моделдерін білу; db Express технологияларымен FOXPRO ортасында іске асырылатын деректер қорының негізін білу; алыстатылған компьютер деректеріне бағдарламалық қолжетімділікті білу.</p>	<p>Бағдарламаларды өңдеудің құрал-жабдықтары, Басқару теориясының негіздері</p>	<p>Магистратураның пәндері</p>
B	Мәліметтер қоры және білім қоры				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаты:</b> деректер қоры мен білім қорларын пайдалану дағдыларын қалыптастыру</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> деректер қоры жүйесінің архитектуралары, деректер қорының жүйелері туралы жалпы түсінікті қалыптастыру; стандартты SQL реляциялық тілінің негізгі элементтерін, реляциялық моделінің түсініктері.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> Заманауи қоғамның өмірінде ақпараттық жүйелерінің ролі. Ортақ ережелер. Деректер қорының негізгі тұжырымдамалары. Деректер қорының және деректер қорын басқару жүйелерінің архитектуралары. Деректер қорын басқару кезеңдері. "Байланыс-мән" моделі. Деректердің реляциялық моделі. Реляциялық алгебраға кіріспе. Қатынас атрибуттары арасында функционалдық тәуелділіктер. Қатынасты реттеу және реттеу формалары. SQL сұраныстарының интерактивті тілі. Деректер қорын басқару жүйелерінің (ДҚБЖ) сипаты, классификациясы, жұмыс істеу ерекшеліктері. SQL ДҚБЖ кіріспе, деректер қорының негізгі құраушылары, олардың ерекшеліктері мен тағайындалуы. MS Access-те ақпаратты іздеу және өңдеу. MS Access-те мақтостарды қолдану. үлестірімен деректер қоры. Объектілі-бағытталған деректер қоры. Коммерциялық жүйелерде, білім беру саласында және траспортта деректер қорын қолдану мысалдары.</p>	<p><b>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер:</b> қосымшаларды құрудың негізгі моделдері мен деректер қорының көпфункционалды жүйесін басқаруды білу, SQL стандартты реляциялық тілінің элементтер ортасында іске асырылатын негізгі деректер қорларын білу, алыстатылған компьютерлік мәліметтеріне бағдарламалық қолжетімділікті білу.</p>	<p>Бағдарламаларды өңдеудің құрал-жабдықтары, БТАЖБ</p>	<p>Магистратураның пәндері</p>
A	Ақпараттық жүйелерді жобалау				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаты:</b> жобалау кезеңдері мен деңгейлер мазмұны мен құрамын оқып білу, жобалық жұмыстарды автоматтандыру және жобалауының құралдары мен әдістері мен танысу, жобалауының экономикалық-математикалық әдістерін меңгеру.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> деректер қоры құруның теориялық негіздерін, деректердің негізгі операцияларын, деректерді өңдеу және іздеуді ұйымдастыру әдістерін, деректерді манипуляциялау және сипаттаудың тілдік құралдарын, негізгі деректер моделдерінің құрылу қағидаларын және олардың деректер қорын басқарудың заманауи жүйелерінде қолдануды оқып білу.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> АЖ жобалауға кіріспе. АЖ жобалаудың әдістемелік негіздері. АЖ канондық жобалау. АЖ ақпараттық қамтамасыз ұйымдастырудың қағидаларымен мазмұны, құрамы. АЖ типтік жобалау. АЖ жобалаумен талдаудың құрылымдық әдістері. Деректер қорын жобалау. АЖ Жобалау және талдаудың объектілі-бағытталған әдістері.</p>	<p><b>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер:</b> деректер қорының жүйелерін құру қағидаларын түсіну, деректерді көрсету моделдерін қолдана білу, олардың негізгі операцияларын білу, деректер қорын жлбалай білу, әртүрлі пәндік аймақта әртүрлі аппараттық платформаларда заманауи ДҚБЖ қолданып, ақпараттық қосымшаларды құруды түсіну.</p>	<p>Бағдарламаларды өңдеудің құрал-жабдықтары, Информатиканың теориялық негіздері, Бағдарламалық қамтаманың метрологиясы</p>	<p>Магистратураның пәндері</p>

Б	Алгоритмдер және деректер құрылымы	КП	3	5	<p><b>Пәнді оқытудың мақсаты:</b> негізгі деректердің құрылымымен, оқылған құрылымдардың жұмыс істеу алгоритмдерімен, деректердің негізгі құрылымын пайдаланатын алгоритмдермен танысу. Деректер құрымы мен алгоритмнің тапсырмасына сай өзіндік таңдаудың практикалық дағдыларын алу, деректердің негізгі құрылымын іске асыру, деректердің негізгі құрылымын қолданып, алгоритмдерді іске асыру, алгоритмінің күрделілік талауын жүргізу.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> тапсырмаларды шешудің тиімді алгоритмдерін құру шеберлігімен білімін меңгеру, қосымшаларды қажетті функционалдық мүмкіндіктерімен жабдықтау немесе әртүрлі тапсырмааларды шешу алгоритмдерінің жұмысын іске асырушы инструменталдық құралдарды практикалық қолдану.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> компьютерлік жүйелердің элементтерінің тағайындауы мен құрамы. ЭЕМ классификациясы. ЭЕМ-н негізгі құрылғылары мен олардың тағайындалуы. ЭЕМ архитектурасы, құрылымы мен интерфейстері. ЭЕМ-н негізгі сипаттамалары мен параметрлері. ЭЕМ-н арифметикалық және логикалық негіздері. ЭЕМ негізгі элементтері, құрылымымен сипаттамасы. ЭЕМ-н функционалдык түйіндерінің құрылу қағидаларын мен классификациясының негізгі параметрлері, тағайындалуы. ЭЕМ есте сақтау құрылғылары. ЭЕМ процесслары. енгізу шығару, ұйымдастыру. Есептеуіш кешендер. Дербес компьютердің ұйымдастыру. Есептеуіш кешендер. Дербес компьютердің даму кезеңдері. Заманауи дербес компьютерлер процессорларының архитектурасы.</p>	<p><b>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер:</b> 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>	Бағдарламаларды өңдеудің құрал-жабдықтары, Санақтар жүйесі және салыстыру теориясы, Стандарттау, метрология және сертификаттау	Магистратураның пәндері
В	Тілдер мен автоматтар теориясы				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаты:</b> автоматтармен байланысты пәндік аймақты оқып білу, солардың негізінде ақпаратты өңдеу. Қағидалары туралы білімді алу, Автоматтар графиктарының синтез механизмдері оқып білу, өнімдік парадигманың негізгі ережелерін түрлендіру әдістері мен тәсілдерін оқып білу.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> негізгі теориялық мәліметтер базасын құруды оқу, деректерді іздеуді ұйымдастыру мен өңдеу әдістері, манипуляцияның тілдік құралдары мен деректер сипаттамасы, негізгі деректер моделдерінің принциптері құрастыру мен олардың заманауи деректер базасының жүйесінде қолдану.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> тілдер теориясының автоматтар теориясы мен компиляторларды жобалау негіздері. Компиляторларды құру, бағдарламалау тілдерін іске асыру және қолданбалы ақпараттық жүйелерді құру. Лексикалық талдау. Синтаксистік талдау. Семантикалық талдау. Жадыны үйлестіру және генерациялау.</p>	<p><b>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер:</b> деректерді өңдеу және сақтау, көрсету моделдерін зерттеу автоматтары мен тілдер теориясын білу; синтаксистік және семантикалық талдаудың компиляторларын құра білу.</p>	Бағдарламаларды өңдеудің құрал-жабдықтары, Есептеу математикасы, Метрология және техникалық өлшемдер	Магистратураның пәндері
А	Компьютерлік желілер				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаты:</b> компьютерлік желілердің жұмыс істеу және құрылу қағидалары, құрамы, тағайындалуы туралы түсінік қалыптастыру, компьютерлік желілерді қолдану тиімділігін, компьютерлік желілердің қолдану тиімділігін әдістерін және құру құралдарын түсіну.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> заманауи компьютерлік байланысты анализдеу және құрастыру принциптерін (ұйымдастыру, структуралары және архитектуралары) білу; заманауи компьютерлік байланысты өндіру мен сенімділігін есептеу моделін құрастыру; қалыптастыру дағдыларын орнату және қазіргі заманғы компьютерлік желілерді оңтайлы жобалау проблемаларын шешу.</p>	<p><b>Қысқаша мазмұны дисциплины:</b> 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><b>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер:</b> заманауи және перспективті компьютерлік желілердің құрамында абоненттік жүйелердің өзара әрекеттесуі 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>	Жүйелік бағдарламалау, Ақпараттық қауіпсіздік негіздері, Есептеу жүйелері мен желілерін ұйымдастыру, Компьютерлік жүйелердің интерфейсі, Операциялық жүйелер	Магистратураның пәндері
Б	Компьютерлік желілерді жобалау	КП	3	5	<p><b>Пәнді оқытудың мақсаты:</b> желілер бойынша жұмыстың басында маман ретінде қолдануға болатын желілік технологиялар мен дағдылар туралы білімді меңгеру.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> компьютерлік желілердің құрылымының заманауи технологиялары туралы білімді меңгеру.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> классыздық адресстеу және маршрутизация. Айнымалы ұзындық маскарлары (VLSM-Variable Length SubnetMask). Күрделі топология желілерінде IP адресстің (Subnetting) үнемділігі үшін желілерді ішкі желілерге бөлу. Маршрутизация кестелерінде жазбаларды үнемдеу үшін маршрутизаторды біріктіру. (RouteSummarization, Supernetting ) Біріккен желілердің маскарларын 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><b>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер:</b> жүйелік бағдарламалық қамтама құрылымын білу, жүйелік бағдарламалық қамтама жұмысының қағидаларын білу, жүйелік бағдарламалық қамтама түрлерін білу; жүйелік бағдарламалық қамтаманың ішкі ұйымдастырылу тәсілдерін білу.</p>	Жүйелік бағдарламалау, Ақпаратты қорғау әдістері мен құралдары, Есептеуіш машиналардың архитектурасы, Веб-интерфейстерді жобалау, Есептеу процестері мен құрылымдар теориясы	Магистратураның пәндері
В	Компьютерлік желілердің бағдарламалық қамтамасы				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаты:</b> Компьютерлік желілердің бағдарламалық қамтамасіз архитектурасын, интернет желісін бағдарламалық қамтамасын оқып білу, статикалық , динамикалық және интерактивті парақшаларды қуру негізгі технологиялары мен танысу.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> ақпаратты қауіпсіз жіберу үшін жұмыс станциялары мен серверлерді, web-серверді орнатуды, желілік инфрақұрылым лицензиялық бағдарламалық қамтамасының құнын есептеуді үйрену.</p>	<p><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> Маршрутизация кестелерінде жазбаларды үнемдеу үшін маршрутизаторды біріктіру. (RouteSummarization, Supernetting ) Біріккен желілердің маскарларын 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><b>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер:</b> Ақпараттық жүйені орнату білу; мүмкін болатын оқуларды жою бойынша шара қолдана білу; желілік индрақурылымын 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>	Жүйелік бағдарламалау, Есептеу желілерінің қауіпсіздігі, Есептеу жүйелер, желілер және телекоммуникациялар. Қолданушы интерфейсінің жобалау және оның дизайны, Жүйелік бағдарламалық қамтамасыздандыру	Магистратураның пәндері



А	Параллельді есептеулер				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаты:</b> параллельді есептеу тұжырымдамасын және параллельді машиналар құрылғылары мен олардың MPI ортасымен бағдарламалау тілдерінің (C/C++) құралдарымен іске асыру тәсілдерін меңгеру.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> компьютерлік құралдарды қолдану арқылы деректерді параллель өңдеу мен параллельді бағдарламалау негіздері бойынша дағдылары мен шеберлігін меңгеру.</p>	<p><b>Пәнің қысқаша мазмұны:</b> Параллельді есептеулер мен тағайындалу аймағы. Жапай есептеулердің кейбір мәселелері. Параллельді есептеуіш 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><b>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер:</b> параллельді есептеулердің негізгі тұжырымдарын және параллельді машиналар құрылғыларын білу; параллельді есептеулердің бағдарламалау технологияларының негізгі қағидаларын және олардың MPI ортасымен бағдарламалау тілдерінің (C/C++) құралдарымен іске асыру тәсілдерін білу; MPI /Open MPI параллельді есептеулерді қамтамасыздандыру ортасының мүмкіндіктерін қолданушы консалдық қосымшаларды тегістеу, тестілеу, жоблай білу.</p>	Бағдарламалау технологиясы	Магистратураның пәндері
Б	Параллельдік бағдарламалау	КП	3	5	<p><b>Пәнді оқытудың мақсаты:</b> параллельді есептеуіш жүйелерді ұйымдастыру мәселелері бойынша негізгі білімді, сондай-ақ микропроцессорлық есептеуіш кешендерде параллельді есептеулерді ұйымдастырудың негізгі технологияларын меңгеру. Параллельді бағдарламалау технологиясын оқып білу, параллельді бағдарламаларды құрастырудың практикалық дағдыларын меңгеру.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> микропроцессорлық есептеуіш жүйелерде параллельді есептеулерді ұйымдастыру саласындағы негізгі бағыттармен танысу; параллельді бағдарламалау технологияларымен танысу; хабарламаларды жіберу интерфейсін қолданып, параллельді бағдарламалау дағдыларын меңгеру; ортақ жедел жадылы жүйелерде параллельді бағдарламалау технологияларымен танысу; математикалық алгоритмдерді қайта параллельдеу дағдыларын меңгеру.</p>	<p><b>Пәнің қысқаша мазмұны:</b> Параллельді компьютерлерге сұраныс. Параллельді бағдарламаудың даму хронологиясы. Бағдарламаудың параллельді моделдері. Параллельді компьютерлер. Флинн таксономиясы. Параллельді бағдарламаудың бағалау тиімділігі. Үрдістер мен синхронизация. Параллельді алгоритмдер. Сұрыптау алгоритмдері. Ағындар мен мәліметтерді өңдеу. Бейнелерді өңдеу.</p>	<p><b>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер:</b> қолданбалы математика және информатиканың негізгі түсініктері мен фактілерін білу; қолданбалы математика және информатика саласында тереңдетілген теориялық және практикалық білімді қолдану әдістерін білу; қолданбалы математика және информатика саласында тереңдетілген теориялық және практикалық білімді қолдана білу; қолданбалы математика және информатиканың негізгі тарихи фактілерін, қолданбалы математика және информатиканың заманауи мәселелерін білу.</p>	Грамматика теориясы және трансляция әдістері	Магистратураның пәндері
В	Нейрокомпьютерлік бағдарламалау				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаты:</b> интеллектуалды және сараптаушы жүйелер пайдалану туралы негізгі теориялық мәліметтерді ұғыну.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> жасанды интелект саласында, талдау кезеңі мен қатар интеллектуалды жүйелерді құру және іске асыру кезеңдерінде қолданылатын негізгі бағыттармен әдістері білу.</p>	<p><b>Пәнің қысқаша мазмұны:</b> нейрокомпьютерлік желілердің пайда болу тарихы. Адамның миы туралы мәлімет. Жасанды нейрокомпьютерлік желілердің формалды нейрондары. Бір нейронды қолдану. Хебб ережесі. Хебб ережесінің негізінде қарапайым нейрондық желілер. Дельта-ереже. Адамин. Бірқабатты нейрондық желілер. Перцептрондар. Жарыстарға негізделген нейрондық желілер. Хемминг желісі.</p>	<p><b>Пәнді оқытудағы күтілетін нәтижелер:</b> білім қорын өңдеу мен сақтау, көрсету моделдерін зерттеу әдістері мен теорияларын білу; білім қорларын өңдеу саласында нейрондық желілердің тапсырмаларын бағдарламай білу.</p>	C++ тілінде бағдарламалау	Магистратураның пәндері
А	Бағдарламалық қамтаманың метрологиясы				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаты:</b> Бағдарламалық қамтаманы стандарттау мен метрологиялаудың негізгі әдістерін оқып үйрену.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> 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><b>Пәнің қысқаша мазмұны:</b> 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 принуиптері мен стандарттары. Сертификаттау негіздері. Сертификаттау жайлы жалпы мәліметтер. Бағдарламалық құралдарды сынақтан өткізу және сертификаттау.</p>	<p><b>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі:</b> Негізгі ережелерді білу,</p>	ЭЕМ практикумы, Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Информатиканың теориялық негіздері	Ақпараттық жүйелерді жобалау
Б	Стандарттау, метрология және сертификаттау	БП	3	5	<p><b>Пәнді оқытудың мақсаты:</b> 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><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> 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><b>Пәнің қысқаша мазмұны:</b> 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><b>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі:</b> 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>	ЭЕМ жөндеу және жетілдіру, Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Санақтар жүйесі және салыстыру теориясы	Алгоритмдер және деректер құрылымы

B	Метрология және техникалық өлшемдер				<p><b>Пәнді оқытудың мақсаты:</b> өлшеу жүйелерінің физикалық шамалар мен бірліктер қазіргі заманғы әдістерін зерттеу, сондай-ақ, біріздендіру және стандарттау негіздері.</p> <p><b>Пәнді оқытудың міндеттері:</b> 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><b>Пәннің қысқаша мазмұны:</b> 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><b>Пәнді оқытуда күтілетін нәтижесі:</b> Өлшем құралдарын байланысты негізгі ұғымдарды білу; - Өлшем бірлігін қамтамасыз ету үшін құқықтық базаны білу; - Калибрлеу, калибрлеу және тексеру тізбектер жабдықтардың түрлерін білу.</p>	<p>Есептеу әдістері, Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, Есептеу математикасы</p>	<p>Тілдер мен автоматтар теориясы</p>
---	-------------------------------------	--	--	--	---	---	--	---	---------------------------------------