

Қазақ инновациялық гуманитарлық-заң университеті

**6В06123 «ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУДАҒЫ ІТ»  
МОДУЛЬДІК БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

Семей, 2020

## Білім беру бағдарламасының қысқаша мазмұны

### Түсіндірме хат

Модульдік білім беру бағдарламасы (МББ) ҚР Үкіметінің 13.05.2016 жылғы № 292 қаулысымен бекітілген «Қазақстан Республикасының Жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты. Бакалавриат. Жалпы ереже», Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі № 152 бұйрығымен бекітілген Кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу үдерісін ұйымдастыру ережелері (28.01.2016 ж. жағдай бойынша өзгертулермен және толықтырулармен). ҚР БҒМ 05.08.2016 жылғы № 425 бұйрығымен бекітілген 5В070300 «Ақпараттық жүйелер» мамандығының типтік оқу жоспары, Жоғары оқу орны ішіндегі құжаттармен сәйкес П.01.04/2012 «Студенттердің оқу траекториясын қалыптастыру туралы ереже», №26 үлгі «МОП құрылымы» негізінде құрастырылған.

БП блогына міндетті компонент (МК) пәндері енгізілген, ол 20 кредитті құрайды; және таңдау бойынша компоненттер (ТК), ол 49 кредитті құрайды. Осы пәндердің модульдері бітірушінің негізгі (зерттеу), пәндік және арнайы құзыреттері кешенін қалыптастыруға мүмкіндік береді.

КП блогына міндетті компонент (МК) пәндері енгізілген, бұл 5 кредитті құрайды; және таңдау компоненті (ТК), бұл 27 кредитті құрайды. Осы пәндердің модульдері бітірушінің негізгі және арнайы (дамытушы, креативті, ұйымдастыру-әдістемелік ) құзыреттіліктерінің кешенін қалыптастыруға мүмкіндік береді.

ОҚТ- 19 кредит:

Дене шынықтыру-8 кредит

Тәжірибелер – 8 кредит;

Қорытынды Мемлекеттік аттестация – 12 кредит.

Студент модульдік білім беру бағдарламасын толық тәмәмдағанда 240 кредитті (100%) игеруі тиіс.

### Модульдік білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері

**Мақсаты:** Заманауи талаптарға жауап беретін, IT-технологиялар мен денсаулық сақтау саласында автоматтандырылған ақпараттық жүйелерді жобалайтын, құрастыратын тәжірибелік дағдылары мен көшбасшылық қасиеттері бар жоғары білімді мамандарды дайындау.

#### Міндеттер:

- кәсіби дағдыларды дамыту үшін білім беру қызметтерін ұсыну;
- "Ақпараттық жүйелер" мамандығының «Денсаулық сақтаудағы IT» білім беру бағдарламасы бойынша болашақ бакалаврларда негізгі кәсіби құзыреттілікті қалыптастыру;
- көп деңгейлі дайындық мүмкіндігі;
- ғылыми-техникалық әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын меңгеру, кәсіби қызметте отандық және шетелдік тәжірибені пайдалану, алынған ақпаратты жүйелеу және жалпылау;
- алынған нәтижелерді талдай білуге, жобалауға және өңдеуге үйрету; денсаулық сақтау саласында ақпараттық жүйелердің деректер қорын администрациялау және эксплуатациялау.

### 1. Бітірушінің құзыреттілік моделі

Модульдік білім беру бағдарламасын меңгергеннен кейін бітірушіге тән болуы тиіс құзыреттіліктер:

#### Тіл саласындағы құзыреттер:

##### Білуі керек:

- ой өрісі кең және сөйлеу мәдениеті бар жоғары білімді тұлғаны қалыптастыруға ықпал ететін тіл саласындағы базалық анықтамалар;
- техникалық бейіндегі ғылыми лексика және ғылыми конструкциялар;
- әр жанрдағы мәтіндерді шығару ережесі;
- техникалық қызмет саласының сөйлеу нормалары;

- іскерлік коммуникация негіздері.

**Істей алуы керек:**

- әр түрлі тақырыптарға еркін әңгіме жүргізу;
- анықтамалық әдебиетті қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде пайдалану (түсіндірме сөздіктер, анықтамалар, энциклопедиялар, соның ішінде арнайы терминология да);

**Меңгеруі керек:**

- мемлекеттік, орыс және ағылшын тілдерінде сауатты түсіндіру;
- мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде ағымдағы дмкументацияны сауатты құрастыру;
- сындарлы диалог құру;
- кәсіби қызмет саласындағы болашақ маман тұрғысынан қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде өз пікірін білдіру □
- ақпараттық технологиялар саласындағы болашақ мамандардың тілдік құзыреттілігін қалыптастыруға ықпал ететін үштілді білім беру

**Жаратылыстану ғылымдарының құзыреттілігі:**

**Білуі керек:**

- жаратылыстану-ғылыми пәндер саласындағы базалық анықтамалар.;
- жоғары математиканың негізгі ұғымдары және олардың түрлі салалардағы қосымшалары;
- классикалық және қазіргі математиканың іргелі ұғымдары, заңдары мен теориялары, нақты есептерді шешудің тәсілдері мен әдістері;
- математикалық әдістер, математикалық интуициялар, математикалық мәдениет;
- негізгі түсініктердің, заңдардың, классикалық және қазіргі заманғы физиканың теориясының мәні, олардың ішкі өзара байланысы мен тұтастығы, физикалық заңдар түсінігі, нақты жағдайларда тиімді қолдануға мүмкіндік беретін олардың қолданылу шекаралары.

**Істей алуы керек:**

- математикалық модельдерді құру, математикалық есептер қою, есептерді шешудің қолайлы математикалық әдістері мен алгоритмдерін таңдау, есептерді шешу үшін заманауи есептеуіш техниканы қолдану арқылы сандық әдістерді қолдану;
- математикалық талдау негізінде сапалы математикалық зерттеулер жүргізу;
- физика ерекшеліктерінің әртүрлі облыстарынан пәннің жалпыланған типтік есептерін шешу (теориялық және эксперименттік-тәжірибелік оқу есептері);
- кәсіби міндеттерді шешу;
- компьютерді қолдану арқылы физикалық жағдайларды моделдеу;
- эксперимент нәтижелерін талдау және бағалау әдістерін қолдану.

**Меңгеруі керек:**

- кәсіби міндеттерді шешу;
- эксперименталды немесе теориялық зерттеу әдістері арқылы алынған нәтижелердің нақтылық деңгейін бағалау;
- физикалық эксперимент жүргізу;
- жалпы теориялық және арнайы техникалық пәндерді табысты оқу, математикалық ойлау мен логиканы дамыту үшін іргелі ғылымның жетістіктерін пайдалану.

**Әлеуметтік-этикалық құзыреттер:**

**Білуі керек:**

- қоғамдық пікірге, дәстүрлерге, әдет-ғұрыптарға, қоғамдық нормаларға негізделген әлеуметтік-этикалық құндылықтар және олардың кәсіби қызметінде бағдарлануы;
- Қазақстан халықтарының дәстүрлері мен мәдениеті;
- Қазақстанның құқықтық жүйесі мен заңнамасының негіздері;
- қоғамның әлеуметтік даму үрдістері;

**Істей алуы керек:**

- іскерлік этика нормаларын сақтау, этикалық және құқықтық мінез-құлық нормаларын меңгеру;
- әр түрлі әлеуметтік жағдайларда адекватты бағдарлану;
- ымыраға келу, өз пікірін ұжымның пікірімен сәйкестендіру;

**Дағды:**

- төзімділік дәстүріне, мәдениетіне басқа да әлем халықтарының;
- командада жұмыс істеу, өз көзқарасыңызды дұрыс қорғау, жаңа шешімдер ұсыну;
- кәсіби және жеке өсуге ұмтылу.

**Ақпараттық-коммуникативтік құзыреттіліктер:**

**Білуі керек:**

- заманауи операциялық жүйе мен жүйелік бағдарламалық қамтамасыз етуді құру принциптері;
- зияткерлік есептерді шешуді автоматтандыру үшін компьютерлік жүйелерде қолданылатын негізгі модельдер, әдістер және құрал-саймандық құралдар;
- ақпаратты талдау жүргізу қажеттілігімен байланысты білім саласы және адамның практикалық қызметі ретінде есептеуіш информатиканың теориялық және практикалық мәселелері;
- Микроэлектрониканың даму тенденциялары туралы, цифрлық және аналогты техника саласындағы перспективалық схемотехникалық шешімдер туралы;
- ЭЕМ архитектураларының, есептеу жүйелерінің, кешендер мен желілердің қазіргі жағдайы мен даму үрдістері туралы;
- сәулет және микропроцессорлық құралдардың мүмкіндіктері туралы;
- бағдарламалау технологиясын дамытудың проблемалары мен бағыттары туралы, жобалауды автоматтандырудың негізгі әдістері мен құралдары туралы
- бағдарламалық қамтамасыз ету туралы, бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеушілер ұжымдарында жұмысты ұйымдастыру әдістері туралы.

**Істей алуы керек:**

- бағдарламалау үшін нақты жағдайларды талдау кезінде техникалық, логикалық сипаттағы мәселелерді анықтау, оларды шешу тәсілдерін ұсыну және күтілетін нәтижелерді бағалау;
- ақпаратты жүйелеу және жалпылау, кәсіби қызмет мәселелері бойынша анықтамалар мен шолулар дайындау, мәтіндерді редакциялау, рефераттау, рецензиялау; кәсіби қызмет саласында ақпаратты талдаудың негізгі және арнайы әдістерін қолдану; тиімді шешімдердің нұсқаларын әзірлеу және негіздеу;
- әртүрлі жағынан (өндірістік, мотивациялық, институционалдық және т. б.) кәсіби қызмет саласындағы объектілердің даму үрдісін сыни бағалау; математика, физика пәндерін оқу кезінде алынған білімді қолдану;
- зерттеуді жоспарлау және жүргізу, алынған деректерді талдау және түсіндіру;
- бағдарламалық және аппараттық кешендер мен қорғау жүйелерін талдау, бағдарламалау, жобалау және пайдалану;
- инженерлік практикалық қызметке қажетті заманауи техникалық құралдарды қолдану.

**Дағды:**

- арнайы техникалық терминология және мамандық лексикасы, заманауи білім беру технологияларын пайдалана отырып, жаңа білімді өз бетінше меңгеру дағдылары;
- алдағы қызмет саласындағы стандартты жағдайларды талдау кезінде кәсіби дәлелдер;
- есептеуіш техника және телекоммуникация міндеттерін шешуге арналған техникалық документация және әдебиетпен жұмыс;
- есептеу техникасы құрылғылары мен процесстерін математикалық, имитациялық және компьютерлік модельдеу әдістерімен;
- кәсіби қызмет объектілерін әзірлеу процесінің жекелеген кезеңдерін ұйымдастыру

**Кәсіби құзыреттер:**

**Білуі керек:**

- ақпараттық жүйелердің негізгі түсініктерін;
- ақпараттық жүйелердің деректер қорын жобалау және бағдарламалау тәсілдерін;
- ақпараттық технологияның мазмұны мен негізгі міндеттерін, медицинадағы базалық ақпараттық үдерістердің модельдерін;
- денсаулық сақтаудағы бағдарламалық кешендердің ерекшеліктерін әзірлеудің базалық негіздерін, алгоритмдерді ресімдеудің типтік әдістері және оларды жобалаудың негізгі тәсілдерін;
- ақпараттық жүйелерді жобалау технологияларының заманауи модельдері мен тәсілдерін;
- ақпараттық жүйелерді құру және енгізу жобаларын басқару әдістері мен технологияларын;
- деректерді өңдеу жүйелерін бағдарламалық-аппараттық қорғауды қамтамасыз ету принциптері;
- ақпараттық жүйені әзірлеу, енгізу және жұмыс істеу тиімділігін талдау және бағалау әдістері;
- қолдану саласындағы ақпараттық жүйелердің сенімділігі мен тиімділігіне қойылатын талаптар;
- заманауи операциялық жүйе мен жүйелік бағдарламалық қамтамасыз етуді құру принциптері;
- бизнестің үздіксіздігі бойынша іс-шараларды анықтау, АҚ оқиғаларын тіркеу және есепке алу, резервтік көшіру, антивирустық қорғау, кіруді бақылау, алмалы-салмалы тасығыштармен, алыстан қол жеткізудің мобильді құрылғыларымен жұмыс істеу, криптографияны және олардың тасымалдаушыларын пайдалану, БҚ лицензиялары мен нұсқалылығы бойынша АҚ қамтамасыз ету принциптері, әдістері мен құралдары;
- АҚ қамтамасыз ету құралдары мен отандық және шетелдік нарықтың дамуының негізгі тенденциялары;
- ақпаратты қорғаудың қазіргі заманғы технологияларының негізгі ұғымдары мен тұжырымдамалары;
- ақпаратты қорғау жүйесін құрудың негізгі әдістері;
- ақпараттық қауіпсіздік саласындағы негізгі стандарттар, ақпаратты қорғаудың негізгі құрал-саймандық жабдықтары.

#### **Істей алуы керек:**

- медицинадағы интернет-қосымшаларды әзірлеу саласындағы қолданыстағы стандарттар мен құралдарды қолдана білу, медициналық ақпаратпен алмасу үшін компьютерлік және телекоммуникациялық технологияларды пайдалануды қамтамасыз етуді;
- тәжірибелік және клиникалық деректерді, медициналық-биологиялық ақпараттарды өңдеу, талдау үшін тиісті математикалық, статистикалық аппаратты және аспаптық құралдарды қолдануды;
- ақпараттық жүйелерді зерттеу, жобалау және пайдалану, модельдеуші алгоритмдерді әзірлеу және оларды алгоритмдік тілдер мен модельдеудің қолданбалы бағдарламалар пакеттерін пайдалана отырып іске асыру кезінде жүйелік тәсілді қолдану;
- ақпараттық жүйелер мен олардың элементтерін ақпараттық, бағдарламалық, техникалық және ұйымдық-құқықтық қамтамасыз етуді жобалау және сүйемелдеу;
- корпоративтік жүйелерде деректерді сақтау мәселелерін шешу;
- ақпараттық жүйенің жұмыс істеуін қамтамасыз ету және енгізу үшін әзірлеу тиімділігін бағалау және талдау әдістерін қолдану;
- шешілетін міндетке сәйкес жабдықтың ұтымды конфигурациясын анықтау, архитектураны таңдау және ақпараттық жүйелердің аппараттық құралдарын кешендеу;
- мультимедиалық технологиялар бойынша дағдылар мен іскерлікті өз бетімен жетілдіру, оқытуда ақпараттық технологияларды пайдаланудың маңыздылығын түсіну;
- ақпараттық жүйелерді жобалау, оларды басқару және енгізу;
- денсаулық сақтаудағы ақпараттық жүйелер мен деректер базасын құру үшін бағдарламалық кешендерді әзірлеу;
- медицинада ақпаратты өңдеу мен басқарудың компьютерлік жүйелерінің компоненттерін жасау;
- Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету үрдістерін регламенттейтін құжаттарды өзектендіру бойынша жұмыстарды үйлестіруді әзірлеу (АҚ оқиғаларын тіркеу және есептеу, резервтік көшірме, вирусқа қарсы қорғау, кіруді бақылау, алмалы салмалы тасымалдаушылармен, мобильді құрылғылармен, пошта қызметтерімен және интернетпен жұмыс істеу кезінде ақыны қамтамасыз ету; АҚ инциденттеріне әрекет ету, криптография құралдарын және олардың тасымалдаушыларын пайдалану, БҚ лицензиялары мен нұсқаулығын басқару).
- ақпаратты қорғау жүйелеріне қойылатын тиісті талаптарды қалыптастыру;
- ақпаратты қорғауда құралдарды пайдалану;

**Дағды:**

- жобалау және салыстырмалы талдау тәсілдерін ;
- ақпаратты өңдеу мен басқарудың компьютерлік жүйелерін және олардың кіші жүйелерін зерттеу және жобалау үшін модельдеу тілдерін қолдану;
- сандық және символдық ақпаратты өңдеу міндеттері үшін жоғары деңгейдегі тілдерде бағдарламаларды әзірлеу, жасау, жөндеу, тестілеу және құжаттау;
- қазіргі операциялық орталарда және деректер қорын басқару орталарында бағдарламалау;
- ақпаратты өңдеу және сараптамалық жүйелерді басқарудың компьютерлік жүйелерінің міндеттерін шешу үшін зияткерлік құралдарды әзірлеу;
- әртүрлі салаларда есептеу техникасы мен бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлейтін, енгізетін және пайдаланатын мемлекеттік және жеке кәсіпорындар мен ұйымдардағы жұмыстар;
- аппараттық-бағдарламалық кешендерді құру кезінде электрондық схемаларды, микропроцессорлық құралдарды талдау және синтездеу әдіснамасындағы білім дағдылары;
- ақпараттық менеджмент саласындағы білім; ақпараттық мониторинг жасауды білу; бағдарламалық модульдерді жөндеу жүйесін әзірлеу; бағдарламалық модульдерді қолдану бойынша нұсқаулар әзірлеу; алынған нәтижелерді түсіндіре білу;
- теориялық сабақтарға дайындық кезінде материалды іріктеу әдістері;
- бағдарламалық өнімді әзірлеу және тестілеу сатысын жоспарлау әдістері;
- жаңа ақпараттық жүйелер саласындағы білімді меңгеру, әлемнің жоғары кәсіби бағдарламашыларының тәжірибесін зерттеу, жалпылау, тарату және қолдану, кәсіби қызметке жоғары мотивацияға ие болу, өздігінен білім алу мен өзін-өзі тануға ұмтылу;
- IT технологиясы саласындағы нормативтік және құқықтық құжаттарды, нұсқамалық құжаттарды білу, бағдарламалық өнім мен жүйенің ағымдағы техникалық құжаттамасын әзірлеу, ұйымдастырушылық қабілеттерді меңгеру, жоғары орындаушылық тәртіпті көрсету;
- информатика, ақпараттық технологиялар, ақпараттық қауіпсіздік және деректерді қорғау, компьютерлік модельдеу, компьютерлік жүйелердің архитектурасы саласындағы кәсіби білім;
- қажетті ақпаратты іздеу, талдау және іріктеу, оны өзгерту, сақтау және беру әдістері;
- ақпаратты қорғау жүйелерін құру және басқару; ақпараттық жүйелерге типтік шабуылдарды көрсету;
- компьютерлік жүйелердің қауіпсіздік әкімшісімен жұмыстар;

**Арнайы құзыреттер:****Білуі керек:**

- басқарудың кәсіби салада (медицинада) ақпараттық жүйелерінің негізгі анықтамалары мен ұғымдарын;
- ақпаратты өңдеу мен басқарудың компьютерлік жүйелерінің компоненттерін жасау, бағдарламалар мен бағдарламалық құралдар өндірісінің әдістерін;
- ақпаратты ұсыну және деректерді берудің желілік стандарттары саласында ақпараттық жүйелерді қалыптастыру жолдарын, сондай-ақ оларды пайдалану қағидаттарын;
- деректердің концептуалды, логикалық және физикалық моделін құрудың негізгі принциптерін;
- IP адресстердің тағайындалуын, жергілікті және жаһандық желілерді құру принциптерін;
- компьютерлік желілер мен телекоммуникациялардың сапасы мен тиімділік көрсеткіштерінің жүйесін;
- есептеу желілері мен телекоммуникацияларды құру, ұйымдастыру, сәулет және құрылым принциптерін;
- денсаулық сақтауды ұйымдастырудың, денсаулық сақтау менеджментінің негіздерін;
- компьютерлік желілердегі сұраныстар ағынын зерттеу әдістері мен модельдерін.

**Істей алуы керек:**

- web-беттердің логикалық құрылымын жасау;
- бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу мен жобалауды анықтайтын стандарттарды, әдістемелік және нормативтік материалдарды

қолдану;

- қазіргі заманғы компьютерлік жүйелердегі бағдарламалық-аппараттық интерфейстерді ұйымдастыру және жұмыс істеу принциптерін пайдалана отырып пайдаланушы интерфейстерін жобалау;
- бағдарламалық кешендер мен деректер базаларының компоненттерін әзірлеу, қазіргі заманғы аспаптық құралдар мен бағдарламалау технологияларын пайдалану;
- таратылған ақпараттық басқару жүйесін әзірлеу;
- ақпараттық жүйелердің, бағдарламалық қамтамасыз етудің, ақпараттық технологиялар жүйелерінің сервистерінің тіршілік циклінің процестерін, сондай-ақ ақпараттық технологиялар құралдары мен жүйелерінің жұмыс істеуін бағалау және талдау әдістері мен механизмдерін әзірлеу және іске асыру;
- электрондық денсаулық сақтаумен, мобильді қосымшалармен жұмыс істеу; денсаулық сақтаудағы құбылыстар мен процестерді болжау және модельдеу;
- медицинадағы деректер қорын басқару жүйесіндегі деректер қоры объектілерімен, денсаулық сақтаудағы заманауи аппараттық және бағдарламалық құралдармен жұмыс істеу;
- медициналық компьютерлік жүйелерді жобалау және пайдалану;
- экономикалық қызметті ақпараттық қамтамасыз ету шеңберінде есептеу желілері мен телекоммуникация құралдарын қолдану;
- компьютерлік және телекоммуникациялық жүйелер мен желілердің тиімділігін бағалау бойынша есептерді жүргізу.

**Дағды:**

- сандық және сапалық медициналық деректерді автоматтандырылған өңдеу және талдау әдістері мен қағидаттары, денсаулық сақтаудағы ақпараттық жүйелерді басқару;
- жүйелік әкімші және медицина саласындағы ақпарат қауіпсіздігі жөніндегі маманның дағдыларын меңгеру;
- ақпараттық менеджмент міндеттері мен оларды шешу әдістерін анықтау;
- басқарудың ақпараттық жүйелерін жобалаудың аспаптық құралдарымен жұмыс істеу дағдысы;
- деректер қорын басқарудың нақты жүйесіндегі деректер қоры объектілерімен жұмыс;
- бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу құралдары;
- медициналық ақпаратты өңдеу, тарату, алмасу үшін бағдарламалық қамтаманы құру;
- заманауи аппараттық және бағдарламалық құралдармен жұмыс істеу;
- есептерді шешу үшін алгоритмдерді әзірлеу, сондай-ақ оларды бағдарламалау тілдері құралдарымен жүзеге асыру;
- басқарудың ақпараттық жүйелерін жобалау әдістері;
- заманауи жергілікті есептеу жүйелері мен интернет мүмкіндіктерін пайдалана отырып, заманауи дербес компьютерлерде жұмыс істеу.

2-кесте. Әлеуметтік-кәсіптік өзара іс-қимыл пәндерін меңгеру реттілігі

Курс	Қамтамасыз ететін пәндер	Құзыреттіліктер	Күтілетін нәтиже
<b>Жалпы білім беретін пәндер</b>			
<b>Міндетті компонент</b>			
1	Қазақстанның қазіргі заман тарихы	Әлеуметтік-этикалық құзыреттер	<p><b>Білуі керек:</b> қоғамдық пікірге, дәстүрлерге, әдет-ғұрыптарға, қоғамдық нормаларға негізделген әлеуметтік-этикалық құндылықтарды және оларға өзінің кәсіби қызметінде бағдарлану; қазіргі Қазақстан халықтарының дәстүрі мен мәдениетін білу.</p> <p><b>Істей алуы керек:</b> Қазақстан тарихын зерттеудің теориялық, нақты - тарихи, деректану және тарихнамалық аспектілерін үйлестіру.</p> <p><b>Дағды:</b> қазіргі Қазақстанның күрделі тарихи процестерін, құбылыстарын және тарихи тұлғаларын зерттеу кезінде аналитикалық және аксиологиялық талдау.</p>
1	Шетел тілі	Тіл саласындағы құзыреті	<p><b>Білуі керек:</b> кең ой-өрісі және сөйлеу мәдениеті бар жоғары білімді тұлғаны қалыптастыруға ықпал ететін ағылшын тілі саласындағы базалық анықтамалар; ағылшын тілінде техникалық бейіндегі ғылыми лексика және ғылыми құрылымдар; түрлі жанрдағы мәтіндерді бейнелеу ережелері; техникалық қызмет саласының сөйлеу нормалары; іскерлік коммуникация негіздері.</p> <p><b>Істей алуы керек:</b> әртүрлі тақырыптарға еркін әңгіме жүргізу; ағылшын тілінде анықтамалық әдебиетті қолдану; кәсіби қызмет саласындағы болашақ маман тұрғысынан өз пікірін білдіру. ағылшын тіліндегі анықтамалық әдебиетті қолдану (түсіндірме сөздіктер, анықтамалар, энциклопедиялар));</p> <p><b>Дағды:</b> ағылшын тілінде сауатты түсіндіру; қазақ ағылшын тілінде ағымдағы дмкументацияны сауатты құрастыру; конструктивті диалог құру; кәсіби қызмет саласындағы болашақ маман тұрғысынан ағылшын тілінде өз пікірін білдіру.</p>
1	Қазақ (орыс) тілі	Тіл саласындағы құзыреті	<p><b>Білуі керек:</b> қазақ (орыс) тілі саласында кең ой-өрісі және сөйлеу мәдениеті бар жоғары білімді тұлғаны қалыптастыруға ықпал ететін базалық анықтамалар; қазақ (орыс) тілінде техникалық бейіннің ғылыми лексикасы мен ғылыми конструкциялары; түрлі жанрдағы мәтіндерді бейнелеу ережелері; техникалық қызмет саласының сөйлеу нормалары; іскерлік коммуникация негіздері.</p> <p><b>Істей алуы керек:</b> - әртүрлі тақырыптарға еркін әңгіме жүргізу; - қазақ</p>



			(орыс) тілінде анықтамалық әдебиетті қолдану; - кәсіби қызмет саласындағы болашақ маман тұрғысынан өз пікірін білдіру. <b>Дағды:</b> қазақ( орыс) тілінде сауатты түсіндіру; қазақ( орыс) тілінде ағымдағы дмкументацияны сауатты құрастыру; конструктивтік диалог құру; кәсіби қызмет саласындағы болашақ маман тұрғысынан қазақ (орыс) тілінде өз пікірін білдіру.
1	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	Ақпараттық-коммуникациялық құзыреттіліктер	<b>Білу:</b> ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың дамуына қандай экономикалық және саяси факторлар ықпал етті; түрлі операциялық жүйелердің ерекшеліктері, архитектураны; <b>Істей алуы керек:</b> Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласындағы негізгі тенденцияларды анықтауды; ақпаратты іздеу және сақтау үшін ақпараттық ресурстарды пайдалануды; электрондық кестелермен жұмыс істеу, деректерді топтастыруды орындау, графиктер құру; ақпаратты қорғау әдістері мен құралдарын қолдану; қарапайым веб-сайттарды жобалау және құру; векторлық және растрлық бейнелерді өңдеуді жүргізу; Мультимедиялық презентациялар жасау; қарым-қатынас үшін түрлі платформаларды пайдалану; суперкомпьютерлердің өнімділігінің көрсеткіштерін есептеу және бағалау; кәсіби білімді кеңейту үшін электрондық оқытудың түрлі нысандарын пайдалану; түрлі бұлтты сервистерді пайдалану. <b>Дағды:</b> деректер қорының құрылымын әзірлеу; презентацияларды жобалау және құру; серверден мәліметтер алу; бейнефайлдар құру; Smart-қосымшалармен жұмыс істеу; электрондық үкімет сайтында сервистермен жұмыс істеу.
2	Философия	Әлеуметтік-этикалық құзыреттер	<b>Білуі керек:</b> философияның негізгі бағыттарын, мәселелерін, теориялары мен әдістерін, қоғамдық-филологиялық даму мәселелері бойынша қазіргі заманғы философиялық пікірталастардың мазмұнын. <b>Істей алуы керек:</b> философияның әртүрлі мәселелері бойынша өз ұстанымын қалыптастыру және дәлелді қорғау; әртүрлі әлеуметтік үрдістерді, фактілер мен құбылыстарды бағалау және талдау үшін философияның ережелері мен санаттарын қолдану. <b>Дағды:</b> көпшілік алдында сөйлеу, аргументация, дискуссия және полемика жүргізу, әр түрлі ойдың логикасын тәжтикалық талдау; өз көзқарасын жазбаша дәлелді баяндау, ақпаратты сыни қабылдау.
1	Саясаттану	Әлеуметтік-этикалық құзыреттер	<b>Білуі тиіс:</b> курстың пәні мен міндеттері; - "саясаттану" курсының негізгі мазмұны"; - саяси теорияның іргелі білімін меңгеру; - ежелгі мәдениетті зерттеу саласындағы тарихи ой жетістіктерінің спектрі.

			<p><b>Орындай алуы тиіс:</b> Жалпы гуманитарлық сипаттағы әдебиетпен өз бетінше жұмыс істей білу, түйінді дүниетанымдық мәселелерді таба білу және оларды шешу; логикалық, жүйелі және сыни ойлай білу; күнделікті түрлі сұрақтар бойынша өзіндік пікірлерді қалыптастыру және дәлелдеу үшін алынған философиялық эрудицияның бағажын пайдалануды;</p> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b> жалпы білімдік.</p>
1	Әлеуметтану	Әлеуметтік-этикалық құзыреттер	<p><b>Білуі тиіс:</b> Қоғамның даму және қызмет ету заңдарын; әлеуметтік теңсіздіктің, әлеуметтік мобильділік және стратификацияның қазіргі заманғы жүйесін талдаудың ерекшеліктерін; гуманитарлық және экономикалық ғылымдар саласындағы базалық білімді танымдық және кәсіби қызметте пайдалануды;</p> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b> Әлеуметтанудың негіздерін кәсіби қызметпен байланыстыру; нақты әлеуметтік жағдайларды талдау кезінде алынған білімді тәжірибеде қолдануды;</p> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нақты әлеуметтік жағдайларды талдау кезінде алынған білімді қолданудың практикалық дағдылары.</li> <li>- қоғамның қазіргі жағдайын өзіндік талдаудың практикалық дағдылары.</li> </ul> <p>Құзыреттілігі: жалпы білім.</p>
1	Мәдениеттану	Әлеуметтік-этикалық құзыреттер	<p><b>Білуі тиіс:</b> қазіргі мәдениеттану білімінің құрылымы мен құрамын; мәдениеттану және мәдениет философиясы; Мәдениет әлеуметтануы, Мәдени антропология; мәдениеттану және мәдениет тарихын;</p> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b> Мәдениеттанудың негізгі ұғымдарын ажырату: мәдениет динамикасын, Тіл және мәдениет нышандарын, мәдени кодтар, мәдениетаралық коммуникацияларды, мәдени құндылықтар мен нормаларды, мәдени дәстүрлерді, әлемнің мәдени бейнесін, әлеуметтік мәдениет институттарының тәжірибелерін өз құзіреті шегінде;</p> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b> Жалпы білімділік</p>
1	Психология	Әлеуметтік-этикалық құзыреттер	<p><b>Білуі тиіс:</b> Адамның тіршілік әрекетін қамтамасыз ететін негізгі психологиялық процестер мен қасиеттердің, психикалық жағдайлардың мәнін; психологияның негізгі әдістерін және олардың экономикалық ерекшелігін ескере отырып іс-әрекет тәжірибесінде қолдана білу; тұлғаның, топтың және ұжымның психологиялық теорияларын;</p> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b> Психологияның алған білімін өзінің практикалық қызметінде пайдалану; психологиялық ерекшеліктері мен үйлесімділігін ескере отырып, адамдардың жеке және топтық қызметін ұйымдастыру; топтық бірлескен іс-әрекет барысында коммуникативтік құзыреттілікті сауатты пайдалану.</p> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b> жадыны дамыту, ойлау, ақпаратты талдау және жалпылау</p>

			тәсілдеріне;
<b>Таңдау бойынша компоненттер</b>			
1	Нарықтық экономика және кәсіпкерлік негіздері/ Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	Әлеуметтік-этикалық құзыреттер	<p><b>Білуі тиіс:</b> ақша функциялары, сыйақы деңгейіндегі жалақының айырмашылықтарының себептері; салықтардың негізгі түрлері; кәсіпкерліктің ұйымдастырушылық-құқықтық нысандары; бағалы қағаздардың түрлері; экономикалық өсу факторлары; кәсіпкерлік қызмет теориясы мен практикасының қазіргі жағдайы; кәсіпкерлік қызметтің ерекшелігі;</p> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b> өндіріс факторлары мен факторлық кірістерді есептей алу, қоғамдық тауарлар, әртүрлі ұйымдық формадағы қазақстандық кәсіпорындар, әлемдік экономикалық проблемалар туралы мысалдар келтіре білу; нарықтық тетіктің әсерін, жалақы мен еңбекке ынталандырудың негізгі формаларын, инфляцияны, Қазақстанның мемлекеттік бюджетінің негізгі баптарын тәжірибеде қолдана алу, экономикалық өсу, заманауи кәсіпкерліктің негізгі терминологиясын пайдалану.</p> <p><b>Менгеруі тиіс:</b> экономикалық ақпаратты алу және бағалау; отбасылық бюджетті құру; тұтынушы, отбасы мүшесі және азамат ретіндегі өздерінің экономикалық қызметін бағалау.</p>
	Нарықтық экономика және кәсіпкерлік негіздері/ Қауіпсіздік және өмір тіршілігінің негіздері		<p><b>Білуі тиіс:</b> Пәнді оқу нәтижесінде студенттер білуі керек: сыбайлас жемқорлықтың мәні және оның пайда болу себептері, сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтары үшін моральдық-құқықтық жауапкершілік шарасы.</p> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b> сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет туралы жаңа білім алу дағдыларына ие болу - тұтас пәнаралық білім жүйесі.</p> <p><b>Менгеруі тиіс:</b> жалпы білім.</p> <p><b>Білуі тиіс:</b> ақша функциялары, сыйақы деңгейіндегі жалақының айырмашылықтарының себептері; салықтардың негізгі түрлері; кәсіпкерліктің ұйымдастырушылық-құқықтық нысандары; бағалы қағаздардың түрлері; экономикалық өсу факторлары; кәсіпкерлік қызмет теориясы мен практикасының қазіргі жағдайы; кәсіпкерлік қызметтің ерекшелігі;</p> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b> өндіріс факторлары мен факторлық кірістерді есептей алу, қоғамдық тауарлар, әртүрлі ұйымдық формадағы қазақстандық кәсіпорындар, әлемдік экономикалық проблемалар туралы мысалдар келтіре білу; нарықтық тетіктің әсерін, жалақы мен еңбекке ынталандырудың негізгі формаларын, инфляцияны, Қазақстанның мемлекеттік бюджетінің негізгі баптарын тәжірибеде қолдана алу, экономикалық өсу, заманауи кәсіпкерліктің негізгі терминологиясын пайдалану.</p> <p><b>Менгеруі тиіс:</b> экономикалық ақпаратты алу және бағалау; отбасылық бюджетті құру; тұтынушы, отбасы мүшесі және азамат ретіндегі өздерінің экономикалық қызметін бағалау</p> <p><b>Білуі тиіс:</b> тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі мен экологиялық бақылаудың заңнамалық базасын, сондай-ақ адам мен ортаға зиянды факторлардың әсерін идентификациялау, жою әдістерін және адамның өмірі мен қызметі үшін қолайлы</p>

			<p>жағдайларды қамтамасыз етуді;  <b>Орындай алуы тиіс:</b> кәсіби қызметте қолдану үшін қауіпсіздік нормаларын жүйелендіруді; өзінің кәсіби қызмет саласына қатысты қауіптерден қорғау әдістерін таңдауды және тіршілік әрекетінің қолайлы жағдайларын қамтамасыз ету тәсілдерін таңдауды;  <b>Меңгеруі тиіс:</b> өндірістік, тұрмыстық және төтенше жағдайларда тіршілік қауіпсіздігін қамтамасыз ету дағдыларын, алғашқы медициналық көмек көрсету дағдыларын</p>
<b>Базалық пәндер</b>			
<b>Міндетті компонент</b>			
1	Физика I	Жаратылыстану ғылымдарының құзыреттілігі	<p><b>Білуі тиіс:</b> Негізгі физикалық теорияларды, заңдар мен қағидаларды және олардың математикалық өрнегін; нақты физикалық мәселелер мен жағдайларды шешу үшін теориялық білімді қолдану мүмкіндігін; физиканың негізгі заңдары мен принциптерін;  <b>Орындай алуы тиіс:</b> Физикалық заңдарды математикалық бейнелеуді; - и ситуацияның нақты физикалық есебін шешу үшін теориялық білімді қолдануды; әртүрлі физикалық табиғат құрылғыларында құбылыстар мен процестердің физикалық мәнін анықтауды және оларға қатысты қарапайым техникалық есептерді орындауды; өлшеу құралдарымен, құрал-саймандармен және аспаптармен жұмыс істеуді; бақылау барысында алынған мәліметтерді графикалық түрде орындауды және статистикалық өңдеу жүргізуді;  <b>Меңгеруі тиіс:</b> Өлшеу құралдарымен, құрылғыларымен жұмыс істеу; бақылау және өлшеу нәтижелерін статистикалық өңдеуді орындау және графикалық түсінікті орындауға;</p>
1	Математика I	Жаратылыстану ғылымдарының құзыреттілігі	<p><b>Білуі тиіс:</b> "Математика I" курсының негізгі математикалық анықтамаларын, теоремаларын және т. б. теориялық мәліметтерін, сонымен қатар математикалық әдістермен шешілетін есептер түрлерін білу;  <b>Орындай алуы тиіс:</b> Математикалық әдістермен қолданбалы практикалық есептерді қалыптастыру, сондай-ақ тұжырымдалған есептерді шешу үшін белгілі әдістерді қолдану;  <b>Меңгеруі тиіс:</b> Өз бетінше немесе мамандықтың қазіргі талаптарына сәйкес болу мақсатында математикалық білім саласындағы біліктілікті арттыруға;</p>
1	Математика II	Жаратылыстану ғылымдарының құзыреттілігі	<p><b>Білуі тиіс:</b> Бірнеше айнымалы функциялардың қасиеттері: (шектеулі болу, ең үлкен және ең кіші мәндердің болуы, күрделі функциялар, жеке көбейтулер және туындылар, толық көбейтулер және дифференциалдар; қос және үштік интегралдарды интегралдаудың негізгі әдістері( айнымалыларды ауыстыру, полярлық координаттарда есептеу); дифференциалдық теңдеулер түрлері және оларды шешу әдістері;</p>

			<p>функциялардың далалы қатарларға және Фурье қатарларға ыдырауы; кездейсоқ шамалардың ықтималдығын есептеу үшін негізгі формулаларды;</p> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b> Қолданбалы есептерде бірнеше айнымалы функцияны дифференциалды және интегралды есептеуді шешу әдістерін қолдану; қолданбалы есептерді шешуде дифференциалдық теңдеулерді шешу әдістерін қолдану; берілген дәлдікпен степендік қатарға және Фурье қатарына ыдырау арқылы шешімдердің жуықталған мәнін алу; практикалық есептерді шешудің оңтайлы әдістерін анықтау.;</p> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b> Математикалық әдістерді қолдана отырып инженерлік есептерді шешуге;</p>
1	Алгоритмдер, деректер құрылымы және бағдарламалау	Кәсіби құзыреттер	<p>Білуі керек: алгоритмдердің алгоритмдік әдістерін; алгоритмдердің құрылымдық ерекшеліктерін, ұйымдастырылуын және тәжірибелік жүзеге асыруын; жаңа технологияларды дамытудың негіздері мен келешегін білу.</p> <p>Білу:</p> <p>Бұл алгоритмдер пайдалы болуы мүмкін алгоритмдер мен жағдайлардың қасиеттерін қарастыру;</p> <p>алгоритмдердің сызықты, тармақталған және циклдық түріне алып келетін іргелі есептеу алгоритмдерін және олардың қасиеттерін пайдалана отырып, әртүрлі бағдарламаларды құру; ішкі сұрыптаудың түрлі әдістерін пайдалана отырып, массивтерді өңдеу; алгоритмдерді талдаумен байланысты зерттеу; алгоритмдердің тиімділігін талдау; деректер модельдері мен құрылымдарын құруды практикалық пайдалану, алынған нәтижелерге кейінгі талдау жүргізу.</p> <p>Дағды: есептерді шешу үшін алгоритмдер мен бағдарламаларды әзірлеу; қазіргі заманғы бағдарламалық қамтамасыз етуді, заманауи есептеуіш техниканы қолдану бойынша практикалық жұмыс;</p>
2	Кәсіби қазақ (орыс) тілі	Тіл саласындағы құзыреттер	<p><b>Білуі тиіс:</b> Техникалық бейіндегі ғылыми лексиканы және ғылыми құрылымдарды; түрлі жанрлардағы мәтіндерді бейнелеу ережесін; техникалық қызмет саласындағы тілдік нормаларды; іскерлік коммуникация негіздерін;</p> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b> Тілдік құралдарды таңдау, әдеби нормалар мен коммуникативтік жағдайды ескере отырып, пікірлерді құру; ғылыми тестінің логикалық-композициялық құрылымын ажырату, ауызша көпшілік алдында пікірлерді (хабарлама, баяндама) меңгеру, көпшілік алдында тыңдалған сөздерін талдау; кәсіби сипаттағы қарым-қатынасты жүзеге асыруға; сөздіктерді пайдалануға және олардан алынған тілдік бірліктер туралы ақпаратты дұрыс түсіндіруге; қажетті ақпаратты көрсете отырып және оны белгілі бір ретпен баяндай отырып, оқу-кәсіптік, әлеуметтік-мәдени салалардан оқыған немесе тыңдалған мәтінді шығаруды;</p>

			<p><b>Меңгеруі тиіс:</b> Ғылыми-техникалық әдебиеттермен жұмыс істеу; Кәсіби қызметтің негізі ретінде ғылыми-техникалық ақпаратты өз бетінше іздеу; қалыпты қарқынмен мәлімделетін ақпаратты тыңдау және толық түсіну, кейіннен оның мазмұнын бере отырып; сұхбат-сұраулар мен әңгімелесулер диалогтарын жүргізуге;</p>
3	Кәсіби бағытталған шетел тілі	Тіл саласындағы құзыреттер	<p><b>Білуі тиіс:</b> Мамандық бойынша ғылыми-техникалық сипаттағы ауызша және жазбаша мәтіндердің функционалдық ерекшеліктерін; кәсіби коммуникацияда қабылданған құжаттарды ресімдеуге қойылатын талаптарды; кәсіби қарым-қатынас жағдайындағы коммуникативтік мінез-құлық стратегиясын;</p> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b> Кәсіби тақырып аясында ауызша сөйлеуді түсіну; мамандыққа байланысты тақырыптарды талқылауға қатысу; мультимедиалық технологияларды пайдалана отырып, кәсіби тақырыптарға өз бетінше ауызша хабарламалар дайындау және жасау; әртүрлі таңбалы жүйелерде құрылған шет тілді көздерден қажетті ақпаратты алуға (мәтін, кесте, кесте, диаграмма, аудиовизуалды қатар және т. б.); қажет болған жағдайда сөздікпен пайдалана отырып, мамандық бойынша әдебиеттің негізгі мазмұнын аннотациялау, реферациялау және ана тіліне баяндау; кәсіби тақырыптарға хабарламалар, мақалалар, тезистер, рефераттар жазу.</p> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b> Ауызша және жазбаша Кәсіби-бағытталған коммуникацияға тән негізгі грамматикалық құрылымдармен;</p>
<b>Таңдау бойынша компонент</b>			
1	Әлемдік ақпараттық жүйелер/ Әлемдік ақпараттық ресурстар	Кәсіби құзыреттер	<p><b>Білуі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- әртүрлі ақпарат ағындарын түрлі ақпараттық жүйелерді, техникалық құрылғыларды пайдалану принциптері мен тәсілдерін қамтитын ақпараттық ортаның немесе ақпараттық кеңістіктің құрылымын;</li> </ul> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ақпараттық жүйелерді жіктеуге және олардың сипатты ерекшеліктерін ажыратуға, ақпараттық ресурстарды пайдаланудың сапасы мен тиімділігін бағалауға, әртүрлі көздерден, оның ішінде құжатталмаған, құжатталған баспа және электрондық ақпарат көздерінен ақпарат алуға, ақпаратты тиімді сақтауға, өндеуге және өз қызметінде базалық құрамдас бөлігі көптеген бағдарламалық өнімдер болып табылатын компьютерлік ақпараттық технологияны пайдалана отырып, оны тұтыну үшін қажетті түрде ұсынуды.</li> </ul> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- әр түрлі көздерден ақпарат іздеу дағдысын;</li> <li>- релеванттық ақпаратты талдау, іздеу тиімділігін арттыру Пәннің мақсатында сұранысты нақтылауды;</li> <li>- қазіргі ақпараттық ресурстармен жұмыс істеу дағдысын.</li> </ul>

			<p><b>Білуі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- әлемдік ресурстар ұғымдары туралы;</li> <li>-әлемдік ақпараттық жүйелердің концепциялары, идеялары, мәселелері;</li> <li>-ұйымның даму стратегиясындағы әлемдік ақпараттық жүйелердің рөлі;</li> <li>-әлемдік ақпараттық жүйелерді жіктеу белгілері; әлемдік типтік ақпараттық жүйелердің құрылымы; әлемдік функционалдық ақпараттық жүйелердің негізгі типтері;</li> </ul> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оқу және еңбек қызметінде әлемдік ақпараттық жүйелерді қолдану;</li> </ul> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b></p> <p>Internet ғаламдық желісі негізінде әлемдік ақпараттық ресурстардың қызмет етуінің негізгі технологиялық принциптерін;</p>
2	Операциялық жүйелер / Операциялық жүйелер және ДК бағдарламалық қамту	Кәсіби құзыреттер	<p><b>Білуі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-операциялық жүйелерді жобалаудың негізгі принциптері;</li> <li>-операциялық жүйелердің Пәннің мақсаты, қызметі, жіктелуі;</li> <li>-операциялық жүйенің есептеу ресурстарын басқару принциптері;</li> <li>-мультипрограммалау, процестер мен ағындар тұжырымдамасы;</li> <li>-операциялық жүйенің виртуализациясы мен мобильділігінің принциптері.</li> </ul> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- үрдістер мен ағындарды жоспарлау мен синхрондаудың негізгі алгоритмдерін жүзеге асыруды;</li> <li>- жадыны басқаруды;</li> <li>-дискілік жоспарлауды жоспарлау;</li> <li>- көп ағынды қолданбаларды өңдеуді;</li> <li>-нақты операциялық жүйелердегі жұмыс ерекшеліктерін ескеруді;</li> <li>- операциялық жүйелердің аспаптық құралдарын пайдалануды.</li> </ul> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-операциялық жүйелерді орнату дағдыларын;</li> <li>-есептік жазбаларды басқаруды;</li> <li>-жұмыс ортасының параметрлерін баптауды;</li> <li>-аппараттық құралдарды баптауды;</li> <li>-дискілерді және файл жүйелерді басқаруды;</li> <li>-желілік параметрлерді баптауды.</li> </ul> <p><b>Білуі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-операциялық жүйелерді құрудың негізгі архитектуралық концепциялары және дистрибутивтерін;</li> <li>- операциялық жүйелердің негізгі компоненттері, олардың тағайындалуы және өзара байланысын;</li> </ul>

			<p>-мейнфреймдердің операциялық жүйелерін;  -серверлік операциялық жүйелерді;  -дербес компьютерлерге арналған операциялық жүйелерді;  -нақты уақыттың операциялық жүйелерін.</p> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютердің бағдарламалық қамтамасыз етілуіне шолу жасауды;</li> <li>-операциялық жүйелер сервисін қамтамасыз етуді;</li> <li>- жүйелік шақырулар, жүйелік бағдарламалар құру;</li> <li>- операциялық жүйені оның Пәннің мақсаты мен сипаттамалары бойынша таңдау жасауды;</li> <li>-операциялық жүйенің дистрибутивін таңдау және оны дербес компьютерге орнатуды;</li> <li>- операциялық жүйенің жұмыс істеу ортасында оның базалық баптауын қамтамасыз етуді.</li> </ul> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заманауи ОЖ жүйелік бағдарламалау типтік есептерін шешу дағдысын;</li> <li>-түрлі операциялық жүйелермен жұмыс істеу және оларды әкімшіліктендіру дағдыларын.</li> </ul>
3	Робототехника және жасанды интеллект негіздері/Роботтандырылған жүйелер мен кешендер	Кәсіби құзыреттер	<p><b>Білуі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- желілік жабдықтың жұмысқа қабілеттілігін қалпына келтіру әдістері мен құралдарын;</li> <li>-ұйымның желілік жабдықтарының пайдалану құжаттамасын;</li> <li>-желілік перифериялық құрылғылар, олардың типтері мен техникалық сипаттамаларын;</li> <li>-есептеу желілері мен телекоммуникацияның қазіргі жетістіктері мен даму болашағын;</li> <li>- ұйымның желілік жабдығын орнату, конфигурациялау және қолдау бойынша пайдалану құжаттамасын жүргізуді.</li> <li>- компьютерлік желілер мен телекоммуникациялардың сапасы мен тиімділігі көрсеткіштерінің жүйесін;</li> <li>- есептеу желілері мен телекоммуникацияларды құру, ұйымдастыру, сәулет және құрылым принциптерін;</li> <li>- компьютерлік желілердегі сұраныстар ағынын зерттеу әдістері мен модельдерін.</li> </ul> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- желілік жабдыққа және оған қойылатын талаптарды анықтауды.</li> <li>-ұйымның желілік жабдықтарының жұмысқа қабілеттілігін бақылауды.</li> <li>-ұйымның желілік жабдықтарының алдын алу жұмыстарын жүргізу жоспарын құруды.</li> </ul>



			<p>- оқу компьютерлік желісіне қызмет көрсету бойынша, оның ресурстарын оқу процесінде және білім беруді басқаруда пайдалану бойынша технологиялық білімді қолдануды;</p> <p>- оқу Пәннің мақсатындағы компьютерлік желілердің ерекшеліктері бойынша, оқу үдерісін ұйымдастыру және білім беруді басқару кезінде оның ресурстарын бөлу бойынша білімді пайдалануды;</p> <p>- экономикалық қызметті ақпараттық қамтамасыз ету шеңберінде есептеу желілері мен телекоммуникация құралдарын қолдануды;</p> <p>- экономикалық қызметтің ақпараттық қамтамасыз ету ерекшеліктерін ескере отырып, компьютерлік, желілік және телекоммуникациялық құралдарды негізді таңдауды жүргізуді;</p> <p>- компьютерлік және телекоммуникациялық жүйелер мен желілердің тиімділігін бағалау бойынша есеп жүргізуді;</p> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b></p> <p>- қазіргі заманғы заманауи роботарды жүргізу жүйелері мен интернет мүмкіндіктерін пайдалана отырып, заманауи дербес компьютерлерде қашықтықтан басқару дағдысын.</p> <p><b>Білуі тиіс:</b></p> <p>- ЛВС өнімділігін бағалау және бақылауды.</p> <p>- желілік топология, желілік құрылғыларды қосу тәсілдерін.</p> <p>- менеджмент негізін.</p> <p>- ұйымның құрылымы, ұйымның бизнес-процестері.</p> <p>- Стратегиялық жоспарлауды.</p> <p>- ресурстарды басқаруды.</p> <p>- есептеу желілерін архитектуралық және жүйелік техникалық ұйымдастырудың теориялық негіздерін, желілік хаттамаларды құруды, Интернет-технология негіздерін.</p> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b></p> <p>- ЛВС талаптары мен міндеттерін анықтауды.</p> <p>- ұйымның желілік топологиясын әзірлеуді.</p> <p>- ұйымның корпоративтік желілерінің мүмкіндіктерін дамытуды.</p> <p>- ЛВС жобалау және монтаждауға арналған техникалық тапсырмаларды әзірлеуді.</p> <p>- ЛВС құру жобасын құруды.</p> <p>- жүргізілген жұмыстардың нәтижелері бойынша құжаттама есептілігін қалыптастыруды.</p> <p>- құрылған есептеу және ақпараттық жүйелер мен желілік құрылымдарда бағдарламалық-аппараттық құралдарды таңдау, өтеу және пайдалануды.</p> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b></p>
--	--	--	---

			-Жергілікті желілерді конфигурациялау, бағдарламалық құралдардың көмегімен желілік хаттамаларды іске асыру дағдыларын.
4	Қоғамдық деңсаулық және деңсаулық сақтау/ Әлеуметтік медицина	Кәсіби құзыреттер	<p><b>Білуі тиіс:</b>  бағдарламалық жүйелерді жобалау принциптері;  бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау процесін ұйымдастыру;  құрылымдық жобалау әдістемесі;  объектілі-бағытталған жобалау әдістемесі;  бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеудің технологиялық құралдары;  жобалау кезінде декомпозиция және абстракция әдістері;  бағдарламаларды баптау және тестілеу әдістері;  бағдарламалар мен деректерді қорғау әдістері;</p> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b>  жобалау кезінде декомпозиция және абстракция әдістерін қолдану;  бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу құралдарын қолдану: әзірлеудің аспаптық ортасы, жобаны қолдау құралдары, жөндеушілер;  бағдарламалық өнімдердің сапасын құжаттау және бағалау;  пайдаланушы интерфейстерін жобалау.</p> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b>  техникалық құжаттаманы әзірлеу және ресімдеу әдістері мен құралдары;  құрылымдық және объектілі-бағытталған амалда бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау әдістері.  құрылымдық және функционалдық тестілеу әдістері;  қосымшаларды бірлесіп жасау әдістері.</p> <hr/> <p><b>Білуі тиіс:</b>  – бағдарламалық жүйелерді жобалау принциптері;  – бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау процесін ұйымдастыру;  – құрылымдық жобалау әдістемесі;  – объектілі-бағытталған жобалау әдістемесі;  – бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеудің технологиялық құралдары;  – жобалау кезінде декомпозиция және абстракция әдістері;  – бағдарламаларды баптау және тестілеу әдістері;  – бағдарламалар мен деректерді қорғау әдістері;</p> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b>  – жобалау кезінде декомпозиция және абстракция әдістерін қолдану;  – бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу құралдарын қолдану: әзірлеудің аспаптық ортасы, жобаны қолдау құралдары, жөндеушілер;  – бағдарламалық өнімдердің сапасын құжаттау және бағалау;  – пайдаланушы интерфейстерін жобалау.</p>

			<p><b>Меңгеруі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– техникалық құжаттаманы әзірлеу және ресімдеу әдістері мен құралдары;</li> <li>– құрылымдық және объектілі-бағытталған амалда бағдарламалық қамтамасыз етуді жобалау әдістері.</li> <li>– құрылымдық және функционалдық тестілеу әдістері;</li> <li>қосымшаларды бірлесіп жасау әдістері.</li> </ul>
5	Медицинадағы ақпараттық-коммуникациялық технологиялары/ Медициналық информатика	Кәсіби құзыреттер	<p><b>Білуі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- World Wide Web жұмыс істеу негіздері; Web-сайттарды әзірлеу кезеңдері; HTML гипермәтіндік белгілеу тілі;</li> <li>- CSS стильдерінің каскадтық кестелерін қолдану арқылы мазмұнды бөлу және безендіру технологиясы;</li> <li>- Web-сайттарды әзірлеудің заманауи технологиялары; серверлік технологияларды пайдалану тәртібі;</li> <li>- сайттарды SEO-оңтайландыру принциптері.</li> </ul> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- статикалық HTML беттерін жасау және стиль кестелерін қолдану;</li> <li>- статикалық сайттарды құрудың аспаптық құралдарын (Web-редактор, графикалық редактор және т. б.) пайдалану web-беттердің интерактивті элементтерін құру; сайттарды жобалаудың заманауи технологияларын пайдалана отырып, динамикалық Web-сайттарды әзірлеу.</li> </ul> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b></p> <p>HTML-құжаттарды құру үшін гипермәтіндік белгілеу тілін меңгеру;</p> <p><b>Білуі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PHP пайдаланып Web-беттерді құру технологиясы;</li> <li>- интернет ресурстарын әзірлеу саласындағы стандарттар, интернет ресурстары үшін графикалық ақпаратты сақтау форматтары, клиенттік және серверлік компоненттерді құру принциптері.</li> </ul> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PHP құралдарымен әртүрлі Web-сайттарды жасау;</li> <li>- заманауи өңдеу құралдарын қолдана отырып, Интернет қосымшаларды әзірлеу.</li> </ul> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b></p> <p>PHP құралдарымен Web-ресурстарды әзірлеу дағдысы</p>
6	Биостатистика / Денсаулық сақтаудағы статистикалық талдау	Кәсіби құзыреттер	<p><b>Білуі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- деректер түрлері туралы және оларды көрсету тәсілдері; өлшеу шкалалар туралы;</li> <li>- келісім және сәйкестік өлшемдер туралы;</li> <li>- түрлері туралы;жүйелі қателіктер және оларды бағалауды зерттеу;</li> </ul>

			<p>қалыпты бөлу заңының қасиеттері туралы белгілері;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дисперсиялық талдау;</li> <li>- корреляциялық тәуелділік; критерийлері тексеру гипотезаны;</li> <li>- Стьюдент критерийлері;</li> <li>- эпидемиологиялық талдау, эпидемиологиялық негізгі критерийлері көрсеткіштерді;</li> <li>- медициналық биологиялық эксперимент жоспарлау;</li> <li>- кезеңдері туралы</li> <li>- өміршендікті талдау туралы.</li> </ul> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- статистикалық өңдеу әдістері қолдану;</li> <li>- биостатистикадағы өлшемдердің сенімділігі мен дұрыстығын бағалау;</li> <li>- статистикалық маңыздылығын айырмашылықтарын анықтау;</li> <li>- таңдалған жиынтық үшін бірліктер алу;</li> <li>- анықтау статистикалық қатарларды бөлуді бағалау, және олардың теориялық бөлу заңдарына сәйкестігін бағалау.</li> <li>- бағалау дәлдігі және сенімділігін сенімділік интервалдары бойынша анықтау.</li> <li>- сандық сипаттамалары, қуаты, өлшемін, бір факторлы дисперсиялық талдау негізгі әдістерін қолдану;</li> <li>- өміршендік қисығын сызу статистикалық жорамалдарды тексеру;</li> <li>- корреляцияның іріктеу коэффициентін есептеу.</li> </ul> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b></p> <p>математикалық-статистикалық талдау әдіснамасын, медицина және биология нәтижелерін зерттеулерін түсіндіру үшін бағалау.</p> <hr/> <p><b>Білуі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- деректер түрлері туралы және оларды көрсету тәсілдері; өлшеу шкалалар туралы;</li> <li>- келісім және сәйкестік өлшемдер туралы;</li> <li>- түрлері туралы; жүйелі зерттеу;</li> <li>қателіктер және оларды бағалауды</li> <li>қалыпты бөлу заңының қасиеттері туралы белгілері;</li> <li>- дисперсиялық талдау;</li> <li>- корреляциялық тәуелділік; критерийлері тексеру гипотезаны;</li> <li>- Стьюдент критерийлері;</li> <li>- эпидемиологиялық талдау, эпидемиологиялық негізгі критерийлері көрсеткіштерді;</li> <li>- медициналық биологиялық эксперимент жоспарлау;</li> <li>- кезеңдері туралы</li> </ul>
--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- өміршендікті талдау туралы.</li> </ul> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- статистикалық өңдеу әдістері қолдану;</li> <li>- биостатистикадағы өлшемдердің сенімділігі мен дұрыстығын бағалау;</li> <li>- статистикалық маңыздылығын айырмашылықтарын анықтау;</li> <li>- таңдалған жиынтық үшін бірліктер алу;</li> <li>- анықтау статистикалық қатарларды бөлуді бағалау, және олардың теориялық бөлу заңдарына сәйкестігін бағалау.</li> <li>- бағалау дәлдігі және сенімділігін сенімділік интервалдары бойынша анықтау.</li> <li>- сандық сипаттамалары, қуаты, өлшемін, бір факторлы дисперсиялық талдау негізгі әдістерін қолдану;</li> <li>- өміршендік қисығын сызу статистикалық жорамалдарды тексеру;</li> <li>- корреляцияның іріктеу коэффициентін есептеу.</li> </ul> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b></p> <p>математикалық-статистикалық талдау әдіснамасын, медицина және биология нәтижелерін зерттеулерін түсіндіру үшін бағалау.</p>
7	Аудит ақпараттық қауіпсіздік/Ақпараттың құпиялылығын қорғау	Кәсіби құзыреттер	<p><b>Білуі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бағдарламалық интерфейстер мен БҚ жобалау әдістері мен құралдары.</li> <li>- ДБ жобалау әдістері мен құралдары.</li> <li>- БҚ функционалдық және техникалық жобалау.</li> <li>- БҚ архитектурасын құрудың принциптері мен түрлері.</li> <li>- АҚ әдістері мен принциптері.</li> <li>- ААЖ серверлік және клиенттік бағдарламалық қамтамасыз етуді орнату және сүйемелдеу тәртібі;</li> <li>- ААЖ әзірлеудің негізгі принциптері мен бағдарламалық құралдары.</li> </ul> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- БҚ жобалаудың негізгі принциптерін таңдау және қолдану.</li> <li>- БҚ және ДБ бағдарламалық интерфейстерінің құжаттамасын әзірлеу.</li> <li>- БҚ пайдаланушылық құжаттамасының алдын ала нұсқаларын әзірлеу.</li> <li>- БҚ компоненттерін және олардың арасындағы интерфейстерді, оларды кейіннен кодтау және тестілеу үшін сипаттау.</li> <li>- жүргізілген жұмыстардың нәтижелері бойынша құжаттама есептілігін қалыптастыру.</li> <li>- ААЖ типтік бағдарламалық қамтамасыз етуді орнатуды, бейімдеуді, сүйемелдеуді және пайдалануды жүзеге асыру.</li> </ul> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b></p> <p>аспаптық және қолданбалы бағдарламалық құралдардың алуан түрлілігі, бағдарламалық қамтамасыз етудің проблемалары мен даму</p>

			<p>перспективалары туралы.</p> <p><b>Білуі тиіс:</b>  - пәннің терминологиясы, объектілі-бағытталған бағдарламалау технологиясы мен әдістері, мәліметтердің негізгі құрылымдарын абстракциялау және оларды өңдеу және іске асыру әдістері, деректерді өңдеудің базалық алгоритмдері, стандартты бағдарламалардың негізгі кітапханалары.</p> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b>  - ақпараттық жүйелерді жасау кезінде бағдарламалау әдістерін қолдану;  - есептерді шешу барысында алгоритмдерді жобалау кезінде деректер құрылымын анықтау;  - алгоритмдерді әзірлеу, қарапайым есептер бірізділігіне күрделі есептерді шешу және жоғары деңгейдегі бағдарламалау тілінде алгоритмдерді жүзеге асыру;  - бағдарламалау тіліне енгізілген стандартты бағдарламалар кітапханаларын қолдану.</p> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b>  алгоритмдерді әзірлеудің әдістері мен технологиялары, деректер құрылымын сипаттау және басқа да базалық деректер түсініктері, жоғары деңгейдегі тілде бағдарламалау, әр түрлі бағдарламалау ортасындағы жұмыстар.</p>
8	Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау / Ақпаратты қорғау	Кәсіби құзыреттер	<p><b>Білуі тиіс:</b>  - АҚ саласындағы Қазақстан Республикасының нормативтік құқықтық актілері.  - АҚ бойынша нормативтік-техникалық құжаттар.  - бизнестің үздіксіздігі, АҚ оқиғаларын тіркеу және есепке алу, резервтік көшіру, вирусқа қарсы қорғау, кіруді бақылау, алмалы-салмалы тасымалдаушылармен, ұялы құрылғылармен жұмыс істеу, алыстан кіру, криптографияны және олардың тасымалдаушыларын қолдану, БҚ лицензиялары мен нұсқалылығы бойынша іс-шараларды анықтау кезінде АҚ қамтамасыз ету принциптері, әдістері мен құралдары .  - АҚ қамтамасыз ету құралдары мен құралдарының отандық және шетелдік нарығының дамуының негізгі тенденциялары.  - ақпаратты қорғаудың заманауи технологияларының негізгі ұғымдары мен тұжырымдамалары;  - ақпаратты қорғау жүйесін құрудың негізгі әдістері;  - ақпараттық қауіпсіздік саласындағы негізгі стандарттар; ақпаратты қорғаудың негізгі құрал-саймандық құралдары;</p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- ақпаратты қорғаудың негізгі мақсаттары мен міндеттері ;</li> <li>- ақпаратты қорғау объектілерінің ерекшеліктері, олардың жіктелуі.</li> </ul> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- АҚ қамтамасыз ету процестерін регламенттейтін құжаттарды (АҚ оқиғаларын тіркеу және есепке алу, резервтік көшіру, вирусқа қарсы қорғау, кіруді бақылау, алмалы-салмалы тасымалдаушылармен, мобильді құрылғылармен, пошта қызметтерімен және Интернетпен жұмыс істеу кезінде АҚ қамтамасыз ету, ақ оқыс оқиғаларына әрекет ету, криптография құралдары мен олардың тасымалдаушыларын пайдалану, БҚ лицензиялары мен нұсқалылығын басқару) бойынша жұмыстарды үйлестіру.</li> <li>- ақпараттық қауіпсіздік қауіптері мен шабуыл түрлерін талдау;</li> <li>- ақпаратты қорғау жүйелеріне қойылатын тиісті талаптарды қалыптастыру;</li> <li>- ақпаратты қорғаудың аспаптық құралдарын пайдалану;</li> <li>- Ақпараттық жүйелерді функционалдық оңтайландыру үшін ақпаратты қорғау құралдарын пайдалану.</li> </ul> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ақпаратты қорғау жүйелерін құрудың және басқарудың базалық дағдылары;</li> <li>- ақпараттық жүйелерге типтік шабуылдарды көрсету дағдылары;</li> <li>- компьютерлік жүйелердің қауіпсіздік әкімшісімен жұмыстың базалық дағдысы.</li> </ul> <p><b>Білуі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- АҚ қамтамасыз ету бойынша ұйымдастырушылық және техникалық шешімдерді қолдану нәтижелерін бағалау әдістемесі;</li> <li>- ұйымның АҚ басқару және қамтамасыз ету процестерін бақылау бойынша жоспарлар мен іс-шаралардың орындалуын бақылау әдістемесі.</li> <li>- компьютерлік ақпаратты қорғаудағы негізгі ұғымдар мен бағыттар, ақпаратты қорғау принциптері, компьютерлік жүйелердің қауіпсіздігіне төнетін қауіптер мысалдары және классификация принциптері;</li> </ul> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- АҚ қамтамасыз ету жөніндегі іс-шаралар жоспарының іске асырылуын бақылауды жүзеге асыру.</li> <li>- АҚ және ұйымда АҚ басқару процестерін НТҚ қамтамасыз ету процестерін регламенттейтін құжаттар талаптарының орындалуын тексеру нәтижелерін талдау.</li> <li>- ұйымның қызметкерлерімен, мердігерлермен және үшінші тараптармен құпиялылық туралы келісімдерді әзірлеуге немесе ақпаратты жарияламауға қатысу.</li> </ul>
--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- операциялық жүйеде орнатылған қауіпсіздік құралдарын конфигурациялау, қауіпсіздік сканерін пайдалана отырып, компьютердің және желілік ортаның қорғалуына талдау жүргізу;</li> <li>- ақпаратты шифрлеу және электрондық цифрлық қолтаңбаны пайдалана отырып деректер алмасуды ұйымдастыру үшін құралдардың бірін орнату және пайдалану;</li> </ul> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ақпараттық жүйелер қауіпсіздігінің аудит әдістері, ақпараттық жүйелерді жүйелі талдау әдістері.</li> </ul>
9	Мәліметтер қорының жүйелері / Мәліметтер қорының концепциясы	Кәсіби құзыреттер	<p><b>Білуі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- иерархиялық, желілік және реляциялық деректер базасы;</li> <li>- сипаттама тілдерінің негіздері, деректер базасымен айла-шарғы жасау;</li> <li>- Ақпараттық жүйелерді жобалау туралы жалпы мәліметтер;</li> <li>- деректер базасын құру негіздері;</li> <li>- МҚБЖ архитектурасы;</li> <li>- деректер үлгілері;</li> <li>- деректер бойынша негізгі операциялар;</li> <li>- МҚ пайдаланатын АЖ архитектурасы;</li> <li>- МҚ жұмыс істеуін мониторингілеу әдістері;</li> <li>- МҚ резервтік көшірудің әртүрлі жүйелерінде қолданылатын аппараттық-бағдарламалық кешен және оның компоненттерінің техникалық сипаттамалары;</li> <li>- МҚБЖ және ДҚ жұмысқа қабілеттілігін тиімді қалпына келтіру әдістері;</li> <li>- ДҚ Даму стратегиясы және ұйымның ДБ басқару жүйесі.</li> </ul> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мәліметтер қорын тұжырымдамалық, логикалық және физикалық жобалау;</li> <li>- нақты пәндік саланың ақпараттық моделін жобалау;</li> <li>- мәліметтер қорын өңдеу үшін қазіргі заманғы МҚБЖ қолдану;</li> <li>- деректерді түрлі үлгілердің көмегімен ұсыну;</li> <li>- МҚ пайдалану перспективаларын ескере отырып, МҚ құрылымын жобалау;</li> <li>- МҚБЖ жұмысы кезінде туындайтын күрделі штаттан тыс жағдайлар мен инциденттерді талдау және шешу бойынша шаралар қабылдау;</li> <li>- МҚ сұраныстарын орындау кезінде жүктемені бағалау үшін ДБ басқарудың қол жетімді құралдары мен әдістерінің спектрін қолдану;</li> <li>- МҚБЖ жұмысындағы іркілістердің себептерін талдау және анықтау, оларды кейіннен жою.</li> </ul> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b></p>



			<p>- түрлі пәндік салалардағы платформаларда әртүрлі аппараттарда заманауи МҚБЖ қолдану арқылы ақпараттық қосымшалар мен ақпараттық жүйелерді құру және МҚ тәжірибелік жобалау дағдысы.</p> <p><b>Білуі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- деректер қоры жүйесінің мақсаты және негізгі компоненттері, деректерді ұсыну деңгейлері, өнеркәсіптік ДББЖ-да қолданылатын деректердің негізгі модельдері;</li> <li>- ДБ жобалаудың заманауи әдістері;</li> <li>- күрделі ұйымдық жүйелердің ДҚ құруға қажетті заманауи бағдарламалық өнімдер деректер қорын басқарудың заманауи жүйелері</li> <li>- ақпараттық жүйелердің деректер базасын құрудың теориялық негіздері мен негізгі принциптері.</li> </ul> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реляциялық деректер қорының құрылымын әзірлеу, ДББЖ интерактивті құралдарымен пайдаланушының қосымшаларын құру;</li> <li>- көпоператорлық сұраныстарды жүзеге асыру және реляциялық деректер қорын өңдеу үшін күрделі сұраныстар мен бағдарламалар (скрипттер) құру;</li> </ul> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кәсіпорынның ақпараттық моделіне зерттеу жүргізу әдістемесі мен методологиясы; ДҚ құрудың заманауи әдістері; ДҚБЖ Access 2010, MS SQL Server утилиттерімен орталықтандырылмаған ДҚ құру және әкімшілік ету.</li> </ul>
--	--	--	---

10	Ақпараттық жүйелерді модельдеу / Компьютерлік модельдеу негіздері	Кәсіби құзыреттер	<p><b>Білуі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ақпараттық процестердің аналитикалық- имитациялық модельдерін құру принциптері;</li> <li>- модельдердің негізгі кластары және моделдеу әдістері;</li> <li>- ЭЕМ-де модельдерді формализациялау, алгоритмдеу және іске асыру әдістері.</li> </ul> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модельдеу әдісін таңдау;</li> <li>- заманауи компьютерлік құралдарды пайдалана отырып, жүйенің немесе процестің барабар моделін құру; модельдеу нәтижелерін талдау және түсіндіру.</li> </ul> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- әдістері мен тәсілдерін; талдау- имитациялық тәсіл негізінде қазіргі заманғы ЭЕМ-де ақпараттық жүйелерді моделдеудің әдістері мен тәсілдерін;</li> <li>- модельдеудің алынған нәтижелерін бағалаудың негізгі критерийлері.</li> </ul> <hr/> <p><b>Білуі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модельдердің үлгілік кластары және күрделі жүйелерді модельдеу әдістері,</li> <li>- Монте - Карло әдісінің аппараты, күрделі жүйелердің жұмыс істеу процестерінің модельдерін құру принциптері;</li> <li>- формализациялау және алгоритмдеу әдістері.</li> </ul> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ақпараттық жүйелерді зерттеу;</li> <li>- жобалау және пайдалану кезінде жүйелік тәсілді қолдану;</li> <li>- модельдеуші алгоритмдерді әзірлеу және оларды алгоритмдік тілдер мен модельдеудің қолданбалы бағдарламалар пакеттерін пайдалана отырып жүзеге асыру;</li> <li>- жобалау процесін автоматтандыру, модельдеу;</li> <li>- деректер базасын қолдану.</li> </ul> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b></p> <p>пайдаланушының психологиялық жайлылығын жасау үшін компьютерлік модельдеу құралдарын қолдану дағдыларын.</p>
<b>Кәсіптік пәндер</b>			

1	Денсаулық сақтауды ақпараттандыру / Денсаулық сақтаудың ақпараттық ресурстары	Кәсіби құзыреттер	<p><b>Білуі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- медицина және денсаулық сақтауда ақпараттық компьютерлік жүйелерді қолдану;</li> <li>- информатиканың теориялық негіздері, денсаулық сақтаудағы ақпаратты жинау, сақтау, іздеу, өңдеу, түрлендіру, тарату;</li> <li>- аурудың электрондық тарихына, сондай-ақ медициналық ақпараттық жүйелердегі дербес деректерді қорғау тәсілдері мен құралдарына арналған мемлекеттік стандарттар;</li> <li>- заманауи ақпараттық технологияларды қолдану арқылы денсаулық сақтау мекемелерін басқаруды автоматтандыру принциптері;</li> <li>- емдеу-диагностикалық процесс барысында шешім қабылдауды қолдаудың алгоритмдері мен бағдарламалық құралдары.</li> <li>- информатиканың теориялық негіздері, медициналық және биологиялық жүйелерде ақпаратты жинау, сақтау, іздеу, өңдеу, түрлендіру, тарату, медицина және денсаулық сақтауда ақпараттық компьютерлік жүйелерді қолдану;</li> <li>- биомедициналық ақпаратты алу мен талдаудың әртүрлі кезеңдерінде қолданылатын медициналық статистиканың әдістері, бағдарламалық және техникалық құралдары.</li> </ul> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мобильді қосымшасы бар электрондық денсаулық сақтаумен жұмыс істеу;</li> <li>- операциялық жүйенің стандартты құралдарын және жалпы қабылданған офистік қосымшаларды, сондай-ақ қолданбалы және арнайы бағдарламалық құралдарды пайдалана отырып, медициналық деректерді мәтіндік және графикалық өңдеуді жүргізу;</li> <li>- статистикалық және эвристикалық алгоритмдерді, деректерден білім алу әдістерін, ауруларды диагностикалау және емдеуді басқару үшін сараптамалық жүйелерді қолдану.</li> </ul> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- медицина және денсаулық сақтау міндеттерін шешуге қолданылатын қазіргі заманғы ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялармен байланысты терминология;</li> <li>- денсаулық сақтаудағы деректер қорын басқару жүйесін пайдалана отырып, ақпаратты түрлендірудің базалық технологиялары;</li> <li>- кәсіби міндеттерді жүзеге асыру үшін медициналық ақпараттық жүйелер мен Интернет-ресурстарды пайдаланудың негізгі дағдылары.</li> </ul>
			<p><b>Білуі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- медицина және денсаулық сақтауда ақпараттық компьютерлік жүйелерді қолдану;</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- информатиканың теориялық негіздері, денсаулық сақтаудағы ақпаратты жинау, сақтау, іздеу, өңдеу, түрлендіру, тарату;</li> <li>- аурудың электрондық тарихына, сондай-ақ медициналық ақпараттық жүйелердегі дербес деректерді қорғау тәсілдері мен құралдарына арналған мемлекеттік стандарттар;</li> <li>- заманауи ақпараттық технологияларды қолдану арқылы денсаулық сақтау мекемелерін басқаруды автоматтандыру принциптері;</li> <li>- емдеу-диагностикалық процесс барысында шешім қабылдауды қолдаудың алгоритмдері мен бағдарламалық құралдары.</li> <li>- информатиканың теориялық негіздері, медициналық және биологиялық жүйелерде ақпаратты жинау, сақтау, іздеу, өңдеу, түрлендіру, тарату, медицина және денсаулық сақтауда ақпараттық компьютерлік жүйелерді қолдану;</li> <li>- биомедициналық ақпаратты алу мен талдаудың әртүрлі кезеңдерінде қолданылатын медициналық статистиканың әдістері, бағдарламалық және техникалық құралдары.</li> </ul> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мобильді қосымшасы бар электрондық денсаулық сақтаумен жұмыс істеу;</li> <li>- операциялық жүйенің стандартты құралдарын және жалпы қабылданған офистік қосымшаларды, сондай-ақ қолданбалы және арнайы бағдарламалық құралдарды пайдалана отырып, медициналық деректерді мәтіндік және графикалық өңдеуді жүргізу;</li> <li>- статистикалық және эвристикалық алгоритмдерді, деректерден білім алу әдістерін, ауруларды диагностикалау және емдеуді басқару үшін сараптамалық жүйелерді қолдану.</li> </ul> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- медицина және денсаулық сақтау міндеттерін шешуге қолданылатын қазіргі заманғы ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялармен байланысты терминология;</li> <li>- денсаулық сақтаудағы деректер қорын басқару жүйесін пайдалана отырып, ақпаратты түрлендірудің базалық технологиялары;</li> </ul> <p>кәсіби міндеттерді жүзеге асыру үшін медициналық ақпараттық жүйелер мен Интернет-ресурстарды пайдаланудың негізгі дағдылары.</p>
2	Заманауи медициналық ақпараттық жүйелері және телемедицина / Медициналық технологиялық үрдістердің ақпараттық жүйелері	Кәсіби құзыреттер	<p><b>Білуі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- медицинада, медицина ғылымында және денсаулық сақтауда заманауи ақпараттық технологиялар мен бейнеконференцбайланысты пайдаланудың мәні мен негізгі ережелері;</li> <li>- медициналық ақпаратты алу, Жинау, енгізу, сақтау, іздеу, өңдеу, қайта құру, тарату және қорғаудың теориялық негіздері,</li> </ul>

			<p>қазіргі заманғы медициналық ақпараттық жүйелердің жіктелуі;  - Пациенттерге арналған телемедициналық кеңес;  - қашықтықтан биомониторинг.  <b>Орындай алуы тиіс:</b>  - кәсіби қызмет үшін заманауи медициналық ақпараттық және телемедициналық жүйелердің түрлі типтерін қолдану;  - алыстағы науқастарға жоғары білікті және уақытылы медициналық көмек көрсету.  - мамандардың ауруханалармен, клиникалармен, басқа дәрігерлермен байланыс жасау Пәннің мақсатында телекоммуникацияларды пайдалану және қолдану.  <b>Меңгеруі тиіс:</b>  -графикалық, мәтіндік, кестелік редакторлар мен қосымшалардың көмегімен аудио-бейне және биомедициналық ақпараттың басқа түрлерін түрлендірудің базалық технологиялары мен аппаратурасымен, интернет-желіде іздеу.  - денсаулық сақтауда бейнеконференцбайланысты қолдану жүйесі.</p>
			<p><b>Білуі тиіс:</b>  - медициналық технологиялардың негізгі принциптері;  - медицинадағы технологиялық процестердің құрылымы;  - медициналық технологиялық үдерістердің модельдерін оларды іске асыруға арналған шығындарды азайту тұрғысынан оңтайландыру.  <b>Орындай алуы тиіс:</b>  - емделушілермен жұмыста қолданылатын медициналық-техникалық аппаратурамен жұмыс істеу;  - емдеуді жүргізу және шығындарды барынша азайту кезінде ғылыми болжанатын нәтижелердің нақты сәйкестілігіне қол жеткізуді қамтамасыз ету;  - пациенттерді емдеу үшін диагностикалық технологияларды қолдану.  <b>Меңгеруі тиіс:</b>  - компьютерлік техниканы меңгеру, әртүрлі көздерден ақпарат алу, ғаламдық компьютерлік желілерде ақпаратпен жұмыс істеу: медицинадағы кәсіби міндеттерді шешу үшін заманауи ақпараттық технологиялардың мүмкіндіктерін қолдану</p>
3	Медицинадағы сараптау жүйелері / Медицинадағы ақпараттық-есептеуіш сараптау жүйелері	Кәсіби құзыреттер	<p><b>Білуі тиіс:</b>  - медицинада сараптама жүйелерін қолдану;  - медициналық диагностикалық жүйе;  - болжанатын жүйе;  - жоспарланған жүйе;</p>

			<p>- түсіндіру жүйесін.</p> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- диагностика, дифференциалды диагностика, болжау, емдеу стратегиясы мен тактикасын таңдау міндеттерін шешу;</li> <li>- медицинада міндеттерді жоғары тиімді шешуді қамтамасыз ету үшін сараптамалық білімді пайдаланатын бағдарламалық жүйе ретінде сараптамалық жүйені (ЭС) анықтау;</li> <li>-медицинада түрлі сараптамалық жүйелерді қолдану;</li> <li>- сараптамалық білімді өз шешуін талап ететін міндеттерді шешу;</li> <li>- ағза қызметінің бұзылуы мен олардың ықтимал себептері арасындағы байланысты орнату үшін диагностикалық жүйелерді қолдану.</li> </ul> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- медициналық міндеттерді шешу үшін сараптамалық білім ;</li> <li>- - емдеу-диагностикалық үдерісте медициналық ақпараттық жүйелерді қолданудың негізгі әдістері.</li> </ul> <p><b>Білуі тиіс:</b></p> <p>-ақпараттық жүйені анықтау, медициналық ақпараттық-есептеу жүйелерінің міндеттері, жіктелуі, медициналық ақпараттық-есептеу жүйелерінің функционалдық тағайындалуы, медицинадағы автоматтандырылған басқару жүйесінің түсінігі, оның деңгейлері, компоненттері, құрылымы, функциялары, негізгі талаптары, сондай-ақ әзірлеу кезеңдері.</p> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b> емдеу-алдын алу мекемесінің автоматтандырылған ауруханалық ақпараттық жүйесінің бағдарламалық кешенінің құрылымдық сызбасын жасау және талдау;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- АС стационарға емделген пациенттер туралы ақпаратты енгізу;</li> <li>- АС стационарға сақтандыру медициналық ұйымымен өзара есеп айырысу үшін жиынтық және дербестендірілген шот-тізілімді қалыптастыру;</li> </ul> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b></p> <p>-ішкі аурулар клиникасында сараптама жүйесін құру үшін қазіргі заманғы компьютерлік құралдармен, эксперименталды және клиникалық-диагностикалық мәліметтерді өңдеу үшін қазіргі заманғы бағдарламалық құралдармен, ішкі ағзалардың ауруларын зерттеу үшін жаңа медициналық технологиялар мен бағдарламалық-аппараттық кешендерді енгізу дағдыларымен, есептеу диагностикасы және науқастың жағдайын болжау әдістерімен.</p>
4	Дәлелді медицинаның математикалық әдістері/	Кәсіби құзыреттер	<p><b>Білуі тиіс:</b> ақпараттық жүйені анықтау, медициналық ақпараттық-есептеу жүйелерінің міндеттері, жіктелуі, медициналық ақпараттық-есептеу жүйелерінің функционалдық тағайындалуы, медицинадағы автоматтандырылған басқару</p>

	<p>Эксперименттік деректерді математикалық өңдеу</p>		<p>жүйесінің түсінігі, оның деңгейлері, компоненттері, құрылымы, функциялары, негізгі талаптары, сондай-ақ әзірлеу кезеңдері.</p> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b> емдеу-алдын алу мекемесінің автоматтандырылған ауруханалық ақпараттық жүйесінің бағдарламалық кешенінің құрылымдық сызбасын жасау және талдау;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- АС стационарға емделген пациенттер туралы ақпаратты енгізу;</li> <li>- АС стационарға сақтандыру медициналық ұйымымен өзара есеп айырысу үшін жиынтық және дербестендірілген шот-тізілімді қалыптастыру;</li> </ul> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b></p> <p>-ішкі аурулар клиникасында сараптама жүйесін құру үшін қазіргі заманғы компьютерлік құралдармен, эксперименталды және клиникалық-диагностикалық мәліметтерді өңдеу үшін қазіргі заманғы бағдарламалық құралдармен, ішкі ағзалардың ауруларын зерттеу үшін жаңа медициналық технологиялар мен бағдарламалық-аппараттық кешендерді енгізу дағдыларымен, есептеу диагностикасы және науқастың жағдайын болжау әдістерімен.</p> <p><b>Білуі тиіс:</b> ақпараттық жүйені анықтау, медициналық ақпараттық-есептеу жүйелерінің міндеттері, жіктелуі, медициналық ақпараттық-есептеу жүйелерінің функционалдық тағайындалуы, медицинадағы автоматтандырылған басқару жүйесінің түсінігі, оның деңгейлері, компоненттері, құрылымы, функциялары, негізгі талаптары, сондай-ақ әзірлеу кезеңдері.</p> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b> емдеу-алдын алу мекемесінің автоматтандырылған ауруханалық ақпараттық жүйесінің бағдарламалық кешенінің құрылымдық сызбасын жасау және талдау;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- АС стационарға емделген пациенттер туралы ақпаратты енгізу;</li> <li>- АС стационарға сақтандыру медициналық ұйымымен өзара есеп айырысу үшін жиынтық және дербестендірілген шот-тізілімді қалыптастыру;</li> </ul> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b></p> <p>-ішкі аурулар клиникасында сараптама жүйесін құру үшін қазіргі заманғы компьютерлік құралдармен, эксперименталды және клиникалық-диагностикалық мәліметтерді өңдеу үшін қазіргі заманғы бағдарламалық құралдармен, ішкі ағзалардың ауруларын зерттеу үшін жаңа медициналық технологиялар мен бағдарламалық-аппараттық кешендерді енгізу дағдыларымен, есептеу диагностикасы және науқастың жағдайын болжау әдістерімен.</p>
4	<p>Медицинадағы 3D модельдеу/ Медицинадағы және денсаулық сақтаудағы графикалық бейнелер</p>	<p>Кәсіби құзыреттер</p>	<p><b>Білуі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютерлік графика түрлері;</li> <li>- Flash Professional бағдарламасындағы жұмыс негіздері, құралдар;</li> <li>- векторлық объектілер әсерлерінің түрлері;</li> <li>- векторлық мәтінді өңдеу мүмкіндіктері;</li> </ul> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b></p> <p>Flash Professional бағдарламасында анимацияның әртүрлі түрлерін құру және баптау; қолданбалы есептерді</p>

			<p>шешуге ақпаратты өңдеудің базалық алгоритмдерін қолдану.</p> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b> Flash Professional ортасында бағдарламалау дағдылары. әдістері мен құралдарын; Мультимедиялық деректерді құрудың, айырбастаудың және редакциялаудың негізгі тәсілдерін; мультимедиялық ақпаратты бірыңғай ақпараттық кеңістікке біріктіру дағдыларын.</p> <p><b>Білуі тиіс:</b> - компьютерлік графиканың негізгі түсініктері мен түрлері; - компьютерлік графиканың әр түрлерінде қолданылатын түстік модельдер; - графикалық бейнелерді қысу алгоритмдері мен типтері; - компьютерлік модельдеу негіздері; - оқытылатын бағдарламалық өнімдердің ерекшеліктері мен қолданылу саласы; web-дизайн негіздері.</p> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b> - компьютерлік графиканы оңтайлы тәсілмен жасау және өңдеу; - негізгі екі өлшемді және үш өлшемді графикалық редакторлармен жұмыс істеу; - сайттарды жобалау технологиясын пайдалана отырып, техникалық тапсырмаға сәйкес web-беттердің дизайнын жобалау.</p> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b> - векторлық редакторларда бейнелерді жасау және редакциялаудың негізгі тәсілдері; - растрлық редакторларда фотореалистикалық бейнелерді редакциялау дағдысы.</p>
7	Ақпараттық жүйелерді администрациялау / Ақпаратты өңдеудің және басқарудың автоматтандырылған жүйелері	Кәсіби құзыреттер	<p><b>Білуі тиіс:</b> - ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдана отырып және ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі талаптарын ескере отырып, ақпараттық және библиографиялық мәдениет негізінде Ақпараттық жүйелер мен желілерді әкімшілендіру саласындағы стандартты міндеттерді шешу әдістері, - ақпараттық жүйелердің құрылысы мен архитектурасының принциптері, ақпараттық жүйелердің хаттамалары, хаттамалар иерархиясы және олардың жұмыс режимі, ақпараттық жүйелерде ақпарат алмасу, Алгоритмдер және маршруттау хаттамалары, ақпараттық жүйелерде ресурстарды бөлу, - деректер қорын әкімшілендіру принциптері мен әдістері, Ақпараттық жүйелер саласындағы стандарттар, келісімдер мен ұсыныстар.</p> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b> - ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдана отырып және ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі талаптарын ескере отырып, ақпараттық жүйелер мен желілерді әкімшілендіру саласындағы міндеттерді шешудің аспаптық құралдарын пайдалану, инсталляция, конфигурациялау және</p>



			<p>ақпараттық жүйелер мен желілерді әкімшілендіру саласындағы осы міндеттерді шешу үшін жалпы нысандарды, заңдылықтарды, аспаптық құралдарды анықтау.</p> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- әкімшілік басқарудың әр түрлі деңгейлерін бағдарламалық қамтамасыз ету талаптарына сәйкес басқарудың ақпараттық жүйелерінің қызмет етуі үшін басқару шешімдерін қабылдау технологиялары мен ақпараттық үрдістер әдістерін білу. - қазіргі заманғы бағдарламалық қамтамасыз ету мен есептеу техникасы мен перифериялық құрылғыларды практикалық пайдалану дағдысы.</li> </ul> <p><b>Білуі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техникалық құжаттаманы әзірлеу және ресімдеу кезіндегі нормативтік база;</li> <li>- автоматтандырылған ақпараттық жүйелерді жобалау әдістері;</li> <li>- автоматтандырылған ақпараттық жүйелердің типтік компоненттері;</li> <li>- әртүрлі типтегі есептеу желілерін пайдалану ерекшеліктері;</li> <li>- таратылған ақпараттық жүйелерді құру принциптері;</li> <li>- автоматтандырылған ақпараттық жүйелердің бағдарламалық қамтамасыз ету құрамы;</li> <li>- автоматтандырылған ақпараттық жүйелердің ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз ету әдістері;</li> <li>- технологиялық шешімдерді жетілдіру әдістемесі;</li> <li>- өндірілетін өнімдер мен қызметтердің сапасын басқарудың негізгі әдістері;</li> <li>- шығарылатын өнімнің сапасы мен сенімділігін бағалау әдістемесі;</li> <li>- өндірілетін өнімдер мен қызметтерді сертификаттау тәртібі; персоналды басқарудың жалпы принциптері.</li> </ul> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ақпаратты автоматтандырылған өндеудің технологиялық процестерін әзірлеу, автоматтандырылған ақпараттық жүйелердің компоненттерін әзірлеу, түрлендіру, бейімдеу және сүйемелдеу;</li> <li>- автоматтандырылған ақпараттық жүйелерді бағдарламалық қамтамасыз етуді орнату, бейімдеу, сүйемелдеу және пайдалану;</li> <li>- автоматтандырылған ақпараттық жүйелерді қалыптастыру және модификациялау кезінде ақпараттық-бағдарламалық және аппараттық құралдарды оңтайлы таңдауды жүзеге асыру;</li> <li>- автоматтандырылған ақпараттық жүйелерді пайдалануды жүзеге асыру;</li> <li>- есептеу техникасын қорғаудың аппараттық және бағдарламалық құралдарының үйлесімділігін қамтамасыз ету;</li> <li>- автоматтандырылған ақпараттық жүйелерді сүйемелдеу бойынша</li> </ul>
--	--	--	---

			<p>нұсқаулық құжаттаманы әзірлеу;</p> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пәндік саланы талдау және прик құрастыру әдістемелерімен-</li> <li>- ладных АСОИУ;</li> </ul> <p>таңдау және верификациялау</p> <p>интегралдық қызмет көрсетудің цифрлық желісі архитектурасының деңгейлері, интегралдық желілердің нақты нұсқаларының тиімділігін бағалау әдістері;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- АСОИУ жүйелік анализ интерфейстерінің әдістері.</li> </ul>
4	<p>Медициналық ақпаратты өңдеу әдістері/ Медициналық деректерді өңдеуге арналған бағдарламалық қамтамасыз ету</p>	<p>Кәсіби құзыреттер</p>	<p><b>Білуі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- денсаулық сақтаудағы ААЖ функционалдық мүмкіндіктері;</li> <li>- автоматтандырылған режимде медициналық ақпараттық жүйе.</li> </ul> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дәрігерлерді қабылдау кестесін, пациенттерді қабылдауға жазу және осыған сәйкес амбулаториялық карталарды таңдау;</li> <li>- пациенттерді бастапқы және қайта қабылдауды тіркеу;</li> <li>- пациенттің амбулаторлық картасын, келушілерді есепке алу ведомосын, емдеу және қосымша бөлімшелер дәрігерлерінің жұмыс көрсеткіштерін (кесте және диаграмма түрінде), орта медицина қызметкерлерінің жұмыс көрсеткіштерін жүргізу;</li> <li>- белгіленген диагноздардың есебін жүргізу және аурулар мен берілген ауруханалық парақтар туралы мәліметтерді жедел алу, бұл ретте есептік құжаттардың 3 түрін (тіркелген аурулар саны туралы есеп; белгіленген диагноздар бойынша емдеуге жатқызылған, мүгедектік тобын алған, қайтыс болған пациенттердің тізімі; жарақаттар мен уланулар туралы есептер);</li> </ul> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b></p> <p>пациенттерге қызмет көрсету сапасын жақсартуға бағытталған талдау жұмысын жүргізу және барабар басқарушылық шешімдерді қабылдау үшін ақпараттық деректер базасы.</p> <p><b>Білуі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- медициналық ақпаратты өңдеуді автоматтандыру саласындағы соңғы жетістіктерді талдау;</li> <li>- медициналық автоматтандырылған ақпараттық жүйені құрылымдық талдау;</li> <li>- медициналық шешімдерді қабылдауды қолдау жүйесі, пациенттер туралы электрондық медициналық карталар, сандық түрдегі медициналық зерттеулердің деректері, медициналық аспаптардан пациенттің жағдайына мониторинг мәліметтері, қызметкерлер арасындағы қарым-қатынас құралдары, қаржылық және әкімшілік ақпарат біріктірілген емдеу-алдын алу мекемелері үшін құжат айналымын автоматтандыру жүйесі</li> </ul> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- медициналық автоматтандырылған ақпараттық жүйемен жұмыс істеу;</li> <li>- медицинада автоматтандырылған ақпараттық жүйелердің компоненттерін әзірлеу,</li> </ul>

			<p>түрлендіру, бейімдеу және сүйемелдеу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- медицинадағы автоматтандырылған ақпараттық жүйелерді сүйемелдеу бойынша нұсқаулық құжаттаманы әзірлеу;</li> </ul> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- медицинадағы ақпараттық жүйелерді автоматтандырудың негізгі функциялары; медицинада ақпараттық жүйелерді құру принциптері.</li> </ul>
4	<p>MS SQL Server платформасында мәліметтер қорын администрациялау / Автоматты басқару теориясы</p>	<p>Кәсіби құзыреттер</p>	<p><b>Білуі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- білім беру бағдарламасы аясында пәннің теориялық негіздері;</li> <li>- деректер қорын жобалау, құру және басқару үшін теориялық материал;</li> <li>- SQL құрылымдық тілін қолдану арқылы реляциялық деректер қорын жобалаудың және құрудың негізгі принциптері;</li> <li>- пайдаланушының қауіпсіздігін және деректерді беру қауіпсіздігін қамтамасыз етудің негізгі әдістері;</li> <li>- ДБ әкімшілендіру үшін БҚ құрамы мен функционалдық мүмкіндіктері;</li> <li>- түрлі ДҚБЖ ерекшеліктері;</li> <li>- ДББЖ талаптары;</li> <li>- ДҚБЖ және ДҚ жұмысқа қабілеттілігін тиімді қалпына келтіру әдістері;</li> <li>- АҚ әдістері мен принциптері;</li> <li>- деректер қоры теориясының негізгі ережелері, деректер қоймасы, білім базасы;</li> <li>- деректердің концептуалды, логикалық және физикалық моделін құрудың негізгі принциптері;</li> <li>- деректер қорының сұлбасын әзірлеудің қазіргі заманғы аспаптық құралдары.</li> </ul> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- деректер базасын және электрондық кестелердің деректер базасын құру;</li> <li>- деректер қорынан ақпаратты сұрыптау;</li> <li>- сұраулар жасау;</li> <li>- ДҚ қолдану перспективаларына сүйене отырып, аппараттық-бағдарламалық кешенге қойылатын талаптарды бағалау және өңдеу.</li> <li>- БҚ орнату және баптау үшін ең тиімді ДҚБЖ таңдау.</li> <li>- деректер қорын басқарудың заманауи жүйелерінде деректер қорының объектілерін құру және осы нысандарға қолжетімділікті басқару;</li> <li>- ДББЖ жұмысындағы іркілістердің себептерін талдау және анықтау, оларды кейіннен жою.</li> <li>- ДҚБЖ жұмысына байланысты штаттан тыс жағдайларда, сондай-ақ ДҚ қалпына келтіру кезінде іс-қимыл регламентін әзірлеу;</li> <li>- ДББЖ өнімділігін арттыру мақсатында аппараттық-бағдарламалық кешенді дамытудың перспективалық жоспарын әзірлеу;</li> </ul>

			<p>- SQL тілін қолдану арқылы қолданбалы бағдарламаларды әзірлеу.</p> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- деректер базасын жобалауды білу;</li> <li>- реляциялық деректер қорын басқару;</li> <li>- Ms SQL Server деректер базасын құрудың негізгі тәсілдері</li> <li>- сұраныс түрлерін құру.</li> </ul> <p><b>Білуі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- басқару жүйелерін математикалық үлгілеудің негізгі ұғымдары мен әдістері;</li> <li>- бағдарламалау және алгоритмдеу негіздері, ықтималдықтар теориясы;</li> </ul> <p><b>Орындай алуы тиіс:</b></p> <p>практикалық тапсырмаларды шешу үшін қолданбалы бағдарламалардың стандартты пакеттерін пайдалану.</p> <p><b>Меңгеруі тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- қазіргі заманғы аппараттық және бағдарламалық құралдармен жұмыс істеу дағдысын;</li> <li>алгоритмдерді құру әдістерін.</li> </ul>
--	--	--	---