

Элективті пәндер каталогы

7M01 - Педагогикалық ғылымдар
(Білім беру саласының жіктелуі және коды)

7M015 - Жаратылыстану пәндері бойынша педагогтарды даярлау
(Даярлау бағытының жіктелуі және коды)

0114
(Халықаралық стандарттық білім беру жіктеуішіндегі код)

M012 - M012 Информатика педагогтерін даярлау (қазақ, орыс, шетел тілдері)
(Білім беру бағдарламасы тобының жіктелуі және коды)

7M01503 - Информатика
(Білім беру бағдарламасының коды және атауы)

Магистр
(дайындық деңгейі)

Оқуға түскен жылы 2024 жыл

Әзірленді

БББ академиялық комитеті
АК жетекшісі Оспанова Д.М.
БББ менеджері Рысжанова А.С.

ҚАРАСТЫРЫЛДЫ

Жаратылыстану-математика факультетінің Академиялық сапа жөніндегі комиссия отырысында
2024 жылы "9" қаңтар, №3 хаттама
Физика-математика ғылымдары жоғары мектебінің Академиялық сапа жөніндегі комиссия
отырысында: 2024 жылы "06" маусым, №1 хаттама
Комиссия Төрағасы Желдыбаева Б.С.

БЕКІТІЛДІ

Университет Академиялық кеңесінің отырысында 2024 жылғы 16 қаңтардағы No3 хаттама.

Университет Академиялық кеңесінің отырысында 2024 жылғы 18 маусымдағы No 6 хаттама.
Университеттің Ғылыми кеңесінің төрағасы Оралканова И.А.

Оқыту нәтижелерін бағалауда АКТ-ды пайдалану

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Осы пәнді оқу барысында білім беру процесінің сапасын бағалаудың өзекті мәселелері, білім беру мақсаттары мен оқыту нәтижелерінің таксономиясы, сондай-ақ бағалауға объективті көзқарас және тест құрудың негізгі кезеңдері қарастырылады. Тестілеу нәтижелерін орындау және өңдеу процесін автоматтандырудың бағдарламалық құралдарын, тест тапсырмаларын дайындау және қолдануға арналған әмбебап бағдарламалық жүйелерді, тестілеу нәтижелерін масштабтау және түсіндіру әдістерін қолдануды үйренеді.

Пәнді оқыту мақсаты

Оқыту нәтижелерін бағалауда АКТ-ды пайдалану саласында білім магистрінің педагогикалық, ғылыми-зерттеу, әдістемелік және мәдени-ағарту іс-әрекеттерінде құзіреттіліктер жүйесін қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ОН3 Информатиканы және АКТ оқытудың теориялық негіздері мен технологиялары білімін қолдану.

ОН4 Білім беру процесін әдістемелік қамтамасыз етуді жүзеге асыру.

ОН5 Отандық және шетелдік зерттеушілердің нәтижелерін қорытындылау және сыни бағалау, перспективалық бағыттарды анықтау, зерттеу бағдарламасын жасау қабілеті.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

АКТ және информатиканы оқытудың теориялық негіздері мен технологияларын білу. Білім беру процесін әдістемелік қамтамасыз етуді жүзеге асыру.

Отандық және шетелдік зерттеушілердің нәтижелерін қорытындылау және сыни бағалау, перспективалық бағыттарды анықтау, зерттеу бағдарламасын жасау қабілетіне ие болу

Пререквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Постреквизиттер

Білім беруді ақпараттандыру және оқыту мәселелері Білімді бағалау мен бақылаудың заманауи әдістері

Оқыту нәтижелерін бақылау мен бағалауды ақпараттандыру әдістері

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді оқуда педагогикалық тестердің нақтылығы мен сенімділігін бағалау әдістерін және тестік бақылаудың тарихи аспектілеріне шолу жасап, бақылау-өлшеу материалдарын жасау алгоритмдері мен кезеңдері және тестілеу нәтижелерін шкалалау әдістерін, білімді бақылаудың ақпараттық жүйелеріне талдауды үйренеді. Сонымен қатар оқу процесінде оқу нәтижелерін бағалауды бақылаудың дәстүрлі және жаңа әдістерінің артықшылықтары мен кемшіліктерін салыстырмалы түрде талдап қарастырылады.

Пәнді оқыту мақсаты

Информатика, педагогика, психология, информатиканы оқыту теориясы мен әдістемесі, білімді ақпараттандыру және оқытудың мәселелерін қарастыру.

Оқыту нәтижелері

ОН3 Информатиканы және АКТ оқытудың теориялық негіздері мен технологиялары білімін қолдану.

ОН4 Білім беру процесін әдістемелік қамтамасыз етуді жүзеге асыру.

ОН5 Отандық және шетелдік зерттеушілердің нәтижелерін қорытындылау және сыни бағалау, перспективалық бағыттарды анықтау, зерттеу бағдарламасын жасау қабілеті.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

Оқу процесін әдістемелік қамтамасыз етуді жүзеге асыру

Заманауи оқыту технологиялары жағдайында оқытудың нәтижелерін бағалау және тексеру процесін ұйымдастырады.

Пререквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Постреквизиттер

Жоғары білім беруде құзыреттілік-бағдарлы оқыту

Білімді бағалау мен бақылаудың заманауи әдістері

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл пәнді оқыту барысында білім беру жүйесінде бақылау сапасындағы педагогикалық тестілеудің ролі мен педагогикалық тестілеудің классификациясымен таныстырады, білімді бақылау мәселелеріне шолу жасайды. Сонымен бірге тест жасау, тестілеудің моделі мен тест тапсырмаларының құрамы мен сипаттамасын оқып үйренеді. Тест тапсырмаларын құрастыру мәселелері мен тест тапсырмаларының түрлерін, типтерін және тест тапсырмаларын талдайды үйренеді. Ақпараттық коммуникациялық технологиялар көмегімен тест бағдарламаларын құрастырудың мүмкіндіктерін қарастырады.

Пәнді оқыту мақсаты

Білім беру магистрінің кәсіби қызметте ғылыми-зерттеу, педагогикалық тапсырмаларды шешу үшін оқыту нәтижесін бағалауда заманауи әдістерді пайдалану саласында құзіреттілік жүйесін құру

Оқыту нәтижелері

ON9 Өзінің кәсіби қызметінің міндеттерін заманауи деңгейде шешу, Ақпаратты баяндау қабілетін көрсету; өзінің ғылыми көзқарасын ғылыми дәлелдеу және қорғау.

ON10 Мобильді технологияларды пайдалана отырып, білім беру және ғылыми - зерттеу қызметін ұйымдастырады. Білім беру саласындағы кәсіби міндеттерді қою және шешу үшін қажетті ақпаратты іздеуді, талдауды және бағалауды жүзеге асырады; ғылыми зерттеулер саласындағы кәсіби қызметті жоспарлау технологияларын меңгерген.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

1) Кәсіби қызметінің міндеттерін заманауи деңгейде шешу: ақпаратты баяндау қабілетін көрсету; өзінің ғылыми көзқарасын ғылыми дәлелдеу және қорғау; Отандық және шетелдік зерттеушілердің нәтижелерін қорытындылау және сыни бағалау, перспективалық бағыттарды анықтау, зерттеу бағдарламасын жасау қабілетіне ие болу.

2) Мобильді технологияларды пайдалана отырып, білім беру және ғылыми - зерттеу қызметін ұйымдастыру.

3) Білім беру саласындағы кәсіби міндеттерді қою және шешу үшін қажетті ақпаратты іздеуді, талдауды және бағалауды жүзеге асыру; ғылыми зерттеулер саласындағы кәсіби қызметті жоспарлау технологияларын меңгеру АКТ және информатиканы оқытудың теориялық негіздері мен технологияларын білу.

Пререквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Постреквизиттер

Жоғары білім беруде құзыреттілік-бағдарлы оқыту

Жоғары мектепте информатиканы оқыту әдістемесі

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Ғылыми жұмыстың негізгі шарттарын, педагогикалық зерттеулердің жіктелуін, зерттеу тақырыбын таңдауды, зерттеудің тақырыбы мен пәнін, сонымен бірге ғылыми зерттеулердің қарама-қайшылықтары мен мәселелері, мақсаты мен міндеттері және ғылыми зерттеулер, зерттеудің әдіснамалық негіздері мен әдістерін үйренеді. ЖОО- да информатиканы оқыту және ақпараттандыру теориясы мен әдістері саласындағы ғылыми зерттеулерді талдауды, педагогикалық зерттеулер тәжірибесі мен педагогикалық зерттеу практикасының нәтижелерін, оларды өңдеу әдістерін қарастырады.

Пәнді оқыту мақсаты

жоғары кәсіби білім баспалдағында информатиканы оқытудың мақсаттарының, мазмұнының, формасы мен әдістерінің ерекшеліктері туралы ұғымдарын қалыптасытру және жоғары мектепте информатиканы оқытудың мазмұнына, формасына және әдістеріне іріктеу жүргізе білуді үйрету.

Оқыту нәтижелері

ON3 Информатиканы және АКТ оқытудың теориялық негіздері мен технологиялары білімін қолдану.

ON4 Білім беру процесін әдістемелік қамтамасыз етуді жүзеге асыру.

ON5 Отандық және шетелдік зерттеушілердің нәтижелерін қорытындылау және сыни бағалау, перспективалық бағыттарды анықтау, зерттеу бағдарламасын жасау қабілеті.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

АКТ және информатиканы оқытудың теориялық негіздері мен технологияларын білу.

Білім беру процесін әдістемелік қамтамасыз етуді жүзеге асыру.

Отандық және шетелдік зерттеушілердің нәтижелерін қорытындылау және сыни бағалау, перспективалық бағыттарды анықтау, зерттеу бағдарламасын жасау қабілетіне ие болу

Пререквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Постреквизиттер

Білім беруді ақпараттандыру және оқыту мәселелері

Оқу үрдісінде АКТ қолдану әдістемесі

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл пән ақпараттық-коммуникациялық технологиялармен таныстырып, оларды қазіргі ақпараттық, коммуникациялық және білім беру технологиялары саласында өздерінің шеберліктері мен дағдыларын қалыптастыру үшін педагогикалық бағыттағы мамандық магистранттарын оқытуға бағытталған. Оқыту бағдарламасы бірнеше модульден тұрады және модульдер бір-бірінен тәуелсіз құрылымы бар. АКТ қашықтан оқытуда, тәрбие жүйесінде пайдаланудың әдістерін, олардың түрлерін, мүмкіндіктерін де қарастырылады. Компьютерлік техниканы оқу құралы ретінде көп мақсатты пайдалануға үйретеді.

Пәнді оқыту мақсаты

Курстың мақсаты - магистранттардың ақпараттық коммуникациялық технологиясы саласында қалыптастырылған базалық мағлұматтарды және икемділіктерді өзінің кәсіптік қызметінде пайдалануға дайындау.

Оқыту нәтижелері

ON3 Информатиканы және АКТ оқытудың теориялық негіздері мен технологиялары білімін қолдану.

ON4 Білім беру процесін әдістемелік қамтамасыз етуді жүзеге асыру.

ON5 Отандық және шетелдік зерттеушілердің нәтижелерін қорытындылау және сыни бағалау, перспективалық бағыттарды

анықтау, зерттеу бағдарламасын жасау қабілеті.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

АКТ және информатиканы оқытудың теориялық негіздері мен технологияларын білу. Білім беру процесін әдістемелік қамтамасыз етуді жүзеге асыру.

Отандық және шетелдік зерттеушілердің нәтижелерін қорытындылау және сыни бағалау, перспективалық бағыттарды анықтау, зерттеу бағдарламасын жасау қабілетіне ие болу

Пререквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Постреквизиттер

Білім беруді ақпараттандыру және оқыту мәселелері

ЖОО-да Информатика пәні мұғалімінің әдістемелік дайындығы

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Ғылыми жұмыстың негізгі шарттарын, педагогикалық зерттеулердің жіктелуін, зерттеу тақырыбын таңдауды, зерттеудің тақырыбы мен пәнін, сонымен бірге ғылыми зерттеулердің қарама-қайшылықтары мен зерттеу мәселелері, мақсаты мен міндеттері және ғылыми зерттеулер, зерттеудің әдіснамалық негіздері мен әдістері үйренеді. Информатиканы оқыту және ақпараттандыру теориясы мен әдістері саласындағы ғылыми зерттеулерді талдауды, педагогикалық зерттеулер тәжірибесін, педагогикалық зерттеу практикасының нәтижелері және математикалық өңдеу әдістерін қарастырады.

Пәнді оқыту мақсаты

Пәнді оқытудың мақсаты- болашақтың мүмкіндіктері туралы, компьютерлік желілердің жұмыс істеу принциптері туралы, әртүрлі форматтарда бірыңғай және оларға белсенді әсер ету мүмкіндігімен адамның деректерге қол жеткізуін ұйымдастыру туралы таратылған мәліметтер жиынтығын қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ON3 Информатиканы және АКТ оқытудың теориялық негіздері мен технологиялары білімін қолдану.

ON4 Білім беру процесін әдістемелік қамтамасыз етуді жүзеге асыру.

ON5 Отандық және шетелдік зерттеушілердің нәтижелерін қорытындылау және сыни бағалау, перспективалық бағыттарды анықтау, зерттеу бағдарламасын жасау қабілеті.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

- Жоғары оқу орындарында информатиканы оқытудың мазмұны мен әдістерін анықтау және таңдау;

- Жоғары оқу орындарында информатика пәндерін оқыту үшін оқу-әдістемелік құжаттаманы әзірлеу.

Пререквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Постреквизиттер

Білім беруді ақпараттандыру және оқыту мәселелері

Жасанды нейрондық желілер

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Жасанды нейрондық желілерді құрудың маңызды ұғымдар және анықтамалары, олардың принциптері мен болжау мәселесін шешу және деректерден жасырын заңдылықтарды алу үшін нейрондық желіні оқытуға мүмкіндік беретін технологиялар туралы қарастырады.

Курста қаралатын тақырыптар: жасанды нейрондық желілерге кіріспе, компьютерлік көру тапсырмаларында терең оқыту, табиғи тілді өңдеу тапсырмаларында терең оқыту және генеративті терең оқыту.

Пәнді оқыту мақсаты

Пәннің мақсаты жасанды нейрондық желілерде және деректерді интеллектуалды өңдеуде негізгі түсініктерді, білім мен дағдыларды дамыту болып табылады. Пәннің негізгі міндеттері: магистранттардың жасанды нейрондық желілер туралы білімдерін дамыту, жасанды нейрондық желілерді құру, деректерді алдын-ала өңдеу тәсілдерімен және жасанды нейрондық желілердің әртүрлі түрлерінің жұмыс жасауға үйрету.

Оқыту нәтижелері

ON8 Білім, ғылым және инновациялардың интеграциясын ескере отырып, оқытылатын пәндер бойынша оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу.

ON9 Өзінің кәсіби қызметінің міндеттерін заманауи деңгейде шешу, Ақпаратты баяндау қабілетін көрсету; өзінің ғылыми көзқарасын ғылыми дәлелдеу және қорғау.

ON10 Мобильді технологияларды пайдалана отырып, білім беру және ғылыми - зерттеу қызметін ұйымдастырады. Білім беру саласындағы кәсіби міндеттерді қою және шешу үшін қажетті ақпаратты іздеуді, талдауды және бағалауды жүзеге асырады; ғылыми зерттеулер саласындағы кәсіби қызметті жоспарлау технологияларын меңгерген.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

Тапсырманы шешу үшін жасанды нейрондық желілер мен аспаптық құралдардың модельдерін бағалау және таңдау бойынша жұмыстарды басқарады.

Жасанды нейрондық желілер мен аспаптық құралдардың модельдері негізінде жасанды интеллект жүйелерін құруға жетекшілік етеді.

Терең нейрондық желілердің модельдері мен бұлыңғыр модельдер мен әдістерге негізделген жасанды интеллект жүйелерін дамыту жобаларын басқарады.

Пререквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Постреквизиттер

Білім беруді ақпараттандыру және оқыту мәселелері Білімді бағалау мен бақылаудың заманауи әдістері

Жасанды интеллектті пайдалана отырып, цифрлық білім беру ресурстарын әзірлеу бойынша практикum

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Компьютерлік көру және сандық білім беру ресурстарын әзірлеуде толықтырылған шындық. Көмекші боттарды әзірлеу технологияларын, табиғи тілді өңдеу технологияларын қолдану. Тану және анықтау тапсырмаларына арналған компьютерлік көру технологиялары. Толықтырылған шындық қосымшаларында қолданылатын бақылау технологиялары. Білім берудегі «кеңейтілген интеллект». Жасанды интеллектті қолдана отырып, болашақ цифрлық білім беру ресурсының тұжырымдамасын әзірлеу ерекшеліктері. Жасанды интеллект технологияларын қолдану арқылы қолданыстағы білім беру ресурстарын жақсарту мүмкіндіктері.

Пәнді оқыту мақсаты

пәнді игеру мақсаттары магистранттарда жасанды интеллект технологияларын пайдалана отырып, цифрлық білім беру ресурстарын әзірлеу саласында терең білім мен дағдыларды қалыптастыру болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ON8 Білім, ғылым және инновациялардың интеграциясын ескере отырып, оқытылатын пәндер бойынша оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу.

ON9 Өзінің кәсіби қызметінің міндеттерін заманауи деңгейде шешу, Ақпаратты баяндау қабілетін көрсету; өзінің ғылыми көзқарасын ғылыми дәлелдеу және қорғау.

ON10 Мобильді технологияларды пайдалана отырып, білім беру және ғылыми - зерттеу қызметін ұйымдастырады. Білім беру саласындағы кәсіби міндеттерді қою және шешу үшін қажетті ақпаратты іздеуді, талдауды және бағалауды жүзеге асырады; ғылыми зерттеулер саласындағы кәсіби қызметті жоспарлау технологияларын меңгерген.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

аналитикадан пайда табу мүмкін іскерлік қызмет салаларын анықтайды

Тапсырыс беруші тарапынан әртүрлі салалардағы үлкен деректерді талдау негізінде кешенді жүйелерді құру жөніндегі жобаларға басшылық жасау

Пререквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Постреквизиттер

Білім беруді ақпараттандыру және оқыту мәселелері Жоғары білім беруде құзыреттілік-бағдарлы оқыту Мобильді оқыту және виртуалды шындық

Негізгі және қосымша жалпы білім берудегі жасанды интеллект негіздерін оқыту

Пән циклі	Базалық пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Мектеп информатика курсында жасанды интеллект жүйесінің элементтерін зерттеудің әдістемелік тәсілдері. Информатиканың жалпы білім берудегі жаңа бөлімі ретінде интеллектуалды жүйелер мен технологиялардың құрылымы мен мазмұны қарастырылады. ЖИ әртүрлі мағынада ашылады, соның ішінде ЖИ пән ретінде, оқу құралы ретінде сипатталады. Оқушылардың цифрлық дағдыларын қалыптастыру интеллектуалды алгоритмдерді құру, пайдалану арқылы жүзеге асырылады. Оқу процесінде виртуалды және толықтырылған шындық технологияларын қолдану да қарастырылады.

Пәнді оқыту мақсаты

Пәннің мақсаты жасанды нейрондық желілерде және деректерді интеллектуалды өңдеуде негізгі түсініктерді, білім мен дағдыларды дамыту болып табылады. Пәннің негізгі міндеттері: магистранттардың жасанды нейрондық желілер туралы білімдерін дамыту, жасанды нейрондық желілерді құру, деректерді алдын-ала өңдеу тәсілдерімен және жасанды нейрондық желілердің әртүрлі түрлерінің жұмыс жасауға үйрету.

Оқыту нәтижелері

ON8 Білім, ғылым және инновациялардың интеграциясын ескере отырып, оқытылатын пәндер бойынша оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу.

ON9 Өзінің кәсіби қызметінің міндеттерін заманауи деңгейде шешу, Ақпаратты баяндау қабілетін көрсету; өзінің ғылыми көзқарасын ғылыми дәлелдеу және қорғау.

ON10 Мобильді технологияларды пайдалана отырып, білім беру және ғылыми - зерттеу қызметін ұйымдастырады. Білім беру саласындағы кәсіби міндеттерді қою және шешу үшін қажетті ақпаратты іздеуді, талдауды және бағалауды жүзеге асырады; ғылыми зерттеулер саласындағы кәсіби қызметті жоспарлау технологияларын меңгерген.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

Жасанды интеллектті оқытудың әдістемелік жүйесінің негізгі компоненттерінің сипаттамалары негізінен және қосымша жалпы білім беру;

жасанды интеллектті оқытудың негізгі ережелері мен заңдылықтары;

жасанды интеллектті оқытудағы инклюзивті тәсілдің ерекшелігі.

Негізгі және қосымша жалпы білім беруде жасанды интеллектті оқытудың мазмұнын анықтау, формалары мен әдістерін таңдау;

ілеспе оқу-әдістемелік құжаттаманы әзірлеу;

Пререквизиттер

БББ базалық және бейіндеуші пәндері

Постреквизиттер

Білім беруді ақпараттандыру және оқыту мәселелері Білімді бағалау мен бақылаудың заманауи әдістері

Ғылыми-педагогикалық зерттеуді жоспарлау және ұйымдастыру

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл пән ғылым түсінігі, ғылым және өнер, ғылымды талдау, ғылым этикасы, ғылыми критерий және ҚР ғылымын ұйымдастыру, Академиялық және ЖОО ғылымы, ғылым және ғылыми зерттеулер, Ғылыми- педагогикалық зерттеу жұмысының кезеңдері қарастырылады. Сонымен бірге ғылыми- педагогикалық зерттеу жүргізу алгоритмі, ғылыми- педагогикалық зерттеу тақырыбын таңдау, ғылыми зерттеулер ұғымы және әдістемесі, зерттеудің негізгі әдістері, зерттеу әдістерін таңдау бағыттарын, ғылыми-оқу жұмысының құрылымы туралы да қарастырылады

Пәнді оқыту мақсаты

ЖОО магистрлерін даярлау жоспары магистрлік диссертация жазу дағдыларын оқытуды көздейді. Оқу кезеңінде магистранттардың әртүрлі оқу-зерттеу жұмыстары (рефераттар, баяндамалар, ғылыми мақалалар дайындау, ғылыми-зерттеу практикасы кезіндегі зерттеулер) оқу процесіне енгізіледі.

Оқыту нәтижелері

ON8 Білім, ғылым және инновациялардың интеграциясын ескере отырып, оқытылатын пәндер бойынша оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу.

ON9 Өзінің кәсіби қызметінің міндеттерін заманауи деңгейде шешу, Ақпаратты баяндау қабілетін көрсету; өзінің ғылыми көзқарасын ғылыми дәлелдеу және қорғау.

ON10 Мобильді технологияларды пайдалана отырып, білім беру және ғылыми - зерттеу қызметін ұйымдастырады. Білім беру саласындағы кәсіби міндеттерді қою және шешу үшін қажетті ақпаратты іздеуді, талдауды және бағалауды жүзеге асырады; ғылыми зерттеулер саласындағы кәсіби қызметті жоспарлау технологияларын меңгерген.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

Оқу және кәсіптік қызметте дүниетанымдық, әлеуметтік лингвистикалық және философиялық мәселелерді шешу қабілетін көрсету

Бағдарламалық қамтамасыз ету саласында терең ғылыми білімді меңгеру

Қазіргі қоғамның дамуындағы ақпараттың мәні мен маңыздылығын түсіну

Ақпаратты алудың, сақтаудың, өңдеудің негізгі әдістерін, тәсілдері мен құралдарын меңгеру

Пререквизиттер

Білімді бағалау мен бақылаудың заманауи әдістері

Постреквизиттер

Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II

Ғылыми зерттеулерде ақпараттарды өңдеудің анализі және қолданбалы әдістері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді оқытуда әлеуметтік зерттеулерде кездесетін және өлшеу шкалаларының әртүрлі түрлерінде ұсынылған деректерді өңдеу мен талдаудың қолданбалы статистикасының заманауи әдістерін зерттеуді және магистранттарда нәтижелерді мазмұнды түсіндіру дағдыларын қалыптастыру қарастырылған. Сонымен бірге белгілі бір әдісті қолдану танымдық немесе практикалық іс-әрекеттің мақсатымен бірге зерттеу тақырыбымен немесе іс-әрекетімен және іс-әрекет жүзеге асырылатын жағдайларды анықтауды үйренеді.

Пәнді оқыту мақсаты

Пәнді оқытудың негізгі мақсаты болып қолданбалы статистикалық әдістер туралы ғылыми көрсетілімдер болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ON8 Білім, ғылым және инновациялардың интеграциясын ескере отырып, оқытылатын пәндер бойынша оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу.

ON9 Өзінің кәсіби қызметінің міндеттерін заманауи деңгейде шешу, Ақпаратты баяндау қабілетін көрсету; өзінің ғылыми көзқарасын ғылыми дәлелдеу және қорғау.

ON10 Мобильді технологияларды пайдалана отырып, білім беру және ғылыми - зерттеу қызметін ұйымдастырады. Білім беру саласындағы кәсіби міндеттерді қою және шешу үшін қажетті ақпаратты іздеуді, талдауды және бағалауды жүзеге асырады; ғылыми зерттеулер саласындағы кәсіби қызметті жоспарлау технологияларын меңгерген.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

Әлеуметтанудағы деректерді өлшеу әдістерін, эксперименттік мәліметтерді өңдеудің негізгі әдістерін, статистикалық бағалау және гипотезаларды тексеру әдістерін білу.

Әлеуметтік құбылыстар мен процестерді талдау және модельдеу үшін Қолданбалы статистика әдістерін қолдана білу.

Әлеуметтік мәселелер мен процестерді ғылыми талдау, қолданбалы статистиканың базалық білімдері мен әдістерін практикалық қолдану дағдыларын меңгеру.

Пререквизиттер

Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысы I Информатика бойынша оқушылардың зерттеу қызметі

Постреквизиттер

Зерттеу практикасы Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы III

Ғылыми-зерттеу жұмыстарды автоматтандыру құралдары

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл пән ғылымда нәтижелі жұмыс жасау үшін методологиялық-мәдениетті меңгертеді және теория мен практикада қандайда бір ғылыми мәселерді шешумен айналысушылар ғылыми зерттеулерге қажет дағдыландырады және нәтижесіз ізденулер мен қателесулерді максималды қысқартуды үйретеді. Осы мәдениетті анықтаушы элемент болып диалектикалық-материалистік түсініктерін қалыптастырады. Сондықтан бұл пән магистранттың диссертациясының теориялық және практикалық бөлімдерінің сауатты, талаптарға сай жазылуына көмектеседі.

Пәнді оқыту мақсаты

Бұл курстың мақсаты-оқушыға логикалық ойлауды дамыту және басқа пәндерді оқып, мамандық бойынша кейінгі жұмыс үшін қажетті математикалық мәдениетке қол жеткізу үшін белгілі мәліметтер қорын (анықтамалар, формулалар, теоремалар, олардың арасындағы қатынастар және есептерді шешу әдістері) хабарлау, сонымен қатар сөйлемдер мен предикаттар алгебрасы саласында жүйеленген білімді қалыптастыру, логикалық алгебра, графикалық теория, жинақтау теориясы, қайталанатын реттілік, автоматика және кодтау теориялары.

Оқыту нәтижелері

ON8 Білім, ғылым және инновациялардың интеграциясын ескере отырып, оқытылатын пәндер бойынша оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу.

ON9 Өзінің кәсіби қызметінің міндеттерін заманауи деңгейде шешу, Ақпаратты баяндау қабілетін көрсету; өзінің ғылыми көзқарасын ғылыми дәлелдеу және қорғау.

ON10 Мобильді технологияларды пайдалана отырып, білім беру және ғылыми - зерттеу қызметін ұйымдастырады. Білім беру саласындағы кәсіби міндеттерді қою және шешу үшін қажетті ақпаратты іздеуді, талдауды және бағалауды жүзеге асырады; ғылыми зерттеулер саласындағы кәсіби қызметті жоспарлау технологияларын меңгерген.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

- жалпы тапсырмаларды шешу үшін компьютерді пайдалану;
- нәтижені тұжырымдау;
- деректер базасын басқару жүйесімен және электрондық кестелермен жұмыс;
- пәндік аймақтың тілін сауатты қолдану;

Пререквизиттер

Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми- зерттеу жұмысы I Информатика бойынша оқушылардың зерттеу қызметі

Постреквизиттер

Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы II Зерттеу практикасы

Электрондық оқулықтарды жасау әдістері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді оқытуда білім беру саласында ақпараттық-коммуникациялық технологиялар құралдарын қолдану мен оқытудың компьютерлік құралдарын әзірлеу әдістемесі қарастырылады. Сонымен бірге электронды оқу құралдарын дайындау мәселелері, оның тиімділігі, электрондық оқулықтарға қойылатын талаптар мен электронды оқулықтың құрылымы мен сабақта электронды оқулықтарды қолдану ерекшеліктерін үйренеді. Электронды оқулықтар жасауға арналған программаларға шолулар жасалып, олардың тиімділерін анықтауды үйренеді.

Пәнді оқыту мақсаты

Пәнді оқытудың мақсаты магистранттарды өздерінің кәсіби қызметінде ақпараттық технологиялар саласында қалыптасқан негізгі мәліметтер мен дағдыларды қолдануға дайындау. Жаңа ақпараттық-коммуникациялық технологиялар арқылы болашақ мұғалімдердің әдістемелік біліктері мен дағдыларын қалыптастыру. Болашақ информатика мұғалімдерінің кәсіби-педагогикалық дайындығын тереңдету, алынған теориялық және практикалық білім шеңберін кеңейту.

Оқыту нәтижелері

ON7 Қазіргі қоғамның дамуындағы ақпараттың мәні мен маңыздылығын түсіну.

ON8 Білім, ғылым және инновациялардың интеграциясын ескере отырып, оқытылатын пәндер бойынша оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу.

ON9 Өзінің кәсіби қызметінің міндеттерін заманауи деңгейде шешу, Ақпаратты баяндау қабілетін көрсету; өзінің ғылыми көзқарасын ғылыми дәлелдеу және қорғау.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

- Бағдарламалық қамтамасыз ету саласында терең ғылыми білімді меңгеру.
- Қазіргі қоғамның дамуындағы ақпараттың мәні мен маңыздылығын түсіну.
- Ақпаратты алудың, сақтаудың, өңдеудің негізгі әдістерін, тәсілдері мен құралдарын меңгеру

Пререквизиттер

Жасанды интеллектті пайдалана отырып, цифрлық білім беру ресурстарын әзірлеу бойынша практикум

Постреквизиттер

Мобильді оқыту және виртуалды шындық

Бұлтты есептеулер

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді оқытуда «Бұлтты» есептеулер, масштабтау, «Бұлтты» ауысудың алғышарттары, «Бұлтты» архитектураға шолу, виртуализация модельдері қарастырылады. Сонымен бірге IaaS байланысты артықшылықтар мен қолдану аймағы мен Software-as-a-Service (SaaS) шешімдер, артықшылықтары мен қолдану аймағы да қарастырылады. Негізгі платформалар: Amazon EC2, Google Apps, Windows Azure танысады. Басқа платформалар: SAP Cloud Computing, IBM Cloud Computing қолдану аймағы мен «Бұлтты» сервистердің желілік модельдерімен танысады.

Пәнді оқыту мақсаты

Магистранттарға бұлтты есептеулердің өзекті технологиялары саласында білім мен практикалық тәжірибе алуға мүмкіндік беру

Оқыту нәтижелері

ON8 Білім, ғылым және инновациялардың интеграциясын ескере отырып, оқытылатын пәндер бойынша оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу.

ON9 Өзінің кәсіби қызметінің міндеттерін заманауи деңгейде шешу, Ақпаратты баяндау қабілетін көрсету; өзінің ғылыми көзқарасын ғылыми дәлелдеу және қорғау.

ON10 Мобильді технологияларды пайдалана отырып, білім беру және ғылыми - зерттеу қызметін ұйымдастырады. Білім беру саласындағы кәсіби міндеттерді қою және шешу үшін қажетті ақпаратты іздеуді, талдауды және бағалауды жүзеге асырады; ғылыми зерттеулер саласындағы кәсіби қызметті жоспарлау технологияларын меңгерген.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

Отандық және шетелдік зерттеушілердің нәтижелерін қорытындылау және сыни бағалау, перспективалық бағыттарды анықтау, зерттеу бағдарламасын жасау қабілетіне ие болу

Бағдарламалық қамтамасыз ету саласында терең ғылыми білімді меңгеру.

Қазіргі қоғамның дамуындағы ақпараттың мәні мен маңыздылығын түсіну

Пререквизиттер

Жасанды интеллектті пайдалана отырып, цифрлық білім беру ресурстарын әзірлеу бойынша практикум

Постреквизиттер

Ғылыми-зерттеу жұмыстарды автоматтандыру құралдары

Медиа құралдары, ғылыми визуализация және виртуалды шынайылық

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	1
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл пән цифрлық бейне және бейнекамера технологиясы, бейнекамераның рұқсаты мен бейнелеу сапасын, бейнекамераны автоматты баптауға келтіруді үйренеді. Үшөлшемді бейнелеу бойынша қайта қалпына келтіру мен машиналық оқыту әдістерін және бейнелеудегі сегментация, бейнелеудегі объектілерді тану, бейне сапасын фильтрлеу және жақсартуды қарастырады. Бейне мәліметтерін жоғалтып және жоғалтпай сығуды, бейнекодтерді өңдеуді, бейнекодтерді салыстыруды, бейнелеудің фотореалистикалық синтезін жасауды, үшөлшемді пайдаланушы интерфейсімен танысады.

Пәнді оқыту мақсаты

Пәннің мақсаты магистранттарда ғылыми және зерттеу жұмыстарын автоматтандыру принциптерін оқу болып табылады. Қазіргі заманғы ғылыми жіне зерттеу жұмыстарын автоматтандыруда күрделі талаптар мен ұсыныстар қолданылған, сондықтан сол күрделіліктерді жеңіп шығуға қолайлы мағлұматтар берілген.

Оқыту нәтижелері

ON8 Білім, ғылым және инновациялардың интеграциясын ескере отырып, оқытылатын пәндер бойынша оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу.

ON9 Өзінің кәсіби қызметінің міндеттерін заманауи деңгейде шешу, Ақпаратты баяндау қабілетін көрсету; өзінің ғылыми көзқарасын ғылыми дәлелдеу және қорғау.

ON10 Мобильді технологияларды пайдалана отырып, білім беру және ғылыми - зерттеу қызметін ұйымдастырады. Білім беру саласындағы кәсіби міндеттерді қою және шешу үшін қажетті ақпаратты іздеуді, талдауды және бағалауды жүзеге асырады; ғылыми зерттеулер саласындағы кәсіби қызметті жоспарлау технологияларын меңгерген.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

Бағдарламалық қамтамасыз ету саласында терең ғылыми білімді меңгеру.

Қазіргі қоғамның дамуындағы ақпараттың мәні мен маңыздылығын түсіну.

Ақпаратты алудың, сақтаудың, өңдеудің негізгі әдістерін, тәсілдері мен құралдарын меңгеру.

Пререквизиттер

Жасанды интеллектті пайдалана отырып, цифрлық білім беру ресурстарын әзірлеу бойынша практикум

Постреквизиттер

Ғылыми зерттеулерде ақпараттарды өңдеудің анализі және қолданбалы әдістері

Ақпараттық білім беру желілерін әкімшіліктендіру

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл пән магистранттардың заманауи жүйелерді басқару, желілерді басқару және заманауи ақпараттық құралдарды пайдалану бойынша міндеттерді орындау үшін заманауи бағдарламалық жабдықты орнату және күйге келтіру, жүйелік құралдар мен қызметтердің нақты мысалдарында теориялық білімді жалпылау, жобалаудан бастап пайдалануға дейінгі кезеңдерде ақпараттық жүйелерде заманауи технологияларды қолдануға мүмкіндік беретін білімді қалыптастыру саласында арнайы білімін қалыптастырады.

Пәнді оқыту мақсаты

Жергілікті желілерге біріктірілген компьютерлердің қауіпсіздігі мен сенімділігін қамтамасыз ету, серверлер мен жұмыс станцияларын әкімшілендіру бойынша практикалық дағдыларды игеру, білім алу және қолдану: қазіргі заманғы ақпараттық жүйелердің мүмкіндіктері, олар шешетін функциялар мен сынақтар туралы; жоғары деңгейдегі қосымшалардың желілік өзара іс-қимылын ұйымдастырудың негіздері туралы; ақпараттық жүйелерді басқару процесіне қатысатын қызметтер мен сервистер, оларды баптау және басқару туралы.

Оқыту нәтижелері

ON8 Білім, ғылым және инновациялардың интеграциясын ескере отырып, оқытылатын пәндер бойынша оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу.

ON9 Өзінің кәсіби қызметінің міндеттерін заманауи деңгейде шешу, Ақпаратты баяндау қабілетін көрсету; өзінің ғылыми көзқарасын ғылыми дәлелдеу және қорғау.

ON10 Мобильді технологияларды пайдалана отырып, білім беру және ғылыми - зерттеу қызметін ұйымдастырады. Білім беру саласындағы кәсіби міндеттерді қою және шешу үшін қажетті ақпаратты іздеуді, талдауды және бағалауды жүзеге асырады; ғылыми зерттеулер саласындағы кәсіби қызметті жоспарлау технологияларын меңгерген.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

Пәнді игеру нәтижелері магистрантқа: Ақпараттық жүйелерді дербес жобалау, өрістету және әкімшілендіру; жұмыс істеп тұрған ақпараттық жүйелердің жай-күйін талдау, басқару және бақылау; Ақпараттық жүйелер мен желілік коммуникациялар саласында шешудің өзіндік әдістерін әзірлеу дағдыларын меңгеруге мүмкіндік береді.

Пререквизиттер

ЖОО-да Информатика пәні мұғалімінің әдістемелік дайындығы

Постреквизиттер

Педагогикалық практика

Білімдер инженериясы

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл пән білім инженериясына негізделген бағдарламалық жүйелерді құрудың ғылыми, технологиялық және әдіснамалық мәселелерін қамтитын ғылыми пән. Мұнда білімді алудың, пайдаланудың, ұсынудың және құрылымдаудың негізгі модельдері мен құралдарын қарастырады. Сараптамалық жүйелердің архитектурасы және оларды дамыту технологиясының практикалық маңыздылығы, оларды құрудың принциптерін оқытады. Сонымен бірге жасанды интеллект модельдері, әдістері мен жүйелерін зерттеу ұсынылады.

Пәнді оқыту мақсаты

Пәннің мақсаты магистранттарда экономика және менеджмент есептерін шешуде интеграциялық ақпараттық жүйелерді қолдануға білім мен тәжірибені меңгеруі, яғни мұның ішінде өндірістік ұйымдардағы негізгі бизнес-үрдістер, қазіргі заманғы компаниялардың инфрақұрылымындағы ақпараттық жүйелер мен технологиялардың рөлі мен мүмкіндіктері, интеграциялық ақпараттық жүйелерді енгізу мен қолдану ерекшеліктері.

Оқыту нәтижелері

ON8 Білім, ғылым және инновациялардың интеграциясын ескере отырып, оқытылатын пәндер бойынша оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу.

ON9 Өзінің кәсіби қызметінің міндеттерін заманауи деңгейде шешу, Ақпаратты баяндау қабілетін көрсету; өзінің ғылыми көзқарасын ғылыми дәлелдеу және қорғау.

ON10 Мобильді технологияларды пайдалана отырып, білім беру және ғылыми - зерттеу қызметін ұйымдастырады. Білім беру саласындағы кәсіби міндеттерді қою және шешу үшін қажетті ақпаратты іздеуді, талдауды және бағалауды жүзеге асырады; ғылыми зерттеулер саласындағы кәсіби қызметті жоспарлау технологияларын меңгерген.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

Бағдарламалық қамтамасыз ету саласында терең ғылыми білімді меңгеру қазіргі қоғамның дамуындағы ақпараттың мәні мен маңыздылығын түсіну Ақпаратты алудың, сақтаудың, өңдеудің негізгі әдістерін, тәсілдері мен құралдарын меңгеру

Пререквизиттер

ЖОО-да Информатика пәні мұғалімінің әдістемелік дайындығы

Постреквизиттер

Педагогикалық практика

Мобильді оқыту және виртуалды шындық

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән виртуалды шындық, мобильді құрылғылар, классификациясы, смартфондарға арналған жаңа қосымшалар мен үрдістер,

операциялық жүйелер, GPS негізгі қосымшаларымен жұмысты қарастырады. Оқу үрдісіне мобильдік құрылғыларды кірістіру мен білім беруде пәндік саланы көпөлшемді ұсыну жүйесін және білім беруде «виртуалды шындықты» қолданудың қауіпсіздігін, техникалық құрылғылар кешенінің адаптациялауын, контент құру мен лицензиялық немесе еркін программалық жабдықтармен білім беру және зерттеу жобаларын үйлестіруді үйретеді.

Пәнді оқыту мақсаты

кәсіби қызметтің педагогикалық міндеттерін шешу үшін қазіргі заманғы оқыту технологиялары саласындағы білім беру магистрінің құзыреттілік жүйесін қалыптастыру

Оқыту нәтижелері

ON8 Білім, ғылым және инновациялардың интеграциясын ескере отырып, оқытылатын пәндер бойынша оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу.

ON9 Өзінің кәсіби қызметінің міндеттерін заманауи деңгейде шешу, Ақпаратты баяндау қабілетін көрсету; өзінің ғылыми көзқарасын ғылыми дәлелдеу және қорғау.

ON10 Мобильді технологияларды пайдалана отырып, білім беру және ғылыми - зерттеу қызметін ұйымдастырады. Білім беру саласындағы кәсіби міндеттерді қою және шешу үшін қажетті ақпаратты іздеуді, талдауды және бағалауды жүзеге асырады; ғылыми зерттеулер саласындағы кәсіби қызметті жоспарлау технологияларын меңгерген.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

Мобильді қосымшалар мен виртуалды ортаның мүмкіндіктерін біледі
программалық қамсыздандыру жасақтау дағдыларын жетілдіре алады
мобильді және виртуалды қосымшалар жасақтаудың оңтайлы программалық әдістерін қолданады.

Пререквизиттер

ЖОО-да Информатика пәні мұғалімінің әдістемелік дайындығы

Постреквизиттер

Педагогикалық практика

Ақпараттандырудың құқықтық мәселелері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пән магистранттарды құқықтық ақпаратты іздеу, өңдеу, алу, сақтау, тарату және жүйелеуге жаңа компьютерлік ақпараттық технологияларды білім алуға пайдалану саласында дағдыландырады. Мемлекеттік билік және жергілікті өзін-өзі басқару органдарының білім саласына қатысты нормативтік құқықтық актілерімен танысуды және сараптауды, ақпараттық ресурстарды магистрлік диссертацияларын жазуда тиімді қолдану мен ұйымдастыруды үйретеді. Ақпараттарды пайдалануда құқықтардың сақталуы ережелерін үйретеді.

Пәнді оқыту мақсаты

Пәнді оқу мақсаты магистранттарда нормашығармашылық, құқық қолдану және құқық қорғау кәсіби қызметін жүзеге асыру кезінде қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды пайдалану үшін қажетті және жеткілікті жалпы мәдени және кәсіби құзыреттерді қалыптастыру.

Оқыту нәтижелері

ON5 Отандық және шетелдік зерттеушілердің нәтижелерін қорытындылау және сыни бағалау, перспективалық бағыттарды анықтау, зерттеу бағдарламасын жасау қабілеті.

ON6 Бағдарламалық қамтамасыз ету саласында терең ғылыми білімді меңгеру.

ON9 Өзінің кәсіби қызметінің міндеттерін заманауи деңгейде шешу, Ақпаратты баяндау қабілетін көрсету; өзінің ғылыми көзқарасын ғылыми дәлелдеу және қорғау.

ON10 Мобильді технологияларды пайдалана отырып, білім беру және ғылыми - зерттеу қызметін ұйымдастырады. Білім беру саласындағы кәсіби міндеттерді қою және шешу үшін қажетті ақпаратты іздеуді, талдауды және бағалауды жүзеге асырады; ғылыми зерттеулер саласындағы кәсіби қызметті жоспарлау технологияларын меңгерген.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

Бағдарламалық қамтамасыз ету саласында терең ғылыми білімді меңгеру
Қазіргі қоғамның дамуындағы ақпараттың мәні мен маңыздылығын түсіну
Ақпаратты алудың, сақтаудың, өңдеудің негізгі әдістерін, тәсілдері мен құралдарын меңгеру

Пререквизиттер

ЖОО-да Информатика пәні мұғалімінің әдістемелік дайындығы

Постреквизиттер

Зерттеу практикасы

Ақпараттандырудың әлеуметтік-гуманитарлық аспектілері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді оқыту білім алушыларды рухани мәдениет әлеміне енудегі және осы ортада адаспаудың жолдарын олардың бойына сіңіреді. Пәнді оқуда білімалушылар ақпараттандыру үрдісінің белсенді қатысушыларының бірі ретінде мемлекеттің рөлін және қолданылатын ақпараттық технологиялар басқару қызметінің технологиясына, кәсіпорындардың, мемлекеттік және муниципалдық басқару органдарының ұйымдастырушылық құрылымдарына әсері оқытылады. Сонымен қатар ақпараттандыру бойынша кәсіби қызмет үрдісінде әлеуметтік-психологиялық факторларды есепке алуды үйретеді.

Пәнді оқыту мақсаты

Пәнді оқытудың мақсаты білім алушыларда ақпараттық қоғамның әлеуметтік - гуманитарлық саласының даму ерекшеліктері

туралы түсінік қалыптастыру, қазіргі қоғамның өзгеру тенденцияларын және ақпараттандыру процестерін талдау және болжау дағдылары.

Оқыту нәтижелері

ON8 Білім, ғылым және инновациялардың интеграциясын ескере отырып, оқытылатын пәндер бойынша оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу.

ON9 Өзінің кәсіби қызметінің міндеттерін заманауи деңгейде шешу, Ақпаратты баяндау қабілетін көрсету; өзінің ғылыми көзқарасын ғылыми дәлелдеу және қорғау.

ON10 Мобильді технологияларды пайдалана отырып, білім беру және ғылыми - зерттеу қызметін ұйымдастырады. Білім беру саласындағы кәсіби міндеттерді қою және шешу үшін қажетті ақпаратты іздеуді, талдауды және бағалауды жүзеге асырады; ғылыми зерттеулер саласындағы кәсіби қызметті жоспарлау технологияларын меңгерген.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

білу: қоғамды және оның құрылымдық компоненттерін зерттеуге қатысты базалық терминологияны; ақпараттың негізгі түсініктері мен қасиеттерін; ақпараттық қоғам дамуының негізгі заңдылықтарын; компьютерлік технологиялардың қазіргі жағдайы мен даму бағыттарын;

меңгеру: қоғамда болып жатқан процестерді талдау және бағалау; қазіргі заманғы әлеуметтік, мәдени және жеке процестерді бағдарлау; заманауи ақпараттық және білім беру технологияларын пайдалана отырып, жаңа білім алу; заманауи электрондық жабдықтар мен ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану;

игеру: пәндік саланы талдау әдістемелерін; ойлау мәдениетін, ақпараттық мүмкіндіктерді пайдалана отырып нәтижелерді ресімдеу тәсілдерін; технологияларды, әдістемелік, ғылыми-техникалық әдебиеттермен жұмыс істеу негіздерін.

Пререквизиттер

Ғылыми-зерттеу жұмыстарды автоматтандыру құралдары

Постреквизиттер

Педагогикалық практика

Икемді интернет оқыту үшін әлеуметтік медиалар

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді оқуда әлеуметтік медиа, әлеуметтік-мәдени үрдістер мен әлеуметтену, эмоционалды даму және әлеуметтік медианың мүмкіндіктері, шектеулері, қауіптері қарастырылады. Әлеуметтік медиа - білімалушылар мен оқытушылар қауымдастығын құру үшін негіз ретінде, әлеуметтік медиа қоғамдастықтарының социограммасымен жұмысты үйретеді. Әлеуметтік медиа өзін-өзі таныту және өзін таныстыру құралы ретінде, топтық өзара іс-қимыл және оқу үдерісінде әлеуметтік медианы пайдалануды қарастырады.

Пәнді оқыту мақсаты

Пәнді оқу процесі оқушылар мен мұғалімдердің әлеуметтік өзара іс-қимылы арқылы білім беруде әлеуметтік медианы пайдалану құзыреттілігін қалыптастыруға және дамытуға бағытталған. мұғалімдер арасында тәжірибе алмасуды арттыру; диссертациялық педагогикалық зерттеуді ұйымдастыру және жүргізу кезінде әлеуметтік медианы қолдану; икемді Интернет оқыту үшін әлеуметтік медианың дидактикалық жүйелерінің теориясын, технологиясын және практикасын меңгеру

Оқыту нәтижелері

ON8 Білім, ғылым және инновациялардың интеграциясын ескере отырып, оқытылатын пәндер бойынша оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу.

ON9 Өзінің кәсіби қызметінің міндеттерін заманауи деңгейде шешу, Ақпаратты баяндау қабілетін көрсету; өзінің ғылыми көзқарасын ғылыми дәлелдеу және қорғау.

ON10 Мобильді технологияларды пайдалана отырып, білім беру және ғылыми - зерттеу қызметін ұйымдастырады. Білім беру саласындағы кәсіби міндеттерді қою және шешу үшін қажетті ақпаратты іздеуді, талдауды және бағалауды жүзеге асырады; ғылыми зерттеулер саласындағы кәсіби қызметті жоспарлау технологияларын меңгерген.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

Бағдарламалық қамтамасыз ету саласында терең ғылыми білімді меңгеру

Қазіргі қоғамның дамуындағы ақпараттың мәні мен маңыздылығын түсіну

Ақпаратты алудың, сақтаудың, өңдеудің негізгі әдістерін, тәсілдері мен құралдарын меңгеру

Пререквизиттер

Медиа құралдары, ғылыми визуализация және виртуалды шынайылық

Постреквизиттер

Педагогикалық практика

Жоғары білім беруде құзыреттілік-бағдарлы оқыту

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Білім беру мазмұнын қалыптастыру және оқыту сапасын бағалау. Бағалау объектісі және оның өлшемдері. Құзыреттілікті бағалаудың интегративті моделі және магистранттардың ІТ-құзыреттілігін қалыптастыру деңгейі. Инновациялық бағалау Құралдары. Жобалар әдісі. Бағалау құралдарын әзірлеу және сараптау тәртібі. Құзыреттілікті меңгеру деңгейінің дескрипторлары. Электрондық оқыту жүйесіндегі оқушылардың құзыреттілігін бағалау әдістері. Сабақта критериялды бағалау жүйесі. Курс осы тақырыптар бойынша магистранттардың арнайы білімдерін қалыптастырады.

Пәнді оқыту мақсаты

Бұл курстың мақсаты-білім беру мазмұнын қалыптастыру және мамандарды даярлау сапасын бағалау. Құзыреттер. Бағалау объектісі және оның өлшемдері. Аттестаттау. Құзыреттілікті бағалаудың интегративті моделі. Магистранттардың ІТ-

құзыреттілігін, қалыптасу деңгейін бағалау. Инновациялық бағалау Құралдары. Портфолио. Дамып келе жатқан ынтымақтастық әдісі. Жоба әдісі. Бағалау құралдарын әзірлеу және сараптау тәртібі. Біліктілікті меңгеру деңгейінің дескрипторлары. Электрондық оқыту жүйелеріндегі оқушылардың құзыреттілігін бағалау әдістері. Магистранттардың IT - құзыреттерінің қалыптасу деңгейін бағалау критерийлері мен көрсеткіштері. Сабақтардағы критериалды бағалау жүйесі.

Оқыту нәтижелері

ON5 Отандық және шетелдік зерттеушілердің нәтижелерін қорытындылау және сыни бағалау, перспективалық бағыттарды анықтау, зерттеу бағдарламасын жасау қабілеті.

ON6 Бағдарламалық қамтамасыз ету саласында терең ғылыми білімді меңгеру.

ON7 Қазіргі қоғамның дамуындағы ақпараттың мәні мен маңыздылығын түсіну.

ON9 Өзінің кәсіби қызметінің міндеттерін заманауи деңгейде шешу, Ақпаратты баяндау қабілетін көрсету; өзінің ғылыми көзқарасын ғылыми дәлелдеу және қорғау.

ON10 Мобильді технологияларды пайдалана отырып, білім беру және ғылыми - зерттеу қызметін ұйымдастырады. Білім беру саласындағы кәсіби міндеттерді қою және шешу үшін қажетті ақпаратты іздеуді, талдауды және бағалауды жүзеге асырады; ғылыми зерттеулер саласындағы кәсіби қызметті жоспарлау технологияларын меңгерген.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

Акт және информатиканы оқытудың теориялық негіздері мен технологияларын білу.

Білім беру процесін әдістемелік қамтамасыз етуді жүзеге асыру.

Отандық және шетелдік зерттеушілердің нәтижелерін қорытындылау және сыни бағалау, перспективалық бағыттарды анықтау, зерттеу бағдарламасын жасау қабілетіне ие болу

Пререквизиттер

ЖОО-да Информатика пәні мұғалімінің әдістемелік дайындығы

Постреквизиттер

Зерттеу практикасы

Оқытудың құзыреттілікке бағытталған нәтижелерін бағалау

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді оқуда мемлекеттік білім беру стандарттарының талаптарына сәйкес құзыреттілік тәсілін жүзеге асыруда білім алушылардың оқу нәтижелерінің сапасын бағалаудың әдістері мен құралдары туралы мәселе қарастырылады. Құзыреттілік пен бағалау тәсілдерін байланыстыруға мүмкіндік беретін бағалау формалары мен әдістері ұсынылады. Бағалаудың инновациялық әдістері мен тәсілдерін қолдану қажеттілігіне негізделген білім, білік және дағдыларын толықтырылады.

Пәнді оқыту мақсаты

магистранттардың құзыреттілік деңгейін электрондық бағалау жүйесі саласында теориялық білім мен практикалық дағдыларды алуы және шығармашылық, креативті, сыни, Әлеуметтік, арнайы, коммуникациялық сияқты басқа да құзыреттерді дамыту болып табылады. Сондай-ақ құзыреттілік деңгейін электронды бағалаудың дидактикалық жүйелерінің теориясы, технологиясы және практикасы.

Оқыту нәтижелері

ON5 Отандық және шетелдік зерттеушілердің нәтижелерін қорытындылау және сыни бағалау, перспективалық бағыттарды анықтау, зерттеу бағдарламасын жасау қабілеті.

ON6 Бағдарламалық қамтамасыз ету саласында терең ғылыми білімді меңгеру.

ON7 Қазіргі қоғамның дамуындағы ақпараттың мәні мен маңыздылығын түсіну.

ON9 Өзінің кәсіби қызметінің міндеттерін заманауи деңгейде шешу, Ақпаратты баяндау қабілетін көрсету; өзінің ғылыми көзқарасын ғылыми дәлелдеу және қорғау.

ON10 Мобильді технологияларды пайдалана отырып, білім беру және ғылыми - зерттеу қызметін ұйымдастырады. Білім беру саласындағы кәсіби міндеттерді қою және шешу үшін қажетті ақпаратты іздеуді, талдауды және бағалауды жүзеге асырады; ғылыми зерттеулер саласындағы кәсіби қызметті жоспарлау технологияларын меңгерген.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

Информатиканы және АКТ оқытудың теориялық негіздері мен технологияларын білуін қолдану

Білім беру процесін әдістемелік қамтамасыз етуді жүзеге асыру

Отандық және шетелдік алынған нәтижелерді қорытындылау және сыни бағалау қабілетіне ие болу

зерттеу бағдарламасын құру, перспективалық бағыттарды анықтау, зерттеу

Кәсіби міндеттерді қою және шешу үшін қажетті ақпаратты іздеуді, талдауды және бағалауды жүзеге асырады

ғылыми зерттеулер саласындағы кәсіби қызметті жоспарлау технологияларын меңгерген

Пререквизиттер

ЖОО-да Информатика пәні мұғалімінің әдістемелік дайындығы

Постреквизиттер

Зерттеу практикасы

Құзыреттілік деңгейін электронды бағалау жүйесі

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Бұл пән магистранттарды заманауи білім беру технологияларын қолдану жағдайында электрондық білім беру ресурстарының мүмкіндіктерін пайдалана отырып, оқу қызметінің нәтижелерін бағалаудың әртүрлі түрлерін қолдану білігін қалыптастыруға бағытталған. Ұсынылған пән магистранттарды оқу қызметінің нәтижелерін бағалаудың жалпы тәсілдерімен және бағалаудың жекелеген түрлерімен таныстырады және оқу іс- әрекетінің нәтижелерін электронды бағалау жүйесінің әртүрлі тәсілдері

қарастырылады.

Пәнді оқыту мақсаты

магистранттардың құзыреттілік деңгейін электрондық бағалау жүйесі саласында теориялық білім мен практикалық дағдыларды алуы және шығармашылық, креативті, сыни, Әлеуметтік, арнайы, коммуникациялық сияқты басқа да құзыреттерді дамыту болып табылады. Сондай-ақ құзыреттілік деңгейін электронды бағалаудың дидактикалық жүйелерінің теориясы, технологиясы және практикасы.

Оқыту нәтижелері

ON5 Отандық және шетелдік зерттеушілердің нәтижелерін қорытындылау және сыни бағалау, перспективалық бағыттарды анықтау, зерттеу бағдарламасын жасау қабілеті.

ON6 Бағдарламалық қамтамасыз ету саласында терең ғылыми білімді меңгеру.

ON9 Өзінің кәсіби қызметінің міндеттерін заманауи деңгейде шешу, Ақпаратты баяндау қабілетін көрсету; өзінің ғылыми көзқарасын ғылыми дәлелдеу және қорғау.

ON10 Мобильді технологияларды пайдалана отырып, білім беру және ғылыми - зерттеу қызметін ұйымдастырады. Білім беру саласындағы кәсіби міндеттерді қою және шешу үшін қажетті ақпаратты іздеуді, талдауды және бағалауды жүзеге асырады; ғылыми зерттеулер саласындағы кәсіби қызметті жоспарлау технологияларын меңгерген.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

Өзінің кәсіби қызметінің міндеттерін заманауи деңгейде шешу, өзінің кәсіби ғылыми тұрғыдан дәлелдеу және өзінің ғылыми көзқарасын қорғау

Кәсіби міндеттерді қою және шешу үшін қажетті ақпаратты іздеуді, талдауды және бағалауды жүзеге асырады ғылыми зерттеулер саласындағы кәсіби қызметті жоспарлау технологияларын меңгерген

Пререквизиттер

ЖОО-да Информатика пәні мұғалімінің әдістемелік дайындығы

Постреквизиттер

Зерттеу практикасы

Оқытудың инновациялық интерактивті әдістері

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді оқуда білім беру саласында қолданылатын инновациялық әдістердің негізгі түсініктерінің маңыздылығын ашумен қатар, магистранттарда білім беру саласында болып жатқан инновациялық үрдістер туралы түсініктерін дамыту және іске асу стратегияларын білу және олардың жіктелуі, мектептерге енгізілген әр түрлі жаңалықтармен және инновациялық тәжірибелерімен таныстыру, оларды білім саласында қолдану дағдылары мен біліктіліктерін арттыру.

Пәнді оқыту мақсаты

Білім алушыларды оқытудың инновациялық интерактивті әдістерімен, оларды білім беру процесінде қолдану мүмкіндіктерімен, шығармашылық ойлауды дамытудағы инновациялық интерактивті әдістердің рөлімен таныстыру; студенттерде білім беру әдістеріндегі негізгі тенденциялар туралы түсінік қалыптастыру.

Инновациялық интерактивті әдістер оқыту- бұл танымдық іс- әрекетті ұйымдастырудың ерекше формасы. Ол нақты және болжамды мақсаттарды білдіреді:

білім беру процесінің тиімділігін арттыру, жоғары нәтижелерге қол жеткізу; пәнді оқуға деген ынтаны күшейту; білім алушылардың кәсіби дағдыларын қалыптастыру және дамыту; коммуникативтік дағдыларды қалыптастыру; талдау және рефлексивті көріністер дағдыларын дамыту; ақпаратты қабылдау мен өңдеудің заманауи техникалық құралдары мен технологияларын меңгеру дағдыларын дамыту; ақпаратты өз бетінше табу және оның дұрыстығын анықтау қабілетін қалыптастыру және дамыту.

Оқыту нәтижелері

ON5 Отандық және шетелдік зерттеушілердің нәтижелерін қорытындылау және сыни бағалау, перспективалық бағыттарды анықтау, зерттеу бағдарламасын жасау қабілеті.

ON6 Бағдарламалық қамтамасыз ету саласында терең ғылыми білімді меңгеру.

ON7 Қазіргі қоғамның дамуындағы ақпараттың мәні мен маңыздылығын түсіну.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

Оқытудың интерактивті әдістерін жан- жақты қарастырып, білім беру саласының барлық жағына жаңаша көзқарас қалыптастырады

Жеке, жұптық және топтық жұмыс ұйымдастырылады, Жобалық жұмыс, рөлдік ойындар қолданылады, құжаттармен және әртүрлі ақпарат көздерімен жұмыс жасалады.

Оқудың интерактивті әдістерін ұтымды пайдалану арқылы оқу материалдарын тиімді меңгереді

Пререквизиттер

ЖОО-да Информатика пәні мұғалімінің әдістемелік дайындығы

Постреквизиттер

Педагогикалық практика

Ақпараттық технологиялар

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді оқытудағы негізгі ұғымдар: ақпараттық технологиялардың жіктелуі, даму кезеңдері, өмірлік циклі және жүйе ретінде қарастырылуы. Ақпараттық технологиялардың бағдарламалық құралдары мен деректер қорының технологиясы, білім

базасының технологиясы, желілік технологияларды пайдаланудың ерекшеліктері, маңыздылығы, қолайлығы түсіндіріледі. Қосымшаларды тез өңдеу құралдары. Автоматтандырған жүйелік жобалау. Түрлі пәндік салалардағы ақпараттық технологияларды қолданудағы білім, білік, дағдыларын дамытады.

Пәнді оқыту мақсаты

Пәнді оқытудың мақсаты ақпараттық технологиялардың теориялық негіздері туралы білімді қалыптастыру және оларды қазіргі заманғы ақпараттық жүйелердің жұмыс істеуін оңтайландыру мен жобалауда қолдану.

Оқыту нәтижелері

ON8 Білім, ғылым және инновациялардың интеграциясын ескере отырып, оқытылатын пәндер бойынша оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу.

ON9 Өзінің кәсіби қызметінің міндеттерін заманауи деңгейде шешу, Ақпаратты баяндау қабілетін көрсету; өзінің ғылыми көзқарасын ғылыми дәлелдеу және қорғау.

ON10 Мобильді технологияларды пайдалана отырып, білім беру және ғылыми - зерттеу қызметін ұйымдастырады. Білім беру саласындағы кәсіби міндеттерді қою және шешу үшін қажетті ақпаратты іздеуді, талдауды және бағалауды жүзеге асырады; ғылыми зерттеулер саласындағы кәсіби қызметті жоспарлау технологияларын меңгерген.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

Бағдарламалық қамтамасыз ету саласында терең ғылыми білімді меңгеру

Қазіргі қоғамның дамуындағы ақпараттың мәні мен маңыздылығын түсіну

Ақпаратты алудың, сақтаудың, өңдеудің негізгі әдістерін, тәсілдері мен құралдарын меңгеру

Пререквизиттер

Ғылыми-зерттеу жұмыстарды автоматтандыру құралдары

Постреквизиттер

Мультимедиялық білім беру құралдарын құру

Мультимедиялық білім беру құралдарын құру

Пән циклі	Бейіндеуші пәндер
Курс	2
Академиялық кредит саны	5
Білімді бақылау нысаны	Емтихан

Пән мазмұнының қысқаша сипаттамасы

Пәнді оқытуда мультимедиялық технологиялар көмегімен білім жүйесіне арналған виртуалды мультимедиа-қосымшаларды құру бағдарламаларын қолданудың кәсіби жұмыс дағдыларын қалыптастырады. Мультимедиялық технологиялардың көмегімен анықтамалық, оқу-әдістемелік, виртуалды интерактивті ғылыми-зерттеу және жарнамалық-көркем қосымшаларды құрудың әдістері мен арнайы тәсілдерін үйретеді. Сонымен бірге білім беру саласына арналған мультимедиялық виртуалды өнімдерді компьютерлік өңдеу тәсілдерін меңгеруге бағытталған қызметті ұйымдастырады.

Пәнді оқыту мақсаты

магистранттардың мультимедиа технологиясы, интерактивті компьютерлік графика, мультимедиа- компьютерлерді бағдарламалық- аппараттық ұйымдастыру, алгоритмдерді бағдарламалау негіздерін және екі өлшемді және үш өлшемді компьютерлік графика әдістерін меңгеру, сондай-ақ анимацияланған графикалық файлдарды, оның ішінде оқу сипатындағы, flash-анимацияланған роликтерді және компьютерлік бейнемонтажды құру әдістерін меңгеру болып табылады.

Оқыту нәтижелері

ON8 Білім, ғылым және инновациялардың интеграциясын ескере отырып, оқытылатын пәндер бойынша оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу.

ON9 Өзінің кәсіби қызметінің міндеттерін заманауи деңгейде шешу, Ақпаратты баяндау қабілетін көрсету; өзінің ғылыми көзқарасын ғылыми дәлелдеу және қорғау.

ON10 Мобильді технологияларды пайдалана отырып, білім беру және ғылыми - зерттеу қызметін ұйымдастырады. Білім беру саласындағы кәсіби міндеттерді қою және шешу үшін қажетті ақпаратты іздеуді, талдауды және бағалауды жүзеге асырады; ғылыми зерттеулер саласындағы кәсіби қызметті жоспарлау технологияларын меңгерген.

Пән бойынша оқыту нәтижелері

Бағдарламалық қамтамасыз ету саласында терең ғылыми білімді меңгеру.

Қазіргі қоғамның дамуындағы ақпараттың мәні мен маңыздылығын түсіну.

Ақпаратты алудың, сақтаудың, өңдеудің негізгі әдістерін, тәсілдері мен құралдарын меңгеру.

Пререквизиттер

Ғылыми-зерттеу жұмыстарды автоматтандыру құралдары

Постреквизиттер

Мультимедиялық білім беру құралдарын құру