

«ALIKHAN BOKEIKHAN UNIVERSITY»

**7М06110 «ИНФОРМАТИКА» МАМАНДЫҒЫНЫҢ
МОДУЛЬДІК БІЛІМ БАҒДАРЛАМАСЫ**

Семей, 2024

«Ақпараттық-техникалық ғылымдар» кафедрасында әзірлеген

«Ақпараттық-техникалық ғылымдар» кафедрасы отырысында талқыланып, мақұлданды.
(№7 хаттама 06.03.2024 жыл).

Факультетінің сапа жөніндегі академиялық кеңестің отырысында қарастырылып, бекітуге ұсынылды.
(№4 хаттама 15.03.2024 жыл).

Университеттің оқу-әдістемелік кеңес отырысында қарастырылып, бекітілді.
(№5 хаттама 28.05.2024 жыл).

МАЗМҰНЫ

- | | | |
|----|---|----|
| 1. | Түсініктеме хат | 4 |
| 2. | Бітірушінің құзыретті моделі | 8 |
| 3. | Модульдік білім беру бағдарламасына кіретін модульдердің тізімі олардың қысқаша сипаттамасы | 21 |

Модульдік білім беру бағдарламасының бөлімдерінің қысқаша мазмұны

1. Түсініктеме хат

Модульдік білім беру бағдарламасы келесі нормативтік құжаттар негізінде жасалған:

I. Қазақстан Республикасының нормативтік құжаттарымен

1. 27.07.2007 ж. ҚР «Білім туралы» Заңы, 21.02.19.;

2. Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік стандарты;

3. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі № 152 бұйрығымен бекітілген Кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидалары (өзгерістермен, ҚР БҒМ 12.10.2018 жылғы № 563 бұйрығымен енгізілген);

4. ҚР БҒМ 30.10.2018 жылғы № 595 бұйрығымен бекітілген Жоғары және (немесе) кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидалары;

5. «Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасының 2022 жылғы 15 желтоқсан № 500 бұйрығымен бекітілген «Педагог» кәсіби стандарты.

II. «Alikhan Vokeikhan University» ББМ нормативтік құжаттарымен

1. МР. 05.10.2022 ж. № 4 Редакция «модульдік білім беру бағдарламасының құрылымы»;

2. 23.08.22 «Магистранттардың ғылыми-зерттеу жұмысы туралы ереже» № 4 редакция.

Модульдік білім беру бағдарламасы бүкіл оқу кезеңіне арналған дәйекті оқу модульдерінің жиынтығы ретінде әзірленген және 7M06110 - Информатика білім беру бағдарламасы бойынша техникалық ғылымдар магистрі академиялық дәрежесін беру үшін қажетті құзыреттерді игеруге бағытталған.

Базалық пәндер блогы (БП) 35 кредиттен тұрады, оның ішінде ЖОО компоненті (ЖК) пәндері - 20 кредит, оның ішінде педагогикалық практика – 3 кредит; таңдау бойынша компоненттер пәндері (ТК) - 15 кредит.

Кәсіптік пәндер блогы (КП) 53 кредиттен, ЖОО компоненті (ЖК) пәндерінен - 21 кредиттен (оның ішінде зерттеу практикасы – 13 кредит) және таңдау бойынша компоненттер пәндерінен (ТК) - 32 кредиттен тұрады.

Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау-24 кредит.

Қорытынды мемлекеттік аттестаттау – магистрлік диссертацияны (6 кредит) ресімдеуді және магистрлік диссертацияны қорғауды (2 кредит) қоса алғанда, 8 кредит.

Білім беру процесінің аяқталу критерийі магистранттардың 120 кредитті игеруі болып табылады, оның ішінде 88 Теориялық оқыту кредиті. Модульдік білім беру бағдарламасы оқытудың барлық түрлерін (барлық практикалар мен ҒЗЖ) және қорытынды мемлекеттік аттестаттауды қоса алғанда, 11 модульден тұрады.

7M06110 «Информатика» білім беру бағдарламасын өзектендіру кезінде ақпараттық-техникалық ғылымдар кафедрасы жыл сайын модульдік білім беру бағдарламасын талқылау бойынша әлеуметтік серіктестермен семинарлар өткізеді, әлеуметтік әріптестер талқылау барысында өз пікірлерімен және ұсыныстарымен бөліседі. 7M06110 «Информатика» модульдік білім беру бағдарламасын әзірлеуге және талқылауға «Семей медицина университеті» КЕАҚ ЖББ кафедрасының доцентінің м.а. Мұсатаева И.С., «Транстелеком» АҚ филиалының басқарушы директоры А.Д. Сейлханов түрлі мекемелердің әлеуметтік әріптестері қатысады; Семей қ. Шәкәрім атындағы университеттің «Автоматика және ақпараттық технологиялар» кафедрасының қауымдастырылған профессоры А. Д. Золотов); София техникалық университетінің оқу работе жөніндегі проректоры, профессор Станьо Колев.

Модульдік білім беру бағдарламасының мақсаты объектіге бағытталған талдау және жобалау технологиялары, Big Data, Smart технологиялар, ақпаратты криптографиялық қорғау, Интеллектуалды ақпараттық жүйелер туралы терең ғылыми және педагогикалық білімі бар, ақпараттық процестер мен құбылыстарды бақылау мен талдаудың ғылыми-зерттеу және эксперименттік әдістерінің негіздерін меңгерген жоғары білікті магистрлерді даярлау болып табылады.

«7M06110– Информатика» білім беру бағдарламасын сәтті аяқтағаннан кейін магистр қабілетті болады:

- (ON1) өзінің азаматтық ұстанымын қалыптастыру үшін қазақстандық және әлемдік қоғамның тарихи және ғылыми дамуының негізгі кезеңдері мен заңдылықтарын талдау; кешенді, оның ішінде пәнаралық ғылыми зерттеулерді жобалау үшін философияның әдіснамалық құралдарын пайдалану, ғылым тарихы мен философиясы саласындағы білімді пайдалана отырып, тұтас жүйелі ғылыми дүниетаным негізінде кешенді зерттеулерді жобалау және жүзеге асыру.

- (ON2) ғылыми қарым-қатынас, ғылыми-техникалық зерттеулерді салыстырмалы талдау және жобалау үшін шет тілдерін еркін пайдалану; шетелдік журналдардағы ғылыми мақалаларды және халықаралық конференциялардағы баяндамаларды қабылдау және талдау.

- (ON3) жаңа білімді бағалау және дамыту және әртүрлі салалардағы білімді интеграциялау үшін психологиялық-педагогикалық зерттеулер жүргізу; практикалық қызметте арнайы пәндерді оқытудың педагогикасы, теориясы мен әдістемесі туралы білімді қолдану.

- (ON4) инновациялық технологияларды қолдана отырып, жоғары білімнің оқытушылық қызметін жүзеге асыру; өзінің кәсіби және жеке даму міндеттерін жоспарлау және шешу; жоғары оқу орындарындағы оқу процесін басқару; білім беру процесін және мамандарды кәсіби даярлау процесін жобалау.

- (ON5) кәсіби педагогикалық қызметте педагогикалық технологияларды жобалау, болжау және жобалау; қазіргі мектептің педагогикалық процесінде педагогикалық технологияларды қолдану.

- (ON6) Алгоритмдеу және бағдарламалау ұғымын сипаттау, қолданбалы салалардың мүддесі үшін тиімді алгоритмдерді әзірлеу дағдыларын көрсету, есептер мен олардың бағдарламаларын шешу алгоритмдерін құрудың практикалық дағдылары мен дағдыларын және кәсіби есептерді шешу үшін бағдарламалық жасақтаманы жобалау технологиясының әдістемесін көрсету, нейрондық желілерді практикалық жобалау, оларды баптау және конфигурациялау.

- (ON7) Ғылыми-зерттеу қызметі барысында туындайтын және терең кәсіби білімді талап ететін теориялық алғышарттар мен эксперименттік деректердің объективтілігіне сүйене отырып, өз ұстанымын айқындау және тұжырымдау, зерттеу жұмыстарын құра отырып және олардың әсер ететін факторларын ескере отырып, кәсіптік қызметтің пәндік саласындағы ғылыми зерттеулердің перспективалық бағыттарын айқындау; ұйымдастырылған дәрістерден, семинарлардан және практикалық сабақтардан алынған білімді, сондай-ақ ақпаратты белсенді рефлексия мен талдауға ынталандыратын әзірленген оқу-әдістемелік материалдар арқылы біріктіру.

- **(ON8)** үлкен көлемдегі деректерді сақтау әдістерін, үлкен деректерді өңдеудің өмірлік циклінің кезеңдерін, үлкен деректерді өңдеуге және талдауға ең бейімделген тілдерді, үлкен деректерді сақтау мен оған қол жеткізуді ұйымдастыру тәсілдерін талдау.

- **(ON9)** практикалық қызметте жаңа білімдер мен біліктерді, оның ішінде ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі талаптарын ескере отырып, қызмет саласымен тікелей байланысты емес білімнің жаңа салаларында пайдалану.

- **(ON10)** машиналық оқыту алгоритмдерін таңдау және қолдану, деректерді өңдеу және дайындау, олардың сапасын бағалау және аналитикалық есептер шығару, нейрондық желілермен есептеу жүйелерін іске асырудың алгоритмі мен әдістерін әзірлеу, машиналық оқыту мен деректерді талдауды жүзеге асыру үшін бағдарламалау тілдерін таңдау.

- **(ON11)** деректерді талдау элементтерін қолдану және нәтижелерді түсіндіру, SQL және NoSQL мәліметтер базасының сипаттамаларын ажырату, MapReduce парадигмасында алгоритмдерді тұжырымдау, сәйкес үлкен деректерді талдау құралын таңдау және үлкен деректерді сақтау технологиясы.

- **(ON12)** Деректерді талдаудың математикалық әдістерін, тілдерді және компьютерлік өңдеу әдістерін қолданыңыз, деректерді өңдеу есептерін шешудің қолданыстағы әдістері мен алгоритмдерін меңгеру.

- **(ON13)** маманның кәсіби этикасының тұжырымдамалық аппаратын; шешілетін міндетке сәйкес келетін теориялық құралдарды таңдаудың әдіснамалық тәсілдерін; кәсіби және күнделікті өмірдегі қарым-қатынас мәдениетін, көпшілік алдында сөйлеу, дәлелдеу, пікірталас жүргізу дағдыларын меңгеру.

2. Бітірушінің құзыретті моделі

Магистрдің құзыреттілігі, яғни оның кәсіптік қызметтің міндеттеріне сәйкес білімін, іскерлігін және жеке қасиеттерін қолдану қабілеті «7M06110 – Информатика» білім беру бағдарламасын сәтті аяқтағанға дейін оқыту процесінде қалыптасатын оқыту нәтижелерімен анықталады. Жалпы, магистрдің құзыреттіліктері ғылыми-зерттеу, педагогикалық және кәсіптік құзыреттерге бөлінеді.

Магистратура бағдарламасын меңгерген түлек келесі құзыреттерге ие болуы керек:

Ғылыми-зерттеу құзыреттері:

- Зерттеу сұрақтары мен гипотезаларын анықтауды қоса алғанда, зерттеу жүргізу әдістері мен құралдарын әзірлеу және таңдау мүмкіндігі.

- Зерттеуді қолдау үшін ғылыми көздерді іздеу, талдау және синтездеу дағдылары.

- Статистикалық әдістер мен құралдарды қолдана отырып, деректерді жинау, талдау және түсіндіру мүмкіндігі.

- Эксперименттерді жоспарлау және жүргізу, сондай-ақ алынған нәтижелерді өңдеу принциптерін білу.

- Ғылыми мақалалар, диссертациялар, рефераттар және басқа да академиялық мәтіндер жазу дағдылары.

Педагогикалық құзыреттер:

- информатика және ғылым саласындағы өзінің кәсіби қызметін жетілдіру қабілеті, ақпараттық технологиялардың даму перспективалары мен үрдістері;

- кәсіби қызметтің міндеттерін шешу үшін ҚР Шет және мемлекеттік тілінде ауызша және жазбаша нысанда қарым-қатынас жасау қабілеті; әлеуметтік, этникалық, конфессиялық және мәдени айырмашылықтарды толерантты қабылдай отырып, өзінің кәсіби қызметі саласында ұжымды басқару.

- заманауи білім беру технологияларын пайдалана отырып, дәріс сабақтарын, семинарларды, практикалық сабақтарды және зертханалық практикумдарды өз бетінше өткізу қабілеті; білім алушылардың өзіндік жұмысын жоспарлау және ұйымдастыру;

- педагогикалық әдепті, педагогикалық әдеп ережелерін сақтау қабілеті; білім алушылардың жеке басына құрмет көрсету; білім алушылармен өзара қарым-қатынаста демократиялық стильді ұстану; жоғары әлеуметтік құндылықтарға, гуманистік педагогика идеяларына бейілділік таныту; жалпыадамзаттық және ұлттық құндылықтар жүйесіне олардың бірлігінде қатыстылық таныту; Қазақстанның ұлттық басымдықтарын ескере отырып, тәрбие процесін құру;

- оқылатын пәндердің ОӘК әзірлеу қабілеті; білім беру ұйымының миссиясы мен мақсаттарына сәйкес авторлық курстар.

Кәсіби құзыреттер:

- информатика саласында ғылыми-зерттеу жұмыстарын жоспарлауға, ұйымдастыруға және жүргізуге; эксперименттердің нәтижелерін ғылыми есептер, баяндамалар, жарияланымдар мен презентациялар түрінде одан әрі ұсына отырып, оларды дұрыс өңдеуге; қорытынды мен қорытындыларды негіздеуге қабілеттілік.

-аппараттық-бағдарламалық кешендерді тиімді іске асыру үшін есептеу техникасы құралдарын, бағдарламалау құралдарын қолдану дағдыларын түсіну және объектіге бағытталған талдау, жобалау және бағдарламалаудың практикалық дағдыларын меңгеру;

- IT технологиясы, Нұсқаулық құжаттама саласындағы нормативтік және құқықтық құжаттарды меңгеру, бағдарламалық өнім мен жүйенің ағымдағы техникалық құжаттамасын әзірлеу, ұйымдастырушылық қабілеттерге ие болу, жоғары орындаушылық тәртіпті көрсету.

Кесте 1. Арнайы құзыретікті қалыптастыру үрдісіндегі пәндерді меңгеру тізбегінің жүйелілігі

№	Құзыреттілігі	Міндетті, элективті пәндерің тізімі және әрбір оқу траекториясы бойынша меңгеру жүйелілігі		Күтілетін нәтижелер
		Пәндер тізімі	Меңгеру мерзімі	
1	кәсіптік құзыреттер	Бағдарламалық қамтаманы өңдеу технологиясы	1	білу: объектіге бағытталған бағдарламалау әдістері мен алгоритмдері, олардың өмірлік циклінің әртүрлі кезеңдеріндегі өнімдерді (CALS-технологиялар) ақпараттық қолдау әдістері, тілдері мен стандарттары; орындау: ғылыми, жобалық және технологиялық міндеттерді шешуге бағытталған типтік бағдарламалық өнімдерді пайдалану, бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу тобының мүшесі ретінде тиімді жұмыс істеу меңгеру: зерттеу нәтижелері бойынша ғылыми-техникалық материалдарды жинау, қайта өңдеу және баспасөзде жариялауға ұсыну әдістемелерін, сондай-ақ бейнелер, рефераттар, есептер түрінде.

2	<p>Ғылыми-зерттеу құзыреттері;</p> <p>Кәсіби құзыреттер</p>	<p>Информатикадағы ғылыми зерттеулер мен жоспарлау эксперименттерінің әдіснамалық негіздер</p>	1	<p>білу: ғылыми зерттеу әдіснамасының негіздері (ғылым әдіснамасы, Ғылыми қызмет әдіснамасы) Ғылыми қызметті ұйымдастыру туралы ілім ретінде; Кәсіби саладағы заманауи ғылыми танымның тәсілдері мен әдістері; әртүрлі кезеңдердегі тәжірибелік-эксперименттік және зерттеу қызметін жобалау, ұйымдастыру, бағалау және түзету тәсілдері;</p> <p>орындау: кәсіптік қызметтің пәндік саласындағы ғылыми зерттеулердің перспективалық бағыттарын, зерттеу жұмыстарының құрамын, оларды анықтайтын факторларды анықтау – өзінің ғылыми зерттеуі үшін жиналған материалда алынған деректерді эмпирикалық эксперименттік зерттеудің, жинаудың, өңдеудің және интерпретациялаудың логикасын құру; зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, нақты зерттеудің міндеттеріне сүйене отырып қолданыстағы әдістерді өзгерту, эксперименттік зерттеу нәтижелерін түсіндіру; теориялық алғышарттар мен эксперименттік деректердің объективтілігіне сүйене отырып, өз ұстанымын тұжырымдау; алынған нәтижелерді өңдеу, қолда бар деректерді ескере отырып, оларды талдау және түсіну, өзінің кәсіби қызметінің салдарын бағалау кезінде этикалық нормалар туралы білімді пайдалану.</p> <p>Меңгеру: ғылыми зерттеу терминологиясын; пәндік саладағы ғылыми зерттеудің заманауи әдістерін; гипотезаны тұжырымдау, зерттеудің қажетті әдістерін таңдау дағдыларын; алынған деректерді жинау, өңдеу және интерпретациялау дағдыларын; ғылыми ақпаратты түсіну және сыни талдау тәсілдерін.</p>
3	<p>Ғылыми-зерттеу құзыреттері;</p> <p>Кәсіби құзыреттер</p>	<p>Ғылыми зерттеулер негіздері</p>	1	<p>білу: ғылыми зерттеудің негізгі логикалық әдістері мен әдістері, қазіргі ғылымның әдіснамалық теориялары мен принциптері, заманауи компьютерлік технологиялардың негізі, белгілерге тәуелділік критерийлері және деректердің біркелкілігі, параметрлердің маңыздылық критерийлері, ең қуатты критерийлерді таңдау принциптері.</p> <p>орындау: Ғылыми зерттеудің әдіснамалық негіздемесін жүзеге асыру, ғылыми қызметтің тиімділігін бағалау, білім мен ғылымда желілік технологиялар мен мультимедияны пайдалану; өнім сапасына және</p>

				<p>өндіріс шығындарына қойылатын талаптарға байланысты критерийлердің параметрлерін таңдау, өндіріс қажеттіліктеріне сүйене отырып, зерттеу міндетін тұжырымдау, бөлу функцияларын анықтау, критерий параметрлерін негіздеу.</p> <p>меңгеру: ғылыми зерттеуді және оның нәтижелерін логикалық-әдіснамалық талдау, техникалық қосымшаларда математикалық әдістерді қолдану, патенттік іздеуді жүзеге асыру, ғылыми экспериментті жоспарлау, көпшілік алдында сөйлеу, аргументациялау, пікірталас және дау-дамай жүргізу дағдылары, ынтымақтастық және келіссөздер жүргізу дағдылары.</p>
4	Ғылыми-зерттеу құзыреттері; 1).	IT-мамандарына арналған академиялық жазу	2	<p>білу: қазіргі ақпараттық кеңістіктегі мәтіндерді аналитикалық өңдеудің мақсаттары мен міндеттері, Аннотация, реферат, аналитикалық шолу, ғылыми хабарлама сипаттамалары, аннотация мен рефератты коммуникативті ұйымдастыру принциптері, шолулар жазу ережелері;</p> <p>орындау: ғылыми, ғылыми-техникалық және ғылыми-танымал мәтіндерге стилистикалық талдау жүргізу, Кәсіби ақпарат саласы мәтінінің стилистикалық және жанрлық тиесілігін анықтау, мәтінге семантикалық талдау жүргізу және оның түйінді сөздерін бөліп көрсету; сөйлеу мәнерлілігінің құралдарын анықтау; мәтіндердің мазмұнын аннотациялар, эсселер, шолулар түрінде беру;</p> <p>меңгеру: мәтінді семантикалық талдау әдістері, мәтінді коммуникативті талдау әдістемесі, аннотация және реферат жанрлары.</p>
5	Педагогикалық құзыреттіліктер Кәсіби құзыреттер	Мамандық пәндерін оқыту технологиясы	2	<p>білу: ҚР-дағы жоғары білім туралы негізгі нормативтік-құқықтық құжаттар, ЖОО-да оқытудың негізгі әдістемелік және технологиялық тәсілдері;</p> <p>орындау: тақырыптық және сабақ жоспарларын әзірлеу, сабаққа дидактикалық материал әзірлеу;</p> <p>меңгеру: информатиканы оқыту үдерісін және компьютерлік цикл пәндерін дербес талдау, пәндер бойынша зертханалық және практикалық жұмыстарды дербес жоспарлау және әзірлеу, информатиканы оқытуды заманауи оқу-әдістемелік қамтамасыз етуді пайдалану және әзірлеу. құзыретті болу: оқу процесінде және</p>

				сабақтан тыс жұмыста білім алушылардың қызметіне компьютерлік және технологиялық қолдауды қамтамасыз етуде; электрондық білім беру ресурстарын құру, қалыптастыру және әкімшілендіру үшін қазіргі заманғы ақпараттық және коммуникациялық технологияларда; электрондық білім беру ресурстарының және оларды оқу-білім беру процесіне енгізу үшін бағдарламалық-технологиялық қамтамасыз етудің сапасын бағалауда
6	Педагогикалық құзыреттіліктер Кәсіби құзыреттер	Білім беруде ақпараттық технологиялар	2	білу: ойлау мәдениетінің теориялық негіздері және оның білім берудегі ақпараттық технологиялар саласындағы мұғалімнің кәсіби қызметінде жұмыс істеу ерекшеліктері; адамның ақпаратты қабылдауының психологиялық ерекшеліктері. орындау: білім берудегі ақпараттық технологиялар саласындағы ғылыми танымның дәстүрлі нысандарының логикасындағы ақпаратты талдау және жинақтау; білім берудегі ақпараттық технологиялар саласындағы өзекті мәселелер мен міндеттерді шешу үшін теориялық ойлауды қолдану. білім берудегі ақпараттық технологиялар саласындағы шындықты және практикалық қызметті игеру тәсілі ретінде теориялық ойлау тәсілдерін; Білім берудегі ақпараттық технологиялар саласындағы адамзат мәдениетінің талаптарына сәйкес келетін ойлау тәсілдерін дамыту дағдыларын меңгеру.
7	Кәсіби құзыреттер	Алгоритмдер және олардың күрделілігі	2	білу: нақты есептер үшін алгоритмдер жасау; алгоритмдердің күрделілігін табу; орындау: алгоритмдердің негізгі модельдері, алгоритмдерді құру әдістері, Алгоритмдер жұмысының күрделілігін есептеу; меңгеру: типтік массалық проблемалар үшін алгоритмдердің дұрыстығын дәлелдеу әдістері, массалық есептердің шешілмейтіндігін дәлелдеу әдістері туралы.
8	Кәсіби құзыреттер	Алгоритм күрделілігін бағалау	2	білу: есептің бастапқы деректерінің толық жиынтығы(объектінің бастапқы күйі); алгоритм құру мақсаты(объектінің соңғы күйі); Орындаушының командалық жүйесі (яғни Орындаушы түсінетін және орындай алатын командалар жиынтығы), қайталанатын теңдеулердің үлкен класының жалпы шешімі; орындау: алгоритмдерді әзірлеу әдістерін қолдану; динамикалық бағдарламалауды, қайтарумен іздеуді жүзеге асыру; жергілікті іздеу

				алгоритмдерін пайдалану; меңгеру: тиімді бағдарламалау алгоритмдерін табу және пайдалану.
9	Кәсіби құзыреттер	Бұлтты есептеу және виртуализация	2	білу: бұлтты есептеу технологиясын білу және түсіну; орындау: бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу кезінде бұлтты технологияларды қолдану; меңгеру: бұлтты технологиялар мәселелері бойынша кәсіби коммуникация.
10	Кәсіби құзыреттер	Үлгілерді тану теориясы	2	білу: Математикалық статистика, деректерді өндіру, Машиналық оқыту, компьютерлік көру сияқты салалары бар үлгіні тану жүйелері мен әдістерін құрудың әртүрлі тәсілдері; орындау: прецеденттер бойынша оқыту теориясының негізгі ережелерін, кластерлеу әдістерін, жіктеу әдістерін, регрессиялық талдау әдістерін қолдану, көпөлшемді деректерді талдау әдістерін, деректер өлшемін азайту әдістерін қолдану; меңгеру: қолданбалы сала тұрғысынан формальды математикалық модельдерді құру және түсіндіру, үлгіні танудың қолайлы әдістері мен бағдарламалық құралдарын таңдаумен қолданбалы есептерді шешу.
11	Кәсіби құзыреттер	Ақпараттың криптографиялық қорғауы	2	білу: автоматтандырылған ақпараттық жүйелердің түсінігі мен қолдану салалары; бағдарламалық жүйелерді жобалау негіздері, бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу принциптері; орындау: Негізгі криптографиялық хабарламаларды; Шифр мәтіндерінің математикалық модельдерін; Шифр модельдерінің криптоанализі туралы; құпия кілттерді басқару туралы. меңгеру: криптоға төзімді шифрлау алгоритмдерін және деректерді беру хаттамаларын құру дағдысы.
12	Кәсіби құзыреттер	Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету технологиялары	2	білу: криптографиялық хабарламалардың құрылымын; мәтіндер мен шифрлардың математикалық модельдерін; Шифр модельдерінің криптоанализін, құпия кілттерді басқаруды; негізгі криптографиялық әдістерді, хаттамалар мен алгоритмдерді қолдану; орындау: Негізгі криптографиялық әдістерді, хаттамалар мен алгоритмдерді қолдану; тиімді шифрлау алгоритмдерін әзірлеу. меңгеру: криптографиялық хабарламалардың құрылымы; мәтіндер мен шифрлардың математикалық модельдері;

				меңгеру: Шифр модельдерінің криптоанализі; құпия кілттерді басқару туралы.
13	Педагогикалық құзыреттіліктер	Қазіргі педагогикалық технологиялар	3	Білу: педагогикалық технология ұғымы, оның құрылымы, педагогикалық технологиялардың әдіснамасы және оқу процесінде педагогикалық технологияларды қолдану ерекшеліктері. орындау: кәсіби педагогикалық қызметте педагогикалық технологияларды жобалау, болжау және құрастыру; қазіргі мектептің педагогикалық процесінде педагогикалық технологияларды қолдану. Меңгеру: кәсіби қызметте жаңа технологияларды шығармашылық қолдану
14	Педагогикалық құзыреттіліктер	Заманауи оқытушының педагогикалық этикасы	3	Білу: этиканың ғылым ретінде қалыптасуының тарихи аспектілері; этиканың теориялық негіздері, оның тұжырымдамалық-категориялық аппараты; Іскерлігі: кәсіби практикалық қызметте этикалық нормалар мен стандарттарды қолдана білу; этикалық проблемаларды және оларды шешу тәсілдерін өз бетінше бағдарлай білу; практикалық қызметте жалпы моральдық нормалар мен кәсіби этика талаптарын қолдана білу. Меңгеру: маманның кәсіби этикасының ұғымдық аппаратын; шешілетін міндетке сәйкес келетін теориялық құралдарды таңдаудағы әдіснамалық тәсілдерді; кәсіби және күнделікті өмірдегі қарым-қатынас мәдениетін, көпшілік алдында сөйлеу, дәлелдеу, пікірталас жүргізу дағдыларын меңгеру.
15	Кәсіби құзыреттер	Интеллектуалды платформалар	3	білу: заманауи ақпараттық технологиялар теориясы; ақпаратты алу, сақтау және өңдеу әдістері, тәсілдері мен құралдары. орындау: міндеттерді шешуде ақпараттық технологияларды қолдану; экономикалық, әлеуметтік, басқарушылық ақпарат көздерін пайдалану. меңгеру: ақпараттық технологияларды пайдалану дағдылары; экономикалық және әлеуметтік деректерді жинаудың, өңдеудің және талдаудың заманауи әдістері.
16	Кәсіби құзыреттер	Білім берудегі Smart технологиялар	3	білу: Ақпараттық технологиялар және бағдарламалау ұғымдары; бағдарламаларды әзірлеудің жалпы принциптері; ақпараттық жүйенің

				өмірлік циклі ұғымы; АЖ негізгі процестерінің сипаттамасы; ЖЦ модельдері; талдау және проктирлеу ерекшеліктері); орындау: sa se-технологиялар жүйелерін салыстырмалы талдау және жобалау; диаграммалардың әртүрлі түрлерімен жұмыс істеу; графикалық нотация элементтерімен жұмыс істеу; менгеру: мультимедиялық бағдарламалық құралдарды әзірлеу, мультимедиялық құралдарды әзірлеу кезінде әртүрлі технологияларды пайдалану.
17	Кәсіби құзыреттер	Жобаларды басқарудың қазіргі технологиясы	3	білу: БҚ әзірлеу циклінің барлық кезеңдеріндегі жоба менеджерінің міндеттері, жобаның мерзімдері мен бюджетін есептеу үшін PERT-талдауды қолдану әдістемесі, ат-жобалардың типтік тәуекелдері, оларды жіктеу, тәуекелдерді басқару стратегиялары, жобаның орындалу барысын бақылау әдістері; жұмыс жоспарын (жұмыс ағындарының желілік диаграммасын) құра білу, еңбек шығындарын бағалауды және жоба бюджетін есептеуді жүргізу, PERT талдау әдісімен жобаны орындаудың нақты мерзімдерін есептеу, тәуекелдерге талдау жүргізу; менгеру: жобалық әзірлеу циклінің итеративті-ұлғайту моделі, жобаның жоспарлау және сыни жолы, ат жобаларындағы тәуекелдерді басқару, аталған жобаның қаржылық негіздемесі құны мен өтелуі, жобалық конфигурацияны басқару
18	Кәсіби құзыреттер	Жобаларды басқару әдістері	3	білу: жобаны басқарудың заманауи әдіснамасын, басқару объектілері ретінде жобаларды, бағдарламаларды және олардың мәнмәтінін анықтау мен ұғымдарын; басқару субъектілері мен олар пайдаланатын құралдар туралы шектеулер мен ұғымдарды; жобаларды басқарудың тарихы мен даму тенденцияларын; Жобаның мақсаттары мен мүдделерін талдай білу; жобаның мақсаттарын, пәндік саласы мен құрылымын анықтау; (әдістерді, әдістерді) дағдыларды меңгеру жобалардағы командалық жұмыс; Күрделі емес жобаларды өз бетінше басқару техникасы; күрделі жобаларда команданың жұмысына тиімді қатысуға қабілетті болу
19	Кәсіби құзыреттер	Үлкен деректер технологиялары	3	білу: үлкен көлемдегі деректерді талдау және сақтау әдістері, кезеңдері үлкен деректерді өңдеудің өмірлік циклі, үлкен деректерді өңдеуге және талдауға ең бейімделген тілдер, үлкен деректерді сақтауды және

				оған қол жеткізуді ұйымдастыру тәсілдері; орындау: деректерді талдау элементтерін орындау және нәтижелерді түсіндіру, SQL және NoSQL мәліметтер базасының сипаттамаларын ажырату, MapReduce парадигмасында алгоритмдерді тұжырымдау, сәйкес үлкен деректерді талдау құралын таңдау, сәйкес үлкен деректерді сақтау технологиясын таңдау.; менгеру: Деректерді талдаудың математикалық әдістері, тілдер және компьютерлік өңдеу әдістері.
20	Кәсіби құзыреттер	Мәліметтерді өңдеу және сақтау технологиялары	3	білу: қазіргі заманғы кәсіпорынның ат архитектурасы, үлкен көлемдегі деректерді сақтауды және өңдеуді қамтамасыз ететін жүйелер, мов алгоритмін және жоғары жүктелген қызметтермен жұмыс істеу әдістерін білу. орындау: деректерді сақтаудың заманауи жүйелерін пайдалану. Қазіргі заманғы кәсіпорын мен деректер орталықтарының архитектурасын талдау, кәсіпорын инфрақұрылымын құру үшін хаттамалар мен технологияларды таңдау мүмкіндігі. менгеру: жоғары жүктелген қызметтерді әзірлеу әдістері. Үлкен деректерді өңдеудің заманауи кітапханаларымен жұмыс істеу дағдыларын игеру.
21	Кәсіби құзыреттер	Бағдарламалық жүйелердің интерфейстері	3	білу: алынған бағалардың ерекшеліктері. адам-машина жүйелерін Инженерлік-психологиялық және эргономикалық жобалау әдістері; адам - есептеу ортасының өзара әрекеттесу интерфейстерін жүйелік жобалау әдістері, орындау: оператордың есептеу ортасымен өзара әрекеттесуін қамтамасыз ететін аппараттық-бағдарламалық құралдарға қойылатын талаптарды тұжырымдау; менгеру: компьютерлік жүйелердің интерфейстерін ұйымдастыруға арналған жобалық шешімдерді таңдау және негіздеу.
22	Кәсіби құзыреттер	Жасанды интеллект және шешім теориясы	3	білу: білімді ұсыну әдістері мен құралдары, білімді ұсыну әдістері мен құралдары; орындау: жасанды интеллект жүйелерінде қолданылатын шешімдерді іздеу әдістерін қолдану, менгеру: жасанды интеллект бағыты шеңберінде әзірленетін дәстүрлі міндеттерді шешудің жаңа әдістері мен тәсілдері.

Кесте 2. Әлеуметтік-кәсіби өзара қарым-қатынасты пәндерді меңгеру тізбегі

Курс	Қамтамасыз ететін пәндер	Құзыреттері	Күтілетін нәтижелер
Базалық пәндер (БП)			
1	Ғылым тарихы және философиясы	Ғылыми-зерттеу құзыреттері;	<p>білу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ғылымның құрылымы мен табиғаты, оны ұйымдастыру және жұмыс істеу принциптері; - ғылым генезисінің тарихы, қолданыстағы модельдері және ойлау түрлері тұрғысынан проблемалары; - ғылыми және философиялық ойдың өзара әрекеттесу мүмкіндіктері; - Ғылым тарихы мен философиясының негізгі ұғымдары; - білімді қалыптастыру мәселелері, ғылыми пәндерді қалыптастыру және дамыту заңдылықтары; - ғылыми-зерттеу қызметінің негізгі принциптері. <p>орындау:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ғылыми-зерттеу қызметінде туындайтын және терең кәсіби білімді талап ететін міндеттерді тұжырымдау және шешу; - зерттеудің қажетті әдістерін таңдау, қолда бар әдістерді жетілдіру және нақты іздеу міндеттерінде туындайтын жаңа әдістерді әзірлеу; - тарих пен философия, жаратылыстану, әлеуметтік-гуманитарлық және техникалық білім әдіснамасы негізінде ғылымның қазіргі теориясы мен практикасының шындығын талдау және түсіну; - ғылыми ізденісте, педагогикалық және тәрбие жұмысында әдістемелік және практикалық білімді қолдану. <p>Меңгеру:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тиісті бағыт бойынша іргелі білімді талап ететін ғылыми-ізденістер және ғылыми-педагогикалық қызметті жүргізу; - ғылыми мақалалар, тезистер жазу; конференцияларда, симпозиумдарда, дөңгелек үстелдерде, пікірталастар мен пікір алмасуларда сөз сөйлеу.
1	Шет тілі (кәсіби)	Кәсіби құзыреттер	<p>білу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зерттелетін шет тілінде материалды ғылыми баяндаудың функционалдық-стилистикалық сипаттамалары; - шет тіліндегі тиісті мамандықтың жалпы ғылыми терминологиясы және

			<p>терминологиялық қосалқы тілі.</p> <p>орындау:</p> <ul style="list-style-type: none"> - алынған ақпаратты кейіннен талдай, түсіндіре және бағалай отырып, тиісті білім саласының түпнұсқа әдебиеттерін шет тілінде еркін оқи алады; - ғылыми ақпаратты жазбаша нысанда (реферат, аннотация, түйіндеме) экспликациялау; - дөңгелек үстелде кәсіби пікірталасқа, ғылыми пікірталастарға, жарыссөздерге, әңгімелесулерге қатысу; - ғылыми зерттеудің тұсаукесерімен (семинарларда, конференцияларда, симпозиумдарда, форумдарда) сөз сөйлеу; - тікелей және жанама қарым-қатынас кезінде көпшілік алдында сөйлеген сөздерін (дәрістер, баяндамалар, теле-және интернет-бағдарламалар) есту және түсіну. <p>Меңгеру:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мамандық бойынша монологиялық және диалогтік нысанда мамандығы бойынша монологиялық және диалогтік нысанда ауызша қарым-қатынас жасау (баяндама, хабарлама, презентация, дөңгелек үстелде әңгімелесу, пікірталас, пікірталас, жарыссөз); - мамандығы бойынша жазбаша ғылыми қарым-қатынас (ғылыми мақала, тезистер, баяндама, аударма, реферат және аннотация); - шет тіліндегі лексикографиялық дереккөздермен жұмыс; - шет тілін үйренудің заманауи тәсілдерін қолдану.
1	Жоғары мектеп педагогикасы	Педагогикалық құзыреттіліктер	<p>білу: жоғары білім берудің заманауи парадигмалары, ҚР жоғары білім берудің даму тарихындағы педагогикалық ой тарихы және білім беру қызметінің қазіргі тәжірибесі.</p> <p>орындау: басқарушылық қызмет пен басқарушылық қатынастардың негізгі ережелерін анықтау, жоғары мектепте оқытудың кредиттік жүйесі негізінде оқыту процесін ұйымдастыру әдістерін қолдану, педагогикалық жағдайды шешуде креативті ойлау және шығармашылықпен қарау.</p> <p>Меңгеру: теориялық құралдарды таңдаудың әдіснамалық тәсілдерін, кәсіби және күнделікті өмірдегі қарым-қатынас мәдениетін меңгеру.</p>

2	Басқару психологиясы	Кәсіби құзыреттер	<p>білу: басқару процесінің мәні мен құрылымы, басқару психологиясының теориялық негіздері және оның тұжырымдамалық-категориялық аппараты, басқару объектісі және субъектісі ретіндегі тұлғаның ерекшеліктері туралы.</p> <p>орындау: топтармен және ұжымдармен жұмыс істеуде басқарушылық дағдыларды қолдану, топ ішінде және одан тыс қарым-қатынас құру, топқа әсер ету мен ынталандырудың психологиялық тәсілдерін қолдану.</p> <p>Меңгеру: басқару психологиясының тұжырымдамалық аппаратын меңгеру, өкілеттік беру және уақытты басқару дағдылары.</p>
2	Педагогикалық практика	Педагогикалық құзыреттіліктер	<p>Білу: Жоғары мектеп педагогикасы, құрылымы және нормативтік-құқықтық кәсіптік білім беру мекемесінің құжаттамасы; оқытылатын пән ғылымының теориялық негіздеріне бағдарлану; ЖОО-дағы тәрбие процесінің ерекшеліктері.</p> <p>Орындау: Қазіргі заманғы ғылыми зерттеулердің нәтижелерін оларды оқу процесінде пайдалану мақсатында дидактикалық түрлендіре білу; білім беру процесін дербес жобалау, іске асыру, бағалау және түзету; Кәсіптік оқыту процесінде заманауи инновацияларды пайдалану;</p> <p>Меңгеру: оқытушының қызметін өзін-өзі ұйымдастыру және жеке басын жетілдіру әдістерін меңгеру; әріптестермен өзара қарым-қатынас орнату, тарих курсына оқытуда педагогикалық қызмет негіздері туралы білімді практикалық қолдану дағдыларын табу, меңгеру, өзінің ғылыми - педагогикалық практикасында басқару шешімдерін қабылдау және іске асыру; студенттермен өзіне бекітілген оқу пәні бойынша сабақтардың әртүрлі түрлерін өткізуді меңгеру; сөйлеу мәдениетін меңгеру, қарым-қатынас.</p>
Кәсіптік пәндер (КП)			
4	Зерттеушілік іс-тәжірибесі	Кәсіби құзыреттер	<p>Білу: кәсіби қызметтің терең теориялық және практикалық білімі; практикалық қызметте жаңа білім мен дағдыларды игеру және пайдалану, ғылыми білімнің әдіснамалық негіздері, ғылымның дамуындағы ғылыми ақпараттың рөлі туралы түсініктерді пайдалану мүмкіндігі;</p> <p>орындау: заманауи ақпараттық технологияларды тарта отырып, библиографиялық жұмыс жүргізу, ғылыми ақпаратты талдау; тарих ғылымының әдіснамасында қолданылатын негізгі әмбебап ұғымдарды, қазіргі заманғы теориялық-әдіснамалық зерттеулердің негізгі бағыттарын жіктеу,</p>

			<p>кәсіби қызмет барысында туындайтын проблемалардың ғылыми мәнін талдау; зерттеудің заманауи әдістерін қолдану, ғылыми зерттеулер жүргізу, орындалған жұмыстың нәтижелерін бағалау қабілеті мен дайындығы;</p> <p>Меңгеру: ғылыми-зерттеу жұмыстарында тарих ғылымы мен озық технологияның заманауи жетістіктерін пайдалану; зерттеу міндеттерін жоспарлау және қою, зерттеу жұмысының әдістерін таңдау, - тарихи зерттеу әдістерін құрылымдау, терминологиямен, категориялық аппаратпен жұмыс істеу, әртүрлі теориялық-әдіснамалық ұстанымдардан жазылған заманауи ғылыми әдебиеттерді түсіну және жалпылау, ғылыми зерттеулердің нәтижелерін түсіндіру және ұсыну, зерттеу нәтижелерін ғылыми жарияланымдар түрінде ұсынуға дайын.</p>
Ғылыми-зерттеушілік жұмыс (МҒЗЖ)			
1,2,3, 4	Магистрлік диссертацияны орындауды және тағылымдаманы қоса есептегендегі магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (МҒЗЖ)	Кәсіби құзыреттер	<p>Білу: зерттеу саласын жүйелі түсіну, зерттеу саласындағы әртүрлі теориялық тұжырымдамалар және қорытынды жасау; жаңа ғылыми идеялар, ғылыми білімнің шекараларын кеңейте отырып, өз білімдері мен идеяларын ғылыми қоғамдастыққа жеткізу;</p> <p>Орындау: Ғылыми зерттеулер процесін ұйымдастыра, жоспарлай және іске асыра білу; дербес ғылыми зерттеуді талдай білу, жүргізу, қазіргі заманғы теориялық - әдіснамалық тұжырымдамаларды нақты ғылыми - тарихи мәселені шешуге бейімдеу, қазіргі заманғы теориялар мен талдау әдістері негізінде академиялық тұтастықпен сипатталатын негізгі теориялық-әдіснамалық мектептер мен бағыттарды, модельдерді интерпретациялау және түсіндіру; таңдау және тиімді зерттеудің заманауи әдістемесін қолданыңыз;</p> <p>Меңгеру: диссертация, ғылыми тағылымдама тақырыбы бойынша ғылыми - зерттеу жұмыстарының процестерін жоспарлаудың, болжаудың, үйлестірудің және іске асырудың негізгі дағдыларын меңгеру, тарих ғылымының жаңа жетістіктерін түсіну және бағалау, зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми жарияланымдар дайындау, докторлық диссертация жазу, ғылыми жазу мен ғылыми коммуникацияны зерттеу; зерттеу саласын жүйелі түсіну және таңдалған ғылыми әдістердің сапасы мен тиімділігін көрсету;</p>

3. Білім бағдарламасына енетін модульдер тізімі

Модуль нөмірі	Модуль атауы	Пән атауы	Блок	Семестр	Пән бойынша кредит көлемі	Бақылау түрі	Модуль бойынша кредит саны
М.1	Ғылым тарихы және философиясы	Ғылым тарихы және философиясы	БП ЖК	1	5	Емтихан	8
		IT-мамандарына арналған академиялық жазу	КП ЖК	2	3	Емтихан	
М.2	Шет тілі	Шет тілі (кәсіби)	БП ЖК	1	4	Емтихан	4
М.3	Педагогика	Жоғары мектеп педагогикасы	БП ЖК	1	4	Емтихан	7
		Педагогикалық тәжірибе	БП ЖК	2	3	Есеп	
М.4	Психология	Басқару психологиясы	БП ЖК	2	4	Емтихан	4
М.5	Бағдарламалық қамтаманы автоматтандыру және ғылыми-зерттеу жұмысы	Информатикадағы ғылыми зерттеулер мен жоспарлау эксперименттерінің әдіснамалық негіздері/ Ғылыми зерттеулер негіздері	БП ТК	1	5	Емтихан	10
		Мамандық пәндерін оқыту технологиясы / Білім беруде ақпараттық технологиялар	БП ТК	2	5	Емтихан	
М.6	Жобалау және модельдеу технологиясы	Бағдарламалық қамтаманы өңдеу технологиясы	КП ЖК	1	5	Емтихан	10
		Қазіргі педагогикалық технологиялар/Заманауи оқытушының педагогикалық этикасы	БП ТК	3	5	Емтихан	
М.7	Ғылыми-зерттеу жұмысы	Зерттеу іс-тәжірибесі	КП ЖК	4	13	Есеп	37
		Магистрлік диссертацияны орындауды және тағылымдаманы қоса есептегендегі магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	МҒЗЖ	1,2,3,4	24	дифтерия / 3	
М.8	Алгоритмы и программирование	Алгоритмдер және олардың күрделілігі/Алгоритм күрделілігін бағалау	КП ТК	2	4	Емтихан	8
		Бұлтты есептеу және виртуализация/Үлгілерді тану теориясы	КП ТК	2	4	Емтихан	
М.9	Технология проектирования и управления проектами	Ақпараттың криптографиялық қорғауы / Ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету технологиялары	КП ТК	2	4	Емтихан	14
		Интеллектуалды платформалар / Білім берудегі Smart технологиялар	КП ТК	3	5	Емтихан	
		Жобаларды басқарудың қазіргі технологиясы/Жобаларды басқару әдістері	КП ТК	3	5	Емтихан	

М.10	Интерфейсы и Технологии Big Data	Үлкен деректер технологиялары/Мәліметтерді өңдеу және сақтау технологиялары	КП ТК	3	5	Емтихан	10
		Бағдарламалық жүйелердің интерфейстері/ Жасанды интеллект және шешім теориясы	КП ТК	3	5	Емтихан	
М.11	Қорытынды мемлекеттік аттестация	Мамандық бойынша кешендік емтихан	ҚА	4	6		8
		Магистірлік диссертацияны қорғау	ҚА	4	2	Қорғау	
Барлығы					120		120