

Қазақстан Республикасы Ауылшаруашылығы министрлігі  
С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті

Университет Ғылыми кеңесі  
отырысында қарастырылды.  
Хаттама № 15  
" 30 " 05 2019 ж.



«Бекітемін»  
«С. Сейфуллин атындағы Қазақ  
агротехникалық университеті» АҚ  
Басқарма Дөрағасы  
А. Қ. Күрішбаев  
2019 ж.

## БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

«Үлкен деректерді талдау»  
(бағдарлама атауы)

Білім беру саласының коды және жіктелуі:

**SD06 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар**

Дайындық бағыттарының коды мен жіктелуі:

**SD061 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар**

Білім берудің халықаралық стандартты сыныптамасының коды:

**0610**

Біліктілігі: **философия докторы (PhD)**

Оқу мерзімі: **3 жыл**

Нұр-сұлтан 2019

Авторлық ұжым:

1. Исмаилова Айсұлу Абжаппаровна - PhD, С. Сейфуллин атындағы ҚАТЗУ «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының қауымдастырылған профессоры;

2. Шаушенова Анаргуль Гимрановна – т.ғ.к., С. Сейфуллин атындағы ҚАТЗУ «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының меңгерушісі;

3. Лихачевский Дмитрий Викторович – т.ғ.к., доцент, Беларус мемлекеттік информатика және радиоэлектроника университеті «Компьютерлік жобалау» факультетінің деканы;

4. Кадиркулов Куаныш Кайсарович - «SmartsoftKazakhstan» ЖШС директоры.

Авторлық ұжымы «С.Сейфуллин ат. ҚАТЗУ» КеАҚ № 374-Н, «18» қазан 2023 ж. бұйрығымен бекітілген.

8D06101– «Үлкен деректерді талдау» білім беру бағдарламасы «Ақпараттық жүйелер» кафедрасы отырысында «09» наурыз 2023 ж. күнгі №7 хаттамамен қаралған.

КЖЖКББ факультеті кеңесінде «16» наурыз 2023 ж. күнгі №10 хаттамамен мақұлданған.

8D06101– «Үлкен деректерді талдау» білім беру бағдарламасының төлқұжаты жоғары білім берудің бірыңғай платформасында 23.04.2023 ж. күнімен жаңартылған.

## МАЗМҰНЫ

№	Компоненттің атауы	беті
1.	Білім беру бағдарламасының паспорты	4
2.	Білім беру бағдарламасының жалпы сипаттамасы	5
3.	Бітірушінің құзыреттік үлгісі (портреті)	6
4.	Кәсіптік тәжірибеден өту базасы	8
5.	Білім беру бағдарламасының құрылымы	11
6.	Қосымша 1. Академиялық күнтізбе	13
7.	Қосымша 2. Оқу жұмыс жоспары	15
8.	Қосымша 3. Оқу пәндерінің көмегімен білім беру бағдарламасы бойынша қалыптастырылатын оқу нәтижелеріне қолжеткізу матрицасы.	16

## **1 Білім беру бағдарламасының паспорты**

**1.1 Білім беру бағдарламасының мақсаты:** АКТ бағытындағы ғылыми-педагогикалық кадрларды және экономика мен өндірістің түрлі секторлары бойынша менеджерлер, маман-аналитиктерді даярлау

### **БББ міндеттері:**

- өзіндік ғылыми зерттеулер есебінен компьютерлік ғылымның жаңа бағыттарының дамуына үлес қосу қабілетін қалыптастыру;
- ғылымның таңдалған бағытында терең теориялық және практикалық дайындық.

### **1.2 Оқыту нәтижелері**

**ОН 1.** Ақпараттық технологиялардың көмегімен жаңа білім мен дағдыларды өз бетінше игеру және оларды практикалық қызметте, оның ішінде қызмет саласына тікелей қатысы жоқ білімнің жаңа салаларында пайдалану, өзінің ғылыми дүниетанымын кеңейту және тереңдету қабілетін көрсету.

**ОН 2.** Заманауи ғылыми жетістіктерге сыни талдау және бағалау жүргізу, проблемаларды терең талдау, міндеттерді қою және негіздеу қабілетін көрсету, шешілетін ғылыми проблемалар мен ғылыми және жобалау өндірістік-технологиялық қызметтің міндеттерінің тұжырымдамалық және теориялық модельдерін әзірлеу, ақпарат көздерін іздеу әдістерін қолдану, сондай-ақ алынған ақпараттың сапасын талдау.

**ОН 3.** Әр түрлі әдеби көздерден алынған ақпаратпен жұмыс істеу дағдыларын пайдалану, оны аудиторияның ерекшелігін ескере отырып, хабарламалардың, презентациялар мен баяндамалардың әртүрлі нысандарында ұсыну, проблемалық сұрақтарға өз көзқарасын негіздеу және сауатты баяндау, ғылыми-зерттеу мәселелерін іздеу және шешу кезінде командада жұмыс істеу.

**ОН 4.** Жасанды интеллект және қолданбалы интеллектуалды жүйелерді жобалау саласындағы өзіндік теориялық және эксперименттік зерттеулерді жоспарлау және жүзеге асыру, сондай-ақ Big Data технологияларына негізделген аналитикалық құралдарды қолдану және кәсіпорында шешім қабылдауды қолдау.

**ОН 5.** Дескриптивті, кеңістіктік, статистикалық талдау әдістерін қолдану, ETL-процестерді, OLAP-талдауды жүзеге асыру, сондай-ақ жасанды нейрондық желілерді пайдалану негізінде қолданбалы есептерді шешу.

**ОН 6.** Интернет кеңістігі деректерінің үлкен ақпараттық ағындарын әртүрлі технологияларға сүйене отырып талдау, осы мәліметтерді біртұтас, түсінікті және формальды математикалық модельге құрылымдау үшін деректердің үлкен көлемі бар ақпаратты талдауға негізделген қолданбалы есептерді шешу.

**ОН 7.** Әртүрлі пәндік салаларға тән ақпараттық ағындарды талдау және синтездеу негізінде ақпарат жинау құралдарын әзірлеу мен оңтайландырудың тұжырымдамалық аппаратын, әдістерін, әдістемелері мен технологияларын

пайдалану, сондай-ақ шешім қабылдауды қолдаудың интеграцияланған интеллектуалды жүйелерінің құрамында деректерді интеллектуалды талдау әдістерін енгізу.

## **2 Білім беру бағдарламасының жалпы сипаттамасы (өзектілігі, ерекшеліктері, артықшылықтары, бірегейлігі, стейкхолдерлер және т.б.).**

Ұсынылған Білім беру бағдарламасы «деректерді зерттеуші» синтетикалық мамандығын дайындауға бағытталған. Деректерді зерттеушілер бірнеше гетерогенді салалардан: компьютер ғылымдары мен бағдарламалаудан, математикалық әдістерден, бизнесті басқару мен басқару дағдылары мен білімге ие болуы керек. Мұндай синтетикалық мамандықтар әрдайым сұранысқа ие, бірақ оларды игеру қиын. Бүгінгі таңда деректерді талдаудың негізгі әдістері – машиналық оқыту, data mining, process mining, визуалды аналитика, уақыт қатарларын талдау және басқалар.

Үлкен деректерді талдай отырып, жаңа қызметтер мен өнімдерді құруға, бизнесті оңтайландыруға, демек, ақша табуға болады.

Big Data технологиясы АТ инфрақұрылымы мен бағдарламалық қамтамасыз ету шығындарын азайтуға, деректерді біріктірудің, басқарудың, талдаудың және шешімді әзірлеудің тиімдірек әдістері арқылы еңбек шығындарын азайтуға мүмкіндік береді; бизнесті жүргізудің жаңа немесе тиімдірек тәсілдері арқылы табыс пен пайданы ұлғайтуды қамтамасыз ету. Яғни, қазіргі кезеңде сол технологиялар кәсіпорын үшін сапалы жаңа құндылық болып табылады.

Білім беру бағдарламасының тұжырымдамасы – математика, статистика, информатика, компьютерлік ғылымдар, бизнес және экономика салаларында білімі бар әмбебап маман даярлау.

БББ-ның бірегейлігі мен айрықша ерекшелігі – білім беру бағдарламасына үлкен деректермен жұмыс істеу пәндерін, сондай-ақ арнайы курстарды енгізу: докторанттың ғылыми жетекшісі және шетелдік кеңесшісі, бұл докторанттың өз зерттеулері саласында әзірленген озық ғылыми және технологиялық әдістерді меңгеруіне және қазіргі тақырыптармен өзекті бағыттармен танысуына ықпал етеді.

Докторантураның білім беру бағдарламасының құрылымы екі білім беру мазмұнын анықтайтын компоненттен тұрады: білім беру және ғылыми.

### **3 Түлектің құзыреттілік моделі (портреті)**

#### **3.1 Кәсіби қызмет салалары**

Докторантура түлектерінің кәсіби қызмет саласы: ғылым, білім, мемлекеттік басқару және жергілікті басқару, экономика, қаржы, өнеркәсіп, ауыл шаруашылығы, мәдениет, денсаулық сақтау болып табылады.

Бағдарлама түлектерінің әлеуетті жұмыс берушілері деректердің үлкен массивтерін (оның ішінде сыртқы деректер орталықтарында) сақтау практикасы бар ірі компаниялар мен ұйымдар, сондай-ақ IT-компаниялар мен зерттеу ұйымдары, сондай - ақ барлық қызмет салаларындағы компаниялар мен ұйымдардың тиісті АТ-және талдамалық бөлімшелері болып табылады.

Big Data талдаушыларына негізгі сұранысты IT және телекоммуникациялық компаниялар және ірі бөлшек сауда желілері қалыптастырады. Соңғы уақытта Big Data банк секторында, мемлекеттік басқаруда және ауыл шаруашылығында көбірек қолданыла бастады.

#### **3.2 Кәсіби қызмет түрлері**

– Ұйымдағы ақпараттық жүйелердің жұмыс істеуін қамтамасыз ететін мәліметтер базасының тиімді жұмысын қолдау;

– Ақпараттық технологиялар саласындағы кәсіпкерлік қызмет;

– Интернет желісінде ақпараттық ресурстарды құру және басқару;

– Экономикадағы және мемлекеттік басқарудағы ақпараттық технологиялар;

– Ақпараттық технологиялар саласындағы жобалар басқармасы;

– Ақпараттық технологиялар саласында техникалық құжаттаманы және өнімді әдістемелік қамтамасыз етуді әзірлеу;

– Ақпараттық технологиялар саласындағы жобалау-зерттеу қызметі;

– Ақпараттық-коммуникациялық жүйелерді және/немесе олардың құрамдас бөліктерін орнату және пайдалану кезінде клиенттерді техникалық қолдау;

– Компьютерлік жүйелер мен желілерде ақпаратты қорғауды ұйымдастыру.

#### **3.3 Жалпы білім беру құзыреттері**

*Докторантура түлектерінің негізгі құзыреттеріне қойылатын талаптар:*

1) түсінік болу:

– тиісті білім саласының ғылыми мектептері, олардың теориялық және практикалық әзірлемелері туралы;

– зерттеуші ғалымның педагогикалық және ғылыми этикасы туралы;

2) білу және түсіну:

– жаһандану және интернационалдандыру жағдайында отандық ғылымды дамытудың қазіргі тенденциялары, бағыттары мен заңдылықтары;

3) істей алу:

- ғылыми зерттеулер процесін ұйымдастыру, жоспарлау және іске асыру;
- зерттеу саласындағы әртүрлі теориялық тұжырымдамаларды талдау, бағалау және салыстыру және қорытынды жасау;
- 4) дағдыларға ие болу:
  - әртүрлі ғылыми теориялар мен идеяларды сыни талдау, бағалау және салыстыру;
  - көшбасшылықты басқару және ұжымды басқару;
- 5) құзыретті болу:
  - ақпараттық ағындардың тез жаңаруы мен өсуі жағдайында ғылыми және ғылыми-педагогикалық қызмет саласында.

### **3.4 Базалық құзыреттер**

Оқыту нәтижелері үшінші деңгейдегі дескрипторлар негізінде анықталады және құзыреттер арқылы көрсетіледі. Оқыту нәтижелері бүкіл бағдарлама деңгейінде де, модуль деңгейінде де, жеке пән деңгейінде де тұжырымдалады. Үшінші деңгейлі дескрипторлар қабілеттерді ұсынады:

- 1) осы салада қолданылатын зерттеу дағдылары мен әдістері бөлігінде зерделеу саласын жүйелі түсінуді, шеберлікті көрсету;
- 2) ғылыми зерттеулердің кешенді процесін жоспарлауға, әзірлеуге, іске асыруға және түзету;
- 3) ұлттық немесе халықаралық деңгейде жариялануға лайық болуы мүмкін ғылыми саланың шекараларын кеңейтуге өзінің өзіндік зерттеулерімен үлес қосу;
- 4) жаңа және күрделі идеяларды сыни тұрғыдан талдау, бағалау және синтездеу;
- 5) өз білімі мен жетістіктерін әріптестеріне, ғылыми қоғамдастыққа және жалпы жұртшылыққа хабарлау;
- 6) білімге негізделген қоғамның дамуына жәрдемдесу.

### **3.5 Кәсіптік құзыреттер**

- ғылыми ақпаратты алу, өңдеу және сақтау әдістерін қоса алғанда, заманауи ақпараттық технологияларды меңгеру;
- үлкен деректерді талдау, қатынастарды анықтау және модельдерді құру;
- деректерді сақтау, түрлендіру және оларға жылдам қол жеткізу;
- қазіргі ғылыми және практикалық мәселелерді тұжырымдай және шеше білу;
- оларды кейіннен жедел өңдеу мүмкіндігі үшін деректерді жинау процесін құру;
- әртүрлі көздерден алынған деректердің толықтығы мен өзара байланыстылығын қамтамасыз ету;
- талдау нәтижелері негізінде ағымдағы процестерді оңтайландыру бойынша шешімдер әзірлеу;

- таңдалған ғылыми мамандық бойынша эксперименттік-зерттеу қызметін жоспарлау және орындау дағдылары;
- тиімді бизнес-шешімдерді әзірлеу;
- әртүрлі көздерден деректерді алу, оларды талдау үшін түрлендіру, аналитикалық дерекқорға жүктеу.

#### **4 Кәсіби тәжірибеден өту базасы**

Практика ғылыми, ғылыми-педагогикалық және кәсіби қызметтің практикалық дағдыларын қалыптастыру мақсатында жүргізіледі.

Докторантураның білім беру бағдарламасы:

- 1) педагогикалық және зерттеу практикасы – философия докторы бағдарламасы бойынша білім алушылар үшін;
- 2) өндірістік практика – бейінді докторантура бағдарламасы бойынша білім алушылар үшін.

Докторанттардың педагогикалық практикасы ЖОО-да ұйымдастырылады және педагогикалық практика кезеңінде докторанттар бакалавриат пен магистратурада сабақ өткізуге тартылады.

Докторанттың зерттеу практикасы отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерін зерделеу, сондай-ақ практикалық дағдыларды бекіту, ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдану, диссертациялық зерттеуде эксперименттік деректерді өңдеу және түсіндіру мақсатында жүргізіледі.

Докторанттың өндірістік практикасы оқыту процесінде алған теориялық білімдерін бекіту және кәсіби деңгейін арттыру мақсатында жүргізіледі.

Зерттеу және өндірістік практиканың мазмұны докторлық диссертация тақырыбымен анықталады.

Докторантураның білім беру бағдарламасының ғылыми құрамдас бөлігі докторанттың ғылыми-зерттеу (бұдан әрі – ДҒЗЖ) немесе эксперименттік-зерттеу жұмысынан (бұдан әрі – ДЭҒЗЖ), ғылыми жарияланымдардан, докторлық диссертацияны жазудан және қорғаудан қалыптастырылады.

ДҒЗЖ (ДЭҒЗЖ) шеңберінде докторанттың инновациялық технологиялармен және өндірістің жаңа түрлерімен танысу үшін жеке жұмыс жоспарында ғылыми ұйымдарда және (немесе) тиісті қызмет салаларының немесе салаларының ұйымдарында, оның ішінде шетелде тағылымдамадан міндетті түрде өту көзделеді.

Тағылымдамадан өту орны білім беру бағдарламасының ғылыми бағытына, докторлық диссертация тақырыбына және шетелдік консультанттың жұмыс орнына сәйкес келеді.



Докторанттар «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының практика базасында зерттеу (өндірістік) практикадан өте алады:

№	Атауы	Телефон	Пошта	Сайт
1	Астана , IT, Астана, Сарыарқа даңғылы, 31/2	+7 775 188 8007	info@astana-it.kz	http://astana-it.kz
2	IT Холдинг Самғау; Астана қаласы, Иманбаева көшесі, 5В	+7 717228 1815 +7 777003 3311	Info@samgau.com	http://samgau.com
3	ЗТҚ Қазақстандық IT-компаниялар қауымдастығы, Астана, Қабанбай батыр даңғылы, 6/5	+7 717292 5552		http://itk.kz
4	АҚ «Ұлттық инфокоммуникация холдингі Зерде», Астана, Алматы көшесі, 1	+7 717257 0778		http://zerde.gov.kz
5	АҚ «Транстелеком», Астана қаласы, Абай даңғылы, 13	+7 7172600029		http://ttc.kz
6	ЖШС «Net.com», Астана, Қажымұқан Мұңайтпасов көшесі, 22	+7 717 247 8177		http://netcom.kz
7	Corporate Business Systems», г. Астана, Қабанбай батыр даңғылы, 3	+7 727 262 2218		http://cbs.kz
8	ЖШС «InesSoft», г. Астана, Мұхтар Әуезов көшесі, 8	+7 717 272 8510		http://inessoft.kz
9	Оқуорталығы «Expert-A», г. Астана, Бауыржан Момышұлы даңғылы, 2/1	+7 771 909 4456 +7 717 262 5266	info@expert-a.kz	http://expert-a.kz
10	ЖШС «Somnium Астана», Астана, Қонаев көшесі, 12/2	+7 7172 68-98-14;		
11	АҚ «Astana Inavation»			
12	АҚ «Электронды қаржы»			
13	АҚ - «Ұлттық ақпараттық технологиялар», Астана, Астана, Орынбор көшесі, 8	+7 7172 74-10-70; +7 7172 74-10-81;		
14	Республикалық ассоциация «Union of Farnes of Kazakhstan»	87019996661; 87172509928; Ибраев Серік	ibrayev.sn@gmail.com	www.sfk.kz

15	ЖШС «PLATONUS»	87055166919; 87172472525; Айдар Манас	ISPUSINOV@ PLATONUS.K Z	PLATONUS.KZ
16	Global Services International	87077555273;	maz@gse.kz	
17	ЖШС «Terra Point»	87015333406;	Aida_mullashe va@mail.ru	terrapoint.kz

## 5 Докторантураның білім беру бағдарламасының құрылымы

### 1) Ғылыми-педагогикалық бағыт бойынша докторантураның білім беру бағдарламасының құрылымы

№ р/с	Пәндер циклдарының және қызмет түрлерінің атауы	Жалпы еңбек сыйымдылығы	
		академиялық сағаттар	академиялық кредиттер
1	2	3	4
1.	Теориялық оқыту	1350	45
1.1	Базалық пәндер циклі (БП) 1) Академиялық жазу 2) Ғылыми зерттеу әдістері		
1)	ЖОО компоненті және (немесе) таңдау бойынша компонент		
2)	Педагогикалық іс-тәжірибе	кемінде 300	кемінде 10
1.2	Бейінді пәндер циклі (БП)		
1)	ЖОО компоненті және (немесе) таңдау бойынша компонент		
2)	Зерттеу тәжірибесі	кемінде 300	кемінде 10
2	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы (ДҒЗЖ)	3690	123
1)	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы қоса алғанда, тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау		
3	Оқытудың қосымша түрлері (ОҚТ)		
4	Қорытынды аттестаттау (ҚА)	360	12
1)	Докторлық диссертацияны жазу және қорғау	360	12
	Барлығы	кемінде 5400	кемінде 180

**2) Бейіні бойынша докторантураның білім беру бағдарламасының құрылымы**

№ р/с	Пәндер циклдарының және қызмет түрлерінің атауы	Жалпы еңбек сыйымдылығы	
		академиялық сағаттар	академиялық кредиттер
1	2	3	4
1.	Теориялық оқыту	1350	45
1.1	Базалық пәндер циклі (БП) 1) Академиялық жазу 2) Ғылыми зерттеу әдістері		
1)	ЖОО компоненті және (немесе) таңдау бойынша компонент		
1.2	Бейінді пәндер циклі (БП)		
1)	ЖОО компоненті және (немесе) таңдау бойынша компонент		
2)	Өндірістік тәжірибе	600-ден кем емес	20 кем емес
2	Докторанттың эксперименталды-зерттеу жұмысы (ДЭЗЖ)	3690	123
1)	Докторанттың тәжірибелік-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және докторлық диссертацияны орындау		
3	Оқытудың қосымша түрлері (ОҚТ)		
4	Қорытынды аттестаттау (ҚА)	360	12
1)	Докторлық диссертацияны жазу және қорғау	360	12
	Барлығы	кемінде 5400	кемінде 180

## Академиялық күнтізбе

Бекітемін  
 «С. Сейфуллин атындағы ҚАТЗУ» КеАҚ  
 Ғылыми кеңес Төрағасы  
 Қ.М.Тіреуов  
 «29» 05 2023 ж.

2023-2024 оқу жылына арналған  
 білім беру деңгейлері бойынша  
**АКАДЕМИЯЛЫҚ КҮНТІЗБЕ**  
 (ДОКТОРАНТУРА)

1	Презентациялық апта, білім алушылардың пәндерге тіркелуі	1 курстар үшін 28 тамыздан 31 тамызға дейін
2	<b>I семестр</b>	<b>1 қыркүйектен 15 желтоқсанға дейін</b>
3	<i>Конституция күні</i>	<b>30 тамыз</b>
4	Білім күні	1 қыркүйек
5	<i>Республика күні</i>	<b>25 қазан</b>
6	<i>Тәуелсіздік күні</i>	<b>16 желтоқсан</b>
7	Емтихан сессиясы	18 желтоқсаннан 29 желтоқсанға дейін
8	ҒХ тапсыру	18 желтоқсаннан 29 желтоқсанға дейін
9	<i>Жаңа жыл мейрамы</i>	<b>1,2 қаңтар</b>
10	Демалыс	1 қаңтардан 26 қаңтарға дейін
11	<b>II семестр</b>	<b>29 қаңтардан 10 мамырға дейін</b>
12	<i>Халықаралық әйелдер күні</i>	<b>8 наурыз</b>
13	<i>Наурыз мейрамы</i>	<b>21,22,23 наурыз</b>
14	<i>Қазақстан халқының бірлігі мерекесі</i>	<b>1 мамыр</b>
15	<i>Отан қорғаушы күні</i>	<b>7 мамыр</b>
16	<i>Жеңіс күні</i>	<b>9 мамыр</b>
17	Емтихан сессиясы	13 мамырдан 24 мамырға дейін
18	ҒХ тапсыру	13 мамырдан 31 мамырға дейін
19	Жазғы семестрге жазылу	27 мамырдан 31 мамырға дейін
20	Қорытынды аттестация	30 маусымға дейін
21	Жазғы семестр	3 маусымнан 12 шілдеге дейін
22	Демалыс	27 мамырдан 31 тамызға дейін
23	<i>Астана күні</i>	<b>6 шілде</b>
	Практика*	

«С. Сейфуллин атындағы ҚАТЗУ» КеАҚ Ғылыми кеңесінде бекітілді,  
 хаттама № 16, 29.05.2023 ж.

**Ескерту:** Сабақ демалыс немесе мереке күндеріне сәйкес келсе, онда келесі жұмыс күнінен басталады.

\*Кәсіптік практиканың түрлері мен мерзімдері білім беру бағдарламаларының жұмыс оқу жоспарымен айқындалады.





## Жұмыс оқу жоспары.

Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі																									
"С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті" ҚААҚ																									
Университеттің Академиялық кеңесінде қаралды										БЕКІТЕМІН Басқарма мүшесі – академиялық мәселелер жөніндегі Проректор															
Хаттама № _____										ҚААҚ "С. Сейфуллин атындағы ҚАТЗУ"															
" " 20__ ж.										" " 20__ ж.															
<b>ЖҰМЫС ОҚУ ЖОСПАРЫ</b>																									
D094 – Ақпараттық технологиялар мамандығы бойынша																									
"Үлкен деректер аналитикасы" Модульдік білім беру бағдарламасының																									
2023-2026 оқу жылына арналған																									
Дережесі: Докторантура бағыттары бойынша (ғылыми-педагогикалық)																									
Оқыту формасы: Күндізгі (докторантура Ғ-п 3 жыл) семестр																									
Оқуға түскен жыл: 25-05-2023																									
Модульдің шифрі	Модульдің атауы	Пәннің циклі	Пәннің типі	Пәннің код	Пәннің атауы	Академиялық кредиттер	Бақылаудың академиялық мерзімдегі						Оқу сағатының көлемі					Кредиттерді академиялық мерзімге бөлу							
							Емтихандар	Дифференциалды сынақтар	Дифференциалды сынақ (устық жұмыс)	Практика/ҒЖЗ	Курстық жұмыс/оба	Барлығы	Аудиторлық	соның ішінде			ОДӘЖ	ДӘЖ	1 курс 2 курс 3 курс						
														Дерістер	Тәжірибелік	Лабораториялық			1	2	3	4	5	6	
																		Академиялық мерзімдегі апталар саны							
																		15	15	15	15	15	15		
Мамандық/білім беру бағдарламасы модульдері																									
1	Ғылыми зерттеу	БП	Ж	MNI 7208	Ғылыми зерттеулер әдістері	5	1				150.0	45.0	15	30	0	20	85	5.0							
2		БП	Ж	AP 7211	Академиялық хат	5	1				150.0	45.0	15	30	0	20	85	5.0							
3		БП	Ж	PP 7213	Педагогикалық практика	5			150		150.0		0	0	0	0	0	0	5.0						
4		БП	Ж	PP 7214	Педагогикалық практика	5			150		150.0		0	0	0	0	0	0		5.0					
5		Беп	Ж	IP 8306	Зерттеу практикасы	10			300		300.0		0	0	0	0	0	0			10.0				
6	Деректерді талдау	БП	ТК	IADIS 7206	Ақпараттық жүйелерде деректерді интеллектуалды талдау	5		2			150.0	45.0	15	30	0	20	85			5.0					
7		БП	ТК	TMDM 7212	Data Mining технологиясы мен әдістері	5		2			150.0	45.0	15	30	0	20	85			5.0					
8	Деректер жинау	Беп	ТК	KMMNI 7304	Ғылыми зерттеулердегі компьютерлік және математикалық модельдеу	5		2			150.0	45.0	15	30	0	20	85			5.0					
9		Беп	ТК	TUKZ 7303	Корпоративтік білімді басқару технологиялары	5		1			150.0	45.0	15	30	0	20	85			5.0					
10		Беп	ТК	ST 7305	Семантикалық технологиялар	5		1			150.0	45.0	15	30	0	20	85			5.0					
Ғылыми зерттеу жұмысы																									
11	Ғылыми зерттеу жұмысы	ҒЗ	МК	NIRDVVDD 7501	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, докторлық диссертацияны орындаумен қоса	10			300		300.0		0	0	0	0	0	10.0							
12		ҒЗ	МК	NIRDVVDD 7502	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, докторлық диссертацияны орындаумен қоса	15			450		450.0		0	0	0	0	0	0	15.0						
13		ҒЗ	МК	NIRDVVDD 8503	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, докторлық диссертацияны орындаумен қоса	20			800		800.0		0	0	0	0	0	0		20.0					
14		ҒЗ	МК	NIRDVVDD 8505	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, докторлық диссертацияны орындаумен қоса	30			900		900.0		0	0	0	0	0	0			30.0				
15		ҒЗ	МК	NIRDVVDD 9507	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, докторлық диссертацияны орындаумен қоса	30			900		900.0		0	0	0	0	0	0				30.0			
16		ҒЗ	МК	NIRDVVDD 9508	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, докторлық диссертацияны орындаумен қоса	18			540		540.0		0	0	0	0	0	0					18.0		
Теориялық оқыту бойынша барлығы						168	5	0	0	4290	0	5040	225	75	150	0	100	425	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	18.0	
42	ОҚТ	Оқытудың қосымша түрлері																							
43	ҚА	Қорытынды аттестаттау				12																			
44		Докторлық диссертацияны рәсімдеу және қорғау				12			7																
45		Барлығы				180				4297		5400	225	75	150	0	100	425							

**Қосымша 3. Оқу пәндерінің көмегімен білім беру бағдарламасы бойынша қалыптастырылатын оқу нәтижелеріне қол жеткізу матрицасы**

№	Пән атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредит саны	Оқытудың қалыптастыру нәтижелері						
				ОН 1	ОН 2	ОН 3	ОН 4	ОН 5	ОН 6	ОН 7
<b>Базалық пәндер циклі ЖОО компоненті</b>										
1.	Академиялық хат	Докторанттардың зерттеу жобаларын іске асыруға дайындығы мен қабілетін дамытуға және халықаралық академиялық қоғамдастық нормаларына сәйкес нәтижелерін жазбаша түрде ұсынуға бағытталған тиісті құзыреттерін дамыту. Ғылыми мақалалардағы, диссертациялардағы, патенттердегі ғылыми зерттеулердің нәтижелерін ұсынудың дизайны мен құрылымына қойылатын талаптармен танысу.	5	✓	✓	✓				
2.	Ғылыми зерттеу әдістері	Негізгі теориялық ережелерді, заңдарды, принциптерді, терминдерді, ұғымдарды, процестерді, әдістерді, технологияларды, құралдарды, ғылыми қызметті жүзеге асыру операцияларын меңгеру. Ғылыми зерттеулерді жоспарлау және ұйымдастыру әдістері, Ғылыми дизайнның, шығармашылықтың жалпы әдіснамасы, Ғылыми зерттеуді ұйымдастырудың жалпы схемасы, ғылыми іздеу, талдау, эксперименттер жүргізу туралы білімді қалыптастыру.	5	✓	✓	✓				
<b>Базалық пәндер циклі Таңдау компоненті</b>										
3.	Ақпараттық жүйелердегі деректерді зияттық талдау	Деректерді зияттық талдау кезеңдері. Деректерді талдау мен визуализациялаудың заманауи құралдары. Деректерді зияттық талдау әдістері мен алгоритмдері, сондай-ақ оларды ғылыми зерттеулерде және кәсіби қызметте қолдану. Деректерді зияттық талдау алгоритмдері. DMX тілінің негізгі конструкциялары. DMX тілінің негізгі түсініктері, деректер түрлерін мазмұны. Зияттық талдау құрылымын құру. Деректерді зияттық талдау моделін құру. Құрылымдар мен модельдерді	5				✓	✓	✓	✓



		өңдеу, тазарту, жою және қалпына келтіру. Жіктеу, кластерлеу, аномалияларды іздеу, болжау мәселелерін шешу әдістері.								
4.	Data Mining технологиясы мен әдістері	Статистиканы, машиналық оқытуды және Data Mining-ті салыстыру; Data Mining ақпараттық технологиялар нарығының бөлігі ретінде; Data Mining әдістері мен кезендері; Data Mining міндеттері; Data Mining міндеттері: жіктеу және кластерлеу, болжау және визуализация; болжау және жіктеу міндеттерін салыстыру; бизнес-міндеттерді шешу үшін, ғылыми зерттеулер үшін Data Mining қолдану. Сипаттамалық статистика. Нейрондық желілер; нейрондық желілердің модельдері; жаңа алгоритмдер және кластерлік талдау алгоритмдерінің кейбір модификациялары; ассоциативті ережені қолдау және сенімділік шекаралары; Деректерді визуалды ұсыну тәсілдері; Data Mining құралдары мен модельдерін визуализациялау; Data Mining, OLAP және деректер қоймаларын SPPR-ге енгізудің кешенді тәсілі; OLAP және Data Mining интеграциясы; Data Mining процесіндегі қателіктер; Data Mining стандарттары; Data Mining құралдар нарығы; Data Mining құралдарының жіктелуі; бағалау міндеттерін шешуге арналған Data Mining бағдарламалық жасақтамасы және болжау, кластерлеу және сегменттеу мәселелерін шешу үшін; жіктеу мәселелерін шешу үшін; мамандандырылған деректер қоймасы.	5				✓	✓	✓	✓
<b>Бейіндеуші пәндер циклі ЖОО компоненті</b>										
5.	Ғылыми зерттеулердегі компьютерлік және математикалық модельдеу	Модельдердің анықтамасы мен қасиеттері. Модельдеу мақсаттары. Бұлыңғыр жиынтықтар теориясы тұрғысынан сипатталған белгісіздік жағдайында модельдеу. Модельдеу және эксперимент. Компьютерлік модельдеу және ғылыми теориялардың құрылымы.	5			✓		✓	✓	✓

		<p>Модельдеу есептерінің тұжырымдамалық қойылуы. Модельдеу есептерінің математикалық қойылуы. Есептерді шешу әдісін таңдау және негіздеу. Компьютерге арналған бағдарлама түрінде математикалық модельді жүзеге асыру. Модельдің сәйкестігін тексеру. Құрылған модельді тәжірибеде қолдану және модельдеу нәтижелерін талдау</p>								
<b>Бейіндеуші пәндер циклі Таңдау компоненті</b>										
6.	Семантикалық технологиялар	<p>Семантикалық технологиялар ұғымы. Лингвистикалық зерттеулер мен қолданбалы қызметтегі онтология. Wordnet типті тезаурустардың ерекшеліктері. Wordnet тезарусын құру. Ақпараттық іздеу тапсырмаларында және басқа тапсырмаларда тезаурустарды қолдану. Белгілі бір тілде ақпараттық іздеу технологияларын дамыту. Интеллектуалды жүйелердегі білімді ұсыну модельдері. Семантикалық сөздікпен корпусты белгілеу. Лингвистикалық белгілеудің әртүрлі түрлерінің байланысы. Semantic Web технологиясының ерекшеліктері. Semantic Web технологияларын қолдану.</p>	5				✓	✓	✓	✓
7.	Корпоративтік білімді басқару технологиялары	<p>Білімге негізделген экономика. Компанияның зияткерлік капиталы. Білім ұйымдардағы басқару объектісі ретінде. Білімді басқару менеджмент функциясы ретінде. Білімді басқарудың ақпараттық технологиялары. Білімді басқарудағы коммуникативті және маркетингтік технологиялар. Білімді алу және құрылымдау әдістері. Білімді ұсыну модельдері. Сараптамалық жүйелер мен білім базалары. Кәсіпорында білімді басқарылатын түрге ауыстыруды қамтамасыз ететін ақпараттық жүйелер. Кәсіпорындардағы білімді басқару технологияларын дамытудың заманауи тұжырымдамалары.</p>	5				✓	✓	✓	✓