

КЕЛІСІЛДІ

«Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті» АҚ

Оқу-әдістемелік бөлімінің кеңес төрағасы Мустафина А.К.

«19» 03 2024 ж.

БЕКІТЕМІН

«Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті» АҚ

Басқарма Төрағасы-ректор Хикметов А.К.

«27» 03 2024 ж.



## БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

7M06110 «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету»

Білім беру саласының коды және жіктелуі: 7M06 – Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар

Оқыту бағытының коды және жіктелуі: 7M061 – Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар

Білім беру бағдарламалары тобы: M094 – Ақпараттық технологиялар

МСК бойынша деңгейі: 7

ҰБШ бойынша деңгейі: 7

СБШ бойынша деңгейі: 7

Оқу мерзімі: 2 жыл

Кредит көлемі: 120

КЕЛІСІЛДІ

«KnewIT бағдарламалау мектебі» ЖШС

директоры

Бекаулов Н.М.

«27» 03 2024 ж.



КЕЛІСІЛДІ

«ProTechSolutions» ЖШС

директоры

Рахманкулов З.М.

«27» 03 2024 ж.



Алматы қ., 2024

## Мазмұны

Қысқартулар мен белгілеулер тізімі.....	3
1 Білім беру бағдарламасының сипаттамасы .....	4
2 Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері.....	4
3 Білім беру бағдарламасын меңгеру нәтижелеріне қойылатын талаптар .....	4
4 Білім беру бағдарламасының паспорты .....	5
4.1 Жалпы мәліметтер.....	5
4.2 Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерінің пайда болатын құзыреттермен байланысының матрицасы .....	9
4.3 Пәндер туралы ақпарат.....	9
5 Білім беру бағдарламасының оқу жоспары .....	14
6 Әзірлеушілермен келісу парағы .....	17

## Қысқартулар мен белгілеулер тізімі

БК	Базалық құзыреті
БМ	Базалық модуль
ЕЖБ	Екінші жоғары білім
МЖМБС	Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты
ЕКР	Еуропалық біліктілік шеңбері
ЕББҚ	Еуропалық білім беру қоры
ББД	Білім, білік, дағды
ҰКЖ	Ұлттық кәсіптер жіктеуіші
ҰБШ	Ұлттық біліктілік шеңбері
ҰБЖ	Ұлттық біліктілік жүйесі
ЖГМ	Жалпы гуманитарлық модуль
ЖМ	Жалпы модуль
БББ	Білім беру бағдарламасы
ЖКМ	Жалпы кәсіптік модуль
СБШ	Салалық біліктілік шеңбері
КС	Кәсіби стандарт
ЖООКББ	Жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру
КҚ	кәсіби құзыреті
КМ	кәсіби модуль
ЖТ	жұмыс тобы
ҚР	Қазақстан Республикасы
ОН	Оқу нәтижесі
СМЖ	Сапа менеджменті жүйесі Өлеуметтік-экономикалық модуль
ТЖКБ	Техникалық және кәсіптік білім беру
ТЖКОК	Техникалық және кәсіптік және орта білімнен кейінгі білім
ЮНЕСКО	Білім, ғылым және мәдениет мәселелері жөніндегі Біріккен Ұлттар Ұйымы
ЮНЕСКО	Ұйымының мамандандырылған мекемесі білім, ғылым және мәдениет мәселелері жөніндегі
СЕДЕФОП	Еуропалық кәсіптік білімді дамыту орталығы
ДАКУМ	Ағылшынша оқу бағдарламасын әзірлеу
ЕСVET	Кәсіби білім беру және оқыту үшін еуропалық кредиттік жүйесі
EQAVET	Кәсіптік білім беру және оқыту сапасын еуропалық қамтамасыз ету
ENQA	Еуропа жоғары білім беру сапасын қамтамасыз ету жөніндегі қауымдастық
ESG	Еуропалық жоғары сапалы қамтамасыз ету үшін стандарттары мен басқару қағидаттары білім беру кеңістігі.
FIBAA	Халықаралық агенттігі (коммерциялық емес қор) және сараптау сапасын жоғары білім (ж. Бонн, Германия).
ЖББІСБ	Жоғары білім берудің Ішкі сапасын басқару
TACIS	Тәуелсіз Мемлекеттер Достастығы елдері үшін TACIS техникалық Жәрдемімен
WSI	World Skills International / Халықаралық дағдысы

## 1 Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

7M06110 «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасы білім беруді басқарудың демократиялық сипатының принциптерін іске асыруға, академиялық еркіндік шекарасын және оқу орындарының өкілеттіктерін кеңейтуге бағытталған, бұл техникалық және кәсіптік білім беру жүйесінің қоғамның, еңбек нарығы экономикасының өзгермелі қажеттіліктеріне бейімделуін қамтамасыз етеді. Бағдарламаның икемділігі жеке адамның, өндіріс пен қоғамның қабілеті мен қажеттіліктерін ескеруге мүмкіндік береді.

Білім беру бағдарламасы білім алушыларға жеке көзқарасты қолдануды қамтамасыз етеді, Кәсіби Стандарттар мен біліктілік стандарттарынан оқыту нәтижелеріне кәсіби құзыреттілікті өзгертуді қамтамасыз етеді. Білім беру процесінде білім беру үрдісіндегі акценттердің оқытудан оқуға ауысуын болжайтын білім беру қағидаты – магистрантқа орталықтанған оқыту қамтамасыз етіледі.

Облыс. бітірушілердің кәсіби қызметі әртүрлі салаларда компьютерлік техника мен бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлейтін, енгізетін және пайдаланатын мемлекеттік және жеке кәсіпорындар мен ұйымдар болып табылады, атап айтқанда: телекоммуникация, ғылым және білім беру, денсаулық сақтау, ауыл шаруашылығы, машина жасау, металлургия, көлік, қызмет көрсету, Әкімшілік басқару, экономика, бизнес, түрлі технологияларды басқару, яғни адам қызметінің барлық салаларында.

## 2 Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері

**БББ мақсаты** – бағдарламалық-ақпараттық жүйелердің білікті әзірлеушілері және бағдарламалық қамтамасыз ету сәулетшілері, бағдарламалық қамтамасыз ету сапасы бойынша мамандар, ҚР ІТ саласына арналған бағдарламалық қамтамасыз ету тестілеушілері БҚ әзірлеу саласында жоғары білікті мамандарды практикалық-бағдарлы дайындауды қамтамасыз ету.

### БББ міндеттері:

1. Жоғары оқу орындарына магистранттарды дайындау барысында теоретикалық және практикалық білімдерін тереңдету.

2. Кәсіби қызмет объектілеріне байланысты ғылыми зерттеулер жүргізуге, бағдарламаларды әзірлеуге қатысты тұжырымдамалар, теориялар мен тәсілдерді талдауға үйрету.

3. Магистранттарды алынған теоретикалық және практикалық білімді кәсіби қызметі кезінде туындаған әртүрлі мәселелерді шешуге қолдануды үйрету.

4. Магистранттарға стандартты емес міндеттерді (пәнаралық және т.б.) шешуде кәсіби білім мен дағдыларды дербес, үнемі игеру, дамыту және қолдану дағдыларын қалыптастыру.

5. Адам қызметінің әртүрлі салалары үшін бағдарламалық жасақтама жасау саласындағы ғылыми қызметкерлерді дайындау.

6. Магистранттарға жоғары білім берудің педагогикасы мен психологиясы туралы білімдерін оқытушылық қызметінде қолдануға үйрету.

7. Ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін диссертация, ғылыми мақала, конференциялардағы баяндама, баяндама, аналитикалық жазба және т.б. түрінде жалпылауға үйрету.

## 3 Білім беру бағдарламасын меңгеру нәтижелеріне қойылатын талаптар

Білім беру бағдарламасын игергеннен кейін магистрант:

- Зерттеу және дамыту барысында туындайтын және терең озық кәсіби білімді қажет ететін мәселелерді тұжырымдау және шешу.
- Зерттеудің қажетті тәсілдері мен әдістерін таңдап, қолданыстағы түрлерін өзгерту және нақты зерттеу мақсаттарына сүйене отырып жаңаларын жасау, сондай-ақ проблемаларды жаңа ортада, кең пәнаралық контексте шешу.
- Ғылыми зерттеу, педагогикалық және тәрбие жұмыстарын жүргізу барысында әдістемелік және әдістемелік білімді қолдану. Оқуды өз бетінше жалғастыру үшін қажетті дағдыларды көрсету.
- Педагогикалық іс-әрекетте оқытудың тиімділігі мен сапасын жоғарылататын психологиялық әдістер мен құралдарды қолдану.
- Әлеуметтік, этикалық және ғылыми көзқарастарды ескере отырып, өндірістік мәселелердің тиімді шешімдерін әзірлеу үшін сандық әдістер мен әдістерді қолдану.
- Бағдарламалық жасақтаманы өндіріс желісінің бөлігі ретінде талдау.
- Өндірістік қызмет аясындағы қолданбалы есептерді шешуге арналған бағдарламалық жүйелерді жобалау және жасау.
- Бағдарламалық жасақтаманы жасау процесінде команданы басқару.
- Деректерді тиімді сақтау мен басқаруды ұйымдастыру үшін озық технологияларды қолдану; әртүрлі есептерді шешу үшін деректерді талдау әдістерін қолдану.
- Ғылыми зерттеулер мен академиялық хат жазудың әдістерін білу, академиялық адалдық қағидаттары мен мәдениетінің маңызын түсіну; мамандарға да, басқа маман иелеріне де ақпаратты, идеяларды, қорытындыларды анық және бір мағыналы түрде хабарлай білу.

#### 4 Білім беру бағдарламасының паспорты

##### 4.1 Жалпы мәліметтер

№	Өріс атауы	Ескертпе
1	Білім беру саласының коды және жіктелуі	7M06 – Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар
2	Дайындық бағыттарының коды мен жіктелуі	7M061 – Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар
3	Білім беру бағдарламаларының тобы	M094 – Ақпараттық технологиялар
4	Білім беру бағдарламасының атауы	Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету
5	ББ түрі	Қолданыстағы БББ
6	ББ мақсаты	Компьютерлік және бағдарламалық инженерия саласындағы ғылыми қызметкерлерді, бағдарламалық жасақтама саласындағы көшбасшыларды, жоғары дәрежелі бағдарламалық және ақпараттық жүйелер бағдарламашыларын және ҚР-ның ІТ индустриясы үшін бағдарламалық жүйелердің мамандарын даярлау.
7	МСК бойынша деңгейі	7 деңгей
8	ҰБШ бойынша деңгейі	7 деңгей
9	СБШ бойынша деңгейі	7 деңгей
10	ББ ерекше белгілері	Жоқ
	ЖОО-серіктестік(БББ)	
	ЖОО-серіктестік	
11	Білім беру бағдарламасы бойынша бітірушінің біліктілік сипаттамасы:	<b>БББ бітірушінің кәсіби қызметінің саласы:</b> «7M06110 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» БББ кәсіби қызмет саласы ақпараттық

		<p>жүйелерді математикалық, ақпараттық, бағдарламалық, лингвистикалық, техникалық және ұйымдастырушылық-құқықтық қамтамасыз ету, оның ішінде жобалау технологиялары болып табылады. , әзірлеу, енгізу, техникалық қызмет көрсету және пайдалану.</p> <p><b>БББ бітірушілерінің кәсіби қызметінің объектілері:</b> «7M06110 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» БББ бітірушілерінің кәсіби қызметінің объектілері компьютерлер, кешендер, жүйелер және желілер; - ақпаратты өңдеу мен басқарудың компьютерлік жүйелері; - автоматтандырылған жобалау жүйелері; - компьютерлік технологиялар мен ақпараттық жүйелерге арналған бағдарламалық қамтамасыз ету.</p> <p><b>БББ бітірушілерінің кәсіби қызметінің пәні:</b> «7M06110 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» БББ бітірушілерінің кәсіби қызметінің пәні ақпараттық жүйелерді математикалық, ақпараттық, бағдарламалық, лингвистикалық, техникалық және ұйымдастырушылық-құқықтық қамтамасыз ету, оның ішінде жобалау, әзірлеу, енгізу, техникалық қызмет көрсету және пайдалану.</p> <p><b>БББ түлектерінің кәсіби қызметінің түрлері:</b> - компьютерлік жүйелердің барлық түрлерінің жұмысы; - жобалау; - өндірістік-технологиялық; - эксперименталды зерттеу; - ұйымдастырушылық және басқарушылық.</p> <p><b>БББ түлектерінің кәсіби қызметінің функциялары:</b> жобалау және жобалау қызметі: - конструкторлық және жұмыстық техникалық құжаттаманы әзірлеу және ресімдеу; - әзірленген жобалар мен техникалық құжаттаманың стандарттарға, техникалық шарттарға және басқа да нормативтік құжаттарға сәйкестігін бақылау; - конструкторлық және технологиялық қызмет: клиент/сервер жүйелерінде және бөлінген есептеулерде қашықтан қол жеткізуді жүзеге асыруда Web-технологияларды пайдалану; - өндірістік-технологиялық қызмет: компьютерлік ақпаратты өңдеу және басқару жүйелерінің құрамдас бөліктерін құру, берілген сападағы бағдарламалар мен бағдарламалық жүйелерді өндіру; аппараттық және бағдарламалық жүйелерді тестілеу және жөндеу; - ұйымдастыру-басқару қызметі: жұмыс орындарын ұйымдастыру, оларды техникалық жабдықтау, компьютерлік техниканы орналастыру; кәсіптік қызмет объектілерін әзірлеу және зерттеу процесін ұйымдастыру кезінде технологияны, бағдарламалық құралдарды және есептеу техникасын таңдау;</p>
--	--	---

		- ғылыми-зерттеу қызметі, инновациялық қызмет; МОНТАЖДАУ ЖӘНЕ ІСКЕ ҚОСУ ЖҰМЫСТАРЫ: - бағдарламалық қамтамасыз етуді іске қосу үшін техникалық құралдарды орнату, жөндеу және конфигурациялау; бағдарламалық қамтамасыз етудің және олардың құрамдас бөліктерінің жұмысы.
12	Құзыреттілік тізбесі	НҚ1: Алынған білімді ғылыми зерттеулер аясында идеяларды бастапқы игеру және қолдану үшін пайдалану мүмкіндігі. НҚ2: Алынған білімді өндірістік міндеттерді шешу үшін кәсіби қызметінде қолдана білу. НҚ3: Кәсіби білім мен дағдыларды өз бетінше, үнемі меңгеріп, дамытып, қолдана білу. НҚ4: Жоғары білім педагогикасы мен психологиясы туралы білімді педагогикалық іс-әрекетте қолдана білу. НҚ5: АКТ дамуының жалпы тенденциялары негізінде кәсіби қызмет объектілерін талдау әдістерін таңдау және жасау мүмкіндігі. НҚ6: Күрделі бағдарламалық (техникалық) мәселелерді шешу және ең оңтайлы шешімдердің орындалуын қамтамасыз ету үшін талдау жүргізу мүмкіндігі. НҚ7: Кәсіби бағыт аясында бағдарламалық өнімдерді әзірлеу үшін алдыңғы қатарлы технологияларды қолдану, сонымен қатар даму процесін басқару мүмкіндігі. НҚ8: Бағдарламалық өнімдерді өмірлік циклдің барлық кезеңдерінде олардың бәсекеге қабілеттілігі мен тиімділігін арттыру үшін жақсарту мүмкіндігі. НҚ9: Диссертация, ғылыми мақала, ғылыми- техникалық конференциялардағы баяндама, баяндама, аналитикалық жазба және т.б. түрінде зерттеу және талдау жұмыстарының нәтижелерін қорытындылау мүмкіндігі.
13	Оқыту нәтижелері	ОН1: Зерттеу және дамыту барысында туындайтын және терең озық кәсіби білімді қажет ететін мәселелерді тұжырымдау және шешу. ОН2: Зерттеудің қажетті тәсілдері мен әдістерін таңдап, қолданыстағы түрлерін өзгерту және нақты зерттеу мақсаттарына сүйене отырып жаңаларын жасау, сондай-ақ проблемаларды жаңа ортада, кең пәнаралық контексте шешу. ОН3: Ғылыми зерттеу, педагогикалық және тәрбие жұмыстарын жүргізу барысында әдістемелік және әдістемелік білімді қолдану. Оқуды өз бетінше жалғастыру үшін қажетті дағдыларды көрсету. ОН4: Педагогикалық іс-әрекетте оқытудың тиімділігі мен сапасын жоғарылататын психологиялық әдістер мен құралдарды қолдану. ОН5: Әлеуметтік, этикалық және ғылыми көзқарастарды ескере отырып, өндірістік мәселелердің

		<p>тиімді шешімдерін әзірлеу үшін сандық әдістер мен әдістерді қолдану.</p> <p>ОН6: Бағдарламалық жасақтаманы өндіріс желісінің бөлігі ретінде талдау.</p> <p>ОН7: Өндірістік қызмет аясындағы қолданбалы есептерді шешуге арналған бағдарламалық жүйелерді жобалау және жасау.</p> <p>ОН8: Бағдарламалық жасақтаманы жасау процесінде команданы басқару.</p> <p>ОН9: Деректерді тиімді сақтау мен басқаруды ұйымдастыру үшін озық технологияларды қолдану; әртүрлі есептерді шешу үшін деректерді талдау әдістерін қолдану.</p> <p>ОН10: Ғылыми зерттеулер мен академиялық хат жазудың әдістерін білу, академиялық адалдық қағидаттары мен мәдениетінің маңызын түсіну; мамандарға да, басқа маман иелеріне де ақпаратты, идеяларды, қорытындыларды анық және бір мағыналы түрде хабарлай білу.</p>
14	Оқыту түрі	күндізгі бөлім
15	Оқу тілі	Ағылшын
16	Кредит көлемі	120 кредит ECTS
17	Берілетін ғылыми дәрежесі	Магистр
18	Оқуға бағыттауға лицензия қосымшасының болуы	№ 0064060 лицензия, қосымша беру күні 19 наурыз 2019 ж.
19	ББ аккредитациясының болуы	Бар
	Аккредитациялайтын орган атауы	ASIIN, Германия, <a href="https://www.asiin.de/en/">https://www.asiin.de/en/</a>
	Аккредитация мерзімі	07.12.2018- 30.09.2024
20	Пәндер туралы ақпарат	<p>1 Негізгі пәндер (НП) – 35 кредит</p> <p>1.1 ЖОО компоненті – 20 кредит</p> <p>1.2 Қосымша компонент – 15 кредит</p> <p>2. Профильдік пәндер (ПП) – 53 кредит</p> <p>2.1 ЖОО компоненті – 24 кредит</p> <p>2.2 Таңдай компоненті – 21 кредит</p> <p>2.3 Зерттеу тәжірибесі – 8 кредит</p> <p>3. Ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдама өту және диссертация орындау – 24 кредит</p> <p>4. Қорытынды аттестация – 8 кредит</p>
21	ББ үшін кәсіби стандарт	Геоақпараттық жүйелерді әзірлеу, Бағдарламалық қамтаманы тестілеу, Жасанды интеллект қосымшаларын әзірлеу, IoT жүйелерді әзірлеу, Мультимедиялық қосымшаларды тестілеу (соның ішінде компьютерлік ойындар), Бұлттық технологияны дамыту, Үлкен деректерді өңдеу және сақтау жүйелерін дамыту, Бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдау
22	БББ Стратегиялық серіктестер	«KnewIT Программирования мектебі» ЖШС, «ProTechSolutions» ЖШС



23	Білім беру бағдарламасының әзірлеушісі(лер)і және авторлары	«Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті» АҚ Компьютерлік инженерия кафедрасы: - Чинибаева Т.Т., PhD, ассистент- профессор - Сапакова С.З., к.ф.-м.н., асоц. Профессор - Маманова С.Е., аға-оқытушы
24	Жаңа мамандықтар атласы	Шеткері есептеулердің сәулетшісі, R&D-manager, Жасанды нейрондық желілерді жасаушы инженер, Блокчейн-технолог
25	Өңірлік стандарт	Берілмеген

#### 4.2 Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерінің пайда болатын құзыреттермен байланысының матрицасы

	ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9	ОН10
НҚ1	V	V	V							
НҚ2					V					
НҚ3			V							
НҚ4			V	V						
НҚ5						V			V	
НҚ6					V	V				
НҚ7							V	V	V	
НҚ8							V			V
НҚ9	V									

#### 4.3 Пәндер туралы ақпарат

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша мазмұны	Кредит көлемі	Қалыптас - тырылған құзырет- тіліктер (кодтар)	Прере квизит	Постреквизи т
<b>Базалық пәндер циклы Университеттің құрамдас бөлігі</b>						
1.	Тарих және ғылым философиясы	Пәннің мақсаты – ғылыми әдебиеттермен жұмыс істеу дағдыларын; логикалық, жүйелі және сыни ойлау дағдыларын қалыптастыру. Пәнде келесі оқылатын болады: ғылым дамуының негізгі кезеңдері; ғылым тарихы мен философиясы қоршаған ортаға және тарихқа саналы қатынасты қалыптастыру, зерттеу қызметінің негізгі принциптері.	4	НҚ1, 3 ОН3	Жок	Жок
2.	Шет тілі (кәсіби)	"Ағылшын тілі" курсы ХАТУ магистратура бағдарламасының I-курс студенттеріне арналған міндетті пән болып табылады. Бір семестрге арналған курс. Пәннің мақсаты - магистратура	4	НҚ1, 2, 3 ОН3	Жок	Жок

		бағдарламасы студенттерінің кәсіби/ғылыми қажеттіліктеріне қарай ағылшын тілін дамыту. Курс барысында студенттер жеке жобалар мен зерттеу портфолияларын жасайды. Курс нәтижесінде студенттер зерттеу портфолияларын таныстырады.				
3.	Жоғары мектеп педагогикасы	Жоғары мектеп педагогикасы" пәнін меңгерудің мақсаты: -- жоғары мектепте оқыту үшін оқу процесін басқару туралы білім беру, адам туралы ғылымдар жүйесі мен мұғалімнің практикалық қызметіндегі педагогиканың негізгі санаттары туралы, педагогиканың орны, рөлі мен маңызы туралы түсінік беру; қазіргі педагогиканың негізгі принциптері мен жоғары мектептің педагогикалық мәселелерін шешудің әдістемелік тәсілдері туралы түсінік қалыптастыру.	4	НҚ3, 4 ОН3, ОН4	Жок	Педагогикалық практика
4.	Басқару психологиясы	Курстың мақсаты-пәннің қазіргі заманғы түсіндірмелерін және психологиялық ғылымның негізгі категорияларын іргелі зерттеу; кәсіби қызмет жағдайында басқарудың психологиялық механизмдерімен және тұлғааралық өзара әрекеттесу заңдылықтарымен жұмыс істеу; адам өміріндегі практикалық мәселелерді шешудегі психологиялық білімнің өзектілігін негіздеу; болашақ маманның жүйелі, шығармашылық ойлауын, зерттеу мәдениетін дамыту және үздіксіз өзін-өзі тәрбиелеу мен өзін-өзі дамыту қажеттілігін бойына сіңіру	4	НҚ3, 4 ОН3, ОН4	Психология	Жок
5.	Педагогикалық практика	Педагогикалық практика - бұл магистранттардың практикалық іс-әрекетінің бір түрі, оған арнайы пәндерді оқыту, студенттердің оқу іс-әрекетін ұйымдастыру, пән бойынша ғылыми-әдістемелік жұмыстар, оқытушының жұмысында дағдылар алу жатады.	4	НҚ3, 4 ОН3	Жоғары мектеп педагогикасы	Жок
<b>Базалық пәндер циклы Қосымша компонент</b>						
6.	Графтар теориясындағы алгоритмдер	Графтар теориясының негіздері оқытылады. Графиктермен байланысты терминологияны, құралдарды және технологияларды қамтиды. Граф теориясымен зерттелетін объектілер мен құрылымдардың негізгі түрлері қарастырылады.	5	НҚ6, 5 ОН5	Алгоритмдеу және бағдарламалау	Машиналарды оқыту және компьютерлік статистика
7.	АТ саласындағы жобаларды басқару	Магистранттарды ақпараттық технологиялар саласындағы жобаларды басқарудың теориялық және практикалық негіздерімен, сондай-ақ дамыту топтарымен таныстыру, жобаларды дайындау және басқарудағы практикалық дағдыларды дамыту, нәтижелі іс-әрекетке жету үшін топпен қарым-қатынас жасай білуге үйрету.	6	НҚ7 ОН8	Жок	Жок
8.	Блокчейннің теориясы мен технологиясы	Курс Blockchain технологиясының негізгі техникалық аспектілерін, жұмыс принциптерін, қолдану мүмкіндіктері мен даму перспективаларын қарастырады	4	НҚ 6, 7, 8 ОН6, ОН7	Ақпараттық қауіпсіздік негіздері	Жок
<b>Мамандықтар циклы Университеттің құрамдас бөлігі</b>						

9.	Операцияларды зерттеу және оңтайландыру әдістері	Ең тиімді (немесе оңтайлы) басқару әдістерін зерттеу және практикалық қолдану. Операцияларды зерттеу математикалық модельдерді қолдану арқылы сипаттауға болатын практикалық есептерді шешуге бағытталған. Операцияларды зерттеу теориясының негізгі бөлімдері келтірілген: математикалық бағдарламалау (сызықтық және сызықтық, детерминирленген және стохастикалық), ойын теориясы, түгендеу басқару теориясы, кезек теориясы, модельдеу модельдеу.	5	НҚ5 ОН5, ОН10	Сызықтық алгебраның негіздері	Жок
10.	Машиналарды оқыту және компьютерлік статистика	Курс жетекшілік ететін оқыту сияқты тақырыптарды камтиды (сызықтық оқыту модельдері, нейрондық желілер, анықтамалық векторлық машиналар); мұғалімсіз оқыту (кластерлеу, өлшемді азайту); оқыту теориясы (түйіндеме теориясы; үлкен өрістер). Онда роботты басқару, деректерді іздеу, автономды навигация, сөйлеуді тану, мәтінді және веб-деректерді өңдеу сияқты машиналық оқытудың заманауи бағыттары қарастырылған.	5	НҚ6, 7, 8 ОН6, ОН7, ОН10	Графтар теориясындағы алгоритмдер	Жок
11.	Зерттеу әдістемесі	Ғылыми зерттеулердің түрлерін, ғылыми танымның әдіснамасын, зерттеу, тұжырымдар мен тұжырымдарды зерттеу, конференцияда ғылыми мақалалар мен баяндамалар жазу, диссертациядағы зерттеу жұмысының нәтижелерін, оның құрылымы мен мазмұнын жинақтау.	5	НҚ1, 9 ОН1, ОН2	Жок	Магистрлік диссертация
12.	Кеңейтілген веб технологиялар	Курс қызметке бағдарланған есептеу және бұлтты қосымшаларды қолдана отырып, кеңейтілген масштабта үлестірілген бағдарламалық жасақтама жүйесін құрудың тұжырымдамаларын, технологияларын және әдістерін камтиды. Веб стандарттарына, интерактивтілікке және дизайнға бағытталған алдыңғы қатарлы технологияларды терең зерттеу.	5	НҚ7, 8 ОН7	Веб әзірлеу негіздері	Жок
13.	Кеңейтілген дерекқорлар	Ол дерекқор теориясының кеңейтілген тақырыптарын камтиды, мысалы, деректерді іздеу, деректерді сақтау, таратылған мәліметтер базасы, клиент-сервер архитектурасы. Деректерді сақтау және ұсыну, сұраныстарды өңдеу және оптимизациялау, транзакцияларды өңдеу, параллелизм, заманауи қосымшалар үшін жетілдірілген модельдер, уақытша, дедуктивті және кеңейтілген мәліметтер базасы, шешімдерді қолдау жүйелеріне арналған мәліметтер базасы қарастырылған.	4	НҚ7, 8 ОН7, ОН9	SQL тіліне кіріспе	Жок
<b>Мамандандырылған пәндер циклы Қосымша компонент</b>						
14.	Генеративті-қарсылас желілер	Бұл пән генеративті қарсылас желілердің соңғы әдістеріне және оларды шынайы бейнелер мен үш өлшемді құрылымдарды құру үшін пайдалануға арналған. Пәнді меңгеру кезінде студенттер білуі керек: генеративті модель түсінігі мен ұйымдастырылуын; дискриминациялық модельдің түсінігі және ұйымдастырылуы; істей алуы керек: генеративті қарсылас желілерді жаттықтыру және олардың көмегімен негізгі қолжазба сандарынан бастап фотосуреттерді қалпына келтіруге, түзетуге, бояуға дейінгі кескіндерді құру; 3D жасау.	5	НҚ6, 7, 8 ОН6, ОН7, ОН10	Машиналық оқыту	Жок

	Марков әрекеттер және шешім қабылдау процестері	Бұл пән Марков тізбектерін зерттеуді қамтиды, онда әрбір элемент алдыңғысымен толығымен анықталады. Бұл схемалар жасанды интеллектті белгілі бір ортадағы агенттің мінез-құлқымен байланыстыру мәселелерін қоюда кеңінен қолданылады, мысалы, нақты ортадағы робот, мысалы, күшейту оқыту негізделген.		НҚ6, 7, 8 ОН6, ОН7, ОН10	Жасанды интеллектке кіріспе	Жоқ
	Есептеу ғылымдары на арналған математика	Бұл курс математикалық физиканың детерминирленген және ықтималдық теңдеулерінің сандық шешімдеріне және техникалық өндірісте және қаржы секторында қолданылатын қолданбалы модельдерге негізделген информатиканың мамандандырылған пәндерін дамытуға қажетті математикалық курстарға кіріспеден тұрады, атап айтқанда қарапайым информатика теориясы. дифференциалдық теңдеулер, олардың типтелуі және аналитикалық шешудің негізгі әдістері және дербес дифференциалдық теңдеулерге кіріспе.		НҚ6, 7, 8 ОН6, ОН7	Математикалық анализ	Жоқ
15.	Бұқаралық қызмет көрсету теориясы	Бұл курстың мақсаты Қызмет көрсету процестерін математикалық модельдеу дағдыларын және математикалық әдістерді қолдана отырып, қызметті басқару сапасын бағалау қабілетін қалыптастыру.	6	НҚ6, 7, 8 ОН6, ОН7, ОН10	Ықтималдық теориясы	жоқ
	Геоақпараттық жүйелер	Курс тыңдаушыларды кеңістіктік деректерді ұйымдастырудың, сақтаудың және модельдеудің негізгі тәсілдерімен таныстырады. Пәннің мазмұны сонымен қатар басқарушылық шешімдерді қабылдауда геоақпараттық технологияларды қолдану және автоматтандырылған картографиялау мәселелерін қамтиды.		НҚ 6, 7, 8 ОН6, ОН7	Машиналық оқыту	жоқ
16.	IoT және жасанды интеллект	Бұл курстың мақсаты магистранттарды өнеркәсіптік автоматтандыру, қоршаған ортаның жағдайын бағалау, сонымен қатар адам мен компьютердің өзара әрекеттесуі үшін пайдалы болуы мүмкін жетілдірілген жасанды интеллект әдістеріне үйрету болып табылады.	5	НҚ 6, 7, 8 ОН6, ОН7	ОБП	жоқ
	Федеративті есептеулер	Курс деректерді қауіпсіз тасымалдауды және құрылғылар аралық оркестрді қоса алғанда, федеративті есептеулердің негізгі принциптерін түсінуді дамытуға бағытталған. Сондай-ақ федеративті алгоритмдерді енгізу үшін бағдарламалау дағдыларын меңгеру. Бұл арнайы кітапханалар мен фреймворктарды пайдалануды қамтуы мүмкін.		НҚ 6, 7, 8 ОН6, ОН7	Параллельді есептеулер	жоқ
	Корпоративтік желілердегі Linux	Курс Linux операциялық жүйесін басқаруды үйренуге бағытталған. Линукс пен оның негізгі міндеттерінің негізгі тұжырымдамаларына назар аударылады. Онда пәрмен жолы тұжырымдамасын және кәсіпорын деңгейіндегі құралдарды қолдану талқыланады.		НҚ6, 7, 8 ОН6, ОН7	ОЖ	жоқ
17.	Web деректерді талдау	Аналитикалық өндеудің әртүрлі есептерін шешу үшін web деректерді интеллектуалды талдау әдістерін зерттеу, құрылымдалған және жартылай құрылымдалған web деректерді талдау үлгілерін құру.	5	НҚ 6, 7, 8 ОН6, ОН7	Деректерді талдау әдістері	жоқ
	Кванттық есептеулер	Курс магистранттарға білім мен дағдыларды меңгеруге, студенттердің кванттық есептеулер теориясының негізгі ұғымдары мен әдістері		НҚ 6, 7, 8	Сызықтық	жоқ

	туралы теориялық білімдерін, кванттық есептеулер теориясының және кванттық өлшемдер теориясының негізгі ұғымдарын, проблемалық тұжырымдарын және зерттеу әдістерін білу дамытуға бағытталған.		ОН6, ОН10	алгебра	
Корпоративтік желіні жобалау	Курс корпоративті желіні, оның ішінде адресациялау мен бағыттаудың заманауи шешімдерін жобалау үшін қажетті білім мен дағдыларды алуға бағытталған. Ол заманауи корпоративті желілер, WAN желілері, қауіпсіздік қызметтері, бағдарламалық қамтамасыздандыруға қол жетімді SDA сияқты ұғымдарды қамтиды.		НҚ6, 7, 8 ОН6, ОН7	Компьютерлік желілер	жоқ
Зерттеу тәжірибесі	Отандық және шетелдік ғылымның соңғы теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерімен, ғылыми зерттеулердің, тәжірибелік деректерді өңдеудің және түсіндірудің заманауи әдістерімен танысу	8			

## 5 Білім беру бағдарламасының оқу жоспары

Пәннің коды	Пәннің атауы	Барлығы				соның ішінде							Несиегерді курс және семестр бойынша бөлу							
		Жалаы кредиттер	Семестр	Басқару нысаны	Курстық жоба (жұмыс)	Жалпы сағаттар	соның ішінде			СОН				апта саны						
							Сынып бөлмесі	Дәрістер	Практикалық	Зертханалық	Барлығы	СӨЖ	СӨЖ (сыныптыс)	1	2	3	4			
	<b>1. Теориялық оқыту</b>																			
	<b>1. Базалық пәндер циклы (БП)</b>																			
	<b>1) ЖОО компоненті (ЖК)</b>																			
SPS/7003	Басқару психологиясы	4	1	экз		120	30	15	15	90	15	75	4							
L/AN7001A	Шет тілі (кәсіби)	4	1	экз		120	30		30	90	15	75	4							
SPS/7001	Тарих және ғылым философиясы	4	2	экз		120	30	15	15	90	15	75	4							
SPS/7002	Жоғары мектеп педагогикасы	4	2	экз		120	30	15	15	90	15	75	4							
PP7301	Педагогикалық тәжірибе	4	3			120				120	30	90								4
	<b>Барлығы БП ЖК</b>	<b>20</b>				<b>600</b>	<b>120</b>			<b>480</b>										
	<b>2) Таңдау компоненті (ТК)</b>																			
SFT7315	Графтар теориясындағы алгоритмдер	5	1			150	45	15	15	105	15	90	5							
SFT7311	Блокчейннің теориясы мен технологиясы	4	1			120	30	15	15	90	15	75	4							
SFT7310	АТ саласындағы жобаларды басқару	6	3			180	60	15	30	120	15	105	6							
	<b>Барлығы БП ТК</b>	<b>15</b>				<b>720</b>	<b>210</b>			<b>510</b>										
	<b>Барлығы БП ЖК, ТК</b>	<b>35</b>				<b>1320</b>	<b>330</b>			<b>990</b>										
	<b>Профильдік цикл пәндері (ПП)</b>																			
	<b>1) ЖОО компоненті (ЖК)</b>																			

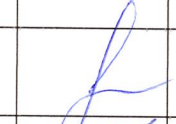

RM7301	Зерттеу әдістемесі	5	2					150	45	15	15	15	15	105	15	90		5
SFT7301	Кенейтілген веб технологиялар	5	2					150	45	15	15	15	105	15	90			5
SFT7302	Кенейтілген дерекқорлар	4	2					120	30	15	15		90	15	75			4
ANL7301	Операцияларды зерттеу және оңтайландыру әдістері	5	1					150	45	15	15	15	105	15	90			5
ANL7305	Машиналарды оқыту және компьютерлік статистика	5	3					150	45	15	15	15	105	15	90			5
	<b>Барлығы ШП ЖК</b>	<b>24</b>						<b>660</b>	<b>180</b>			<b>1</b>	<b>480</b>					
	<b>2) Таңдау компоненті (ТК)</b>																	
	<b>Таңдау пәні 1</b>																	
ANL7308	Бұқаралық қызмет көрсету теориясы	6	1					180	60	15	15	30	120	15	105			5
SFT7307	Геокапараттық жүйелер																	
	<b>Таңдау пәні 2</b>																	
ANL7311	Генеративті-қарсылаас желілер	5	2					150	45	15	30		105	15	90			5
ANL7312	Марков әрекеттер және шешім қабылдау процестері																	
ANL7313	Есептеу ғылымдарына арналған математика																	
	<b>Таңдау пәні 3</b>																	
ANL7307	Web деректерді таңдау	5	3					150	45	15	30		105	15	90			5
NET7304	Корпоративтік желіні жоюлау																	
ANL7314	Кванттық есептеулер																	
	<b>Таңдау пәні 4</b>																	
SFT7308	IoT және жасанды интеллект	5	3					150	45	15	30		105	15	90			5
NET7303	Корпоративтік желілердегі Linux																	
SFT7314	Федеративты есептеулер																	
	<b>Барлығы ШП ТК</b>	<b>21</b>						<b>630</b>	<b>195</b>				<b>435</b>	<b>21</b>				
	<b>3) Зерттеу тәжірибесі</b>																	
PP 7302	Зерттеу тәжірибесі	8	4					240					240	45	195			8





## 6 Әзірлеушілермен келісу парағы

Білім беру бағдарламасының атауы: 7M06110 «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету»

№ п/п	Білім беру бағдарламасын жасаушының лауазымы, ғылыми немесе академиялық дәрежесі және аты-жөні, тегі	Күні	Қолы	Ескерту
1	PhD, «КИ» кафедрасының ассистент- профессоры Чинибаева Т. Т.			
2	Ф.-м..ғ.к., «КИ» кафедрасының ассоц. профессоры Сапакова С.З.			
3	Магистр, «КИ» кафедрасының сениор-лекторы Маманова С.Е.		