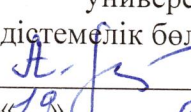


КЕЛІСІЛДІ

«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.  
2024 ж.



## БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

### 7M06101 «Программалық инженерия»

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.  
2024 ж.



КЕЛІСІЛДІ

«ProTechSolutions» ЖШС  
директоры  
Рахманкулов З.М.  
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.....	5
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.....	10
5 Білім беру бағдарламасының оқу жоспары.....	14
6 Өзірлеушілермен келісу парағы.....	19

## 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 Әлеуметтік-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

7M06101 «Программалық инженерия» 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 жүйесін қоғамның, еңбек нарығы экономикасының өзгермелі қажеттіліктеріне бейімдеуді қамтамасыз етеді. Бағдарламаның икемділігі жеке адамның, өндіріс пен қоғамның қабілеті мен қажеттіліктерін ескеруге мүмкіндік береді.

Білім беру бағдарламасы ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласындағы еңбек нарығының қажеттіліктерін ескере отырып әзірленеді. Аталған 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 – студентке орталықтанған оқыту қамтамасыз етіледі.

Бітірушілердің кәсіби қызмет саласы Жоғары оқу орындары, ғылыми-зерттеу институттары, әртүрлі мақсаттағы ақпараттық-есептеу жүйелері үшін бағдарламалық қамтамасыз ету өндірісі, бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеуші компаниялар, өнеркәсіптік кәсіпорындардың, жобалау ұйымдарының IT-бөлімшелері, әртүрлі салаларда компьютерлік техника мен бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлейтін, енгізетін және пайдаланатын мемлекеттік және жеке кәсіпорындар мен ұйымдар, яғни адам қызметінің барлық салалары болып табылады.

## 2 Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері

**БББ мақсаты** – бағдарламалық инженерия бағыты бойынша ғылыми қызметкерлерді, БҚ әзірлеу саласындағы жетекшілерді, бағдарламалық-ақпараттық жүйелерді жоғары білікті әзірлеушілерді және ҚР IT саласына арналған бағдарламалық кешендердің сәулетшілерін дайындау.

### **БББ міндеттері:**

1. Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу бағыты бойынша ғылыми қызметкерлерді дайындау.

2. Кәсіби қызмет объектілерімен байланысты ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізуге және бағдарламаларды әзірлеуге және корпоративтік-ақпараттық жүйелерді құруға қолданыстағы тұжырымдамаларды, теориялар мен тәсілдерді талдауға үйрету.

3. Магистранттарда Ақпараттық-есептеу жүйелерінде мәліметтерді өңдеудің жаңа әдістері мен алгоритмдерін жасай білуді қалыптастыру.

4. Магистранттарды АКТ саласындағы практикалық мәселелерді шешуде алған теориялық және практикалық білімдерін қолдануға, басқару және зерттеу қызметін табысты жүзеге асыруға үйрету.

5. Магистранттарды өз бетінше және үнемі кәсіби білімді, стандартты емес міндеттерді шешу үшін біліктер мен дағдыларды меңгеруге, дамытуға және қолдануға дағдыландыру.

6. Магистранттарды өзінің педагогикалық қызметінде жоғары мектептің Педагогика және психология білімін қолдануға, сондай-ақ оқытудың интерактивті әдістерін қолдануға үйрету.

7. Магистранттарды күрделі техникалық мәселелерді шешу үшін жүйелік талдау жүргізумен және БҚ әзірлеу процесін барынша оңтайландыру үшін талдау нәтижелерін қолданумен таныстыру.

8. Магистранттарды бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу процесін оңтайландыруға үйрету.

9. Ғылыми-зерттеу және талдау жұмыстарының нәтижелерін диссертация, ғылыми мақала және ғылыми-техникалық конференцияларда баяндамалар, есеп, аналитикалық жазба және т. б. түрінде жинақтауға үйрету.



### 3 Білім беру бағдарламасын меңгеру нәтижелеріне қойылатын талаптар

Білім беру бағдарламасын игергеннен кейін магистрант:

- Тереңдетілген кәсіби білімді талап ететін ғылыми-зерттеу жұмыстарының барысында туындайтын мәселелерді қалыптастыру және шешу.
- Аналитикалық өңдеудің әртүрлі мәселелерін шешу үшін деректерді талдау әдістерін қолдану.
- Ғылыми-зерттеу, педагогикалық және тәрбиелік жұмыстарды жүргізуге әдістемелік білімдерін қолдану.
- Оқу үрдісінде білім берудің тиімділігі мен сапасын арттырудың психологиялық әдістерін және құралдарын қолдану.
- Шет тілін кәсіби деңгейде меңгеру, ғылыми зерттеулер жүргізуге және жоғары оқу орындарында арнайы пәндерді оқытуға мүмкіндік беру.
- Кешенді жүйелерді модельдеу және жобалау.
- Мәселелерге тиімді шешімдер әзірлеу үшін сандық әдістерді қолдану.
- Әр түрлі ұйымдардың, мемлекеттік органдардың, тиімді ақпараттарды сақтау және деректерді басқару үшін деректер базасын құру.
- Бағдарламаны әзірлеу үдерісінде топты басқару.
- Бағдарламалық жасақтамаға техникалық қызмет көрсету үшін стандарттарды, әдістерді, технологияларды, құралдар мен жабдықтарды таңдау.

### 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	Программалық инженерия
5	ББ түрі	Жаңа БББ
6	ББ мақсаты	Бағдарламалық инженерия бағыты бойынша ғылыми қызметкерлерді, БҚ әзірлеу саласындағы жетекшілерді, бағдарламалық-ақпараттық жүйелерді жоғары білікті әзірлеушілерді және ҚР ІТ саласына арналған бағдарламалық кешендердің сәулетшілерін дайындау.
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	ЕП бітірушінің біліктілік сипаттамалары:	<b>БП бітірушінің кәсіби қызметінің саласы:</b> «7M06101 – Бағдарламалық қамтамасыз ету инженериясы» ББ кәсіби қызмет саласы ақпараттық

		<p>жүйелерді математикалық, ақпараттық, бағдарламалық, лингвистикалық, техникалық және ұйымдық-құқықтық қамтамасыз ету, оның ішінде жобалау, әзірлеу технологиялары. , іске асыру, техникалық қызмет көрсету және пайдалану.</p> <p><b>ББ түлектерінің кәсіптік қызметінің объектілері:</b> «7М06101 – Бағдарламалық қамтамасыз ету инженериясы» ЭЕМ 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>ЭБ бітірушілерінің кәсіби қызметінің пәні:</b> «7М06101 – Бағдарламалық қамтамасыз ету инженериясы» ББМ бітірушілерінің кәсіби қызметінің пәні ақпараттық жүйелерді математикалық, ақпараттық, бағдарламалық, лингвистикалық, техникалық және ұйымдастырушылық-құқықтық қамтамасыз ету, оның ішінде жобалау технологиялары, әзірлеу, енгізу, техникалық қызмет көрсету және пайдалану.</p> <p><b>БП түлектерінің кәсіби қызметінің түрлері:</b> - компьютерлік жүйелердің барлық түрлерінің жұмысын; - жобалау және жобалау; - өндірістік-технологиялық; - эксперименталды зерттеу; - ұйымдастырушылық және басқарушылық.</p> <p><b>БП түлектерінің кәсіби қызметінің функциялары:</b> <b>жобалау және жобалау қызметі:</b> - жобалық 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; - ұйымдастырушылық-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</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



		<p>таңдау;</p> <p>- ҒЫЛЫМИ-ЗЕРТТЕУ ҚЫЗМЕТІ, ИННОВАЦИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ;</p> <p>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.</p>
12	Құзыреттілік тізбесі	<p>КҚ1: Алынған білімді ғылыми зерттеулер контекстінде идеяларды түпнұсқа дамыту және қолдану үшін қолдана алады.</p> <p>КҚ2: Қазіргі концепцияларды, теорияларды және процестер мен құбылыстарды талдау тәсілдерін сын тұрғысынан талдай алады.</p> <p>КҚ3: Стандартты емес міндеттерді шешу үшін кәсіби білімді, білік пен дағдыларды өз бетінше және үнемі сатып алуға, дамытуға және қолдануға қабілетті.</p> <p>КҚ4: Жоғары мектептің Педагогика және психология білімін өзінің педагогикалық қызметінде, ал оқытудың интерактивті әдістерін қолдана алады.</p> <p>КҚ5: Жоғары оқу орындарында ғылыми зерттеулер жүргізуге және арнайы пәндерді оқытуды жүзеге асыруға мүмкіндік беретін кәсіби деңгейде шет тілін меңгерген.</p> <p>КҚ6: Бағдарламалық инженерия дамуының жалпы тенденциялары негізінде кәсіби қызмет объектілерін талдау әдістерін таңдау және әзірлеу қабілеті.</p> <p>КҚ7: АКТ саласындағы практикалық мәселелерді шешуде алған теориялық және практикалық білімді қолдана алады, басқару және зерттеу қызметін табысты жүзеге асыра алады.</p> <p>КҚ8: Бағдарламалық жобаның пәндік саласын дербес тұжырымдауға, соңғы пайдаланушының талаптары мен күтулерін анықтауға, БҚ мен оның компоненттеріне арналған құжаттаманы әзірлеудің кезеңдік жоспарын жасауға және әзірлеуге қабілетті.</p> <p>КҚ9: Күрделі техникалық проблемаларды шешу үшін жүйелік талдау жүргізуге және БҚ әзірлеу процесін барынша оңтайландыру үшін талдау нәтижелерін қолдануға қабілетті.</p> <p>КҚ10: Жобаны басқаруда тиімді әдістерді қолдануға, міндеттерді бөлуге және әзірлеушілер командасын басқаруға қабілетті.</p> <p>КҚ11: АКТ-ның озық шешімдерін пайдалана отырып, күрделі бағдарламалық әзірлемелердің сабақтастығы мен сапасының жоғары деңгейіне ие БҚ архитектурасын әзірлеуге қабілетті.</p> <p>КҚ12: Күрделі бағдарламалық (техникалық) проблемаларды шешу үшін талдау жүргізуге және БҚ түзету бойынша неғұрлым оңтайлы шешімдерді енгізуді қамтамасыз етуге қабілетті.</p> <p>КҚ13: Бағдарламалық өнімнің өмірлік циклінің барлық кезеңдерінде бағдарламалық қамтамасыз</p>



		<p>етудің бәсекеге қабілеттілігі мен тиімділігін күшейтетін инновациялық әдістер мен жетілдірулерді енгізуге қабілетті.</p> <p>КҚ14: Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу процесін оңтайландыруға қабілетті.</p> <p>КҚ15: Диссертация, ғылыми мақала және ғылыми-техникалық конференцияларда баяндамалар, есеп, аналитикалық жазба және т. б. түрінде ғылыми-зерттеу және талдау жұмыстарының нәтижелерін жалпылай алады.</p>
13	Оқыту нәтижелері	<p>ОН1: Тереңдетілген кәсіби білімді талап ететін ғылыми-зерттеу жұмыстарының барысында туындайтын мәселелерді қалыптастыру және шешу.</p> <p>ОН2: Аналитикалық өңдеудің әртүрлі мәселелерін шешу үшін деректерді талдау әдістерін қолдану.</p> <p>ОН3: Ғылыми-зерттеу, педагогикалық және тәрбиелік жұмыстарды жүргізуге әдістемелік білімдерін қолдану.</p> <p>ОН4: Оқу үрдісінде білім берудің тиімділігі мен сапасын арттырудың психологиялық әдістерін және құралдарын қолдану.</p> <p>ОН5: Шет тілін кәсіби деңгейде меңгеру, ғылыми зерттеулер жүргізуге және жоғары оқу орындарында арнайы пәндерді оқытуға мүмкіндік беру.</p> <p>ОН6: Кешенді жүйелерді модельдеу және жобалау.</p> <p>ОН7: Мәселелерге тиімді шешімдер әзірлеу үшін сандық әдістерді қолдану.</p> <p>ОН8: Әр түрлі ұйымдардың, мемлекеттік органдардың, тиімді ақпараттарды сақтау және деректерді басқару үшін деректер базасын құру.</p> <p>ОН9: Бағдарламаны әзірлеу үдерісінде топты басқару.</p> <p>ОН10: Бағдарламалық жасақтамаға техникалық қызмет көрсету үшін стандарттарды, әдістерді, технологияларды, құралдар мен жабдықтарды таңдау.</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 – 22 кредит</p> <p>2.2 Таңдай компоненті – 20 кредит</p>

		2.3 Зерттеу тәжірибесі – 11 кредит 3. Ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдама өту және диссертация орындау – 24 кредит 4. Қорытынды аттестация – 8 кредит
21	ББ үшін кәсіби стандарт	WEB және мультимедиялық қосымшаларды тестілеу, Бағдарламалық қамтаманы әзірлеу, Жасанды интеллект қосымшаларын әзірлеу, Бағдарламалық қамтаманы тестілеу
22	Білім беру бағдарламасының әзірлеушілері және авторлары	«Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті» АҚ Компьютерлік техника кафедрасы: - Чинибаева Т.Т., PhD, ассистент- профессор - Мұханов С.Б., PhD, ассистент- профессор
23	Жана мамандықтар атласы	Блокчейн-технолог, DevOps-инженер, Әмбебап ЖИ әзірлеушісі, Product-manager
24	Өңірлік стандарт	Берілмеген

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

	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10
КК1	V		V			V				
КК2							V			
КК3								V	V	
КК4			V	V						
КК5					V					
КК6						V				
КК7							V	V	V	
КК8	V	V	V			V	V			
КК9		V				V				
КК10						V			V	V
КК11						V	V			V
КК12	V					V		V		
КК13								V		
КК14						V			V	
КК15							V			



## 4.3 Пәндер туралы ақпарат

№	Пән атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредиттер саны	Пререквизиттер	Постреквизиттер	Қалыптасатын құзыреттер (кодтар)
<b>Базалық пәндер циклі ЖОО компоненті</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	история	-	КҚ1, 2, 3 ОН3
2.	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.	5	-	-	КҚ4 ОН3
3.	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	-	Пед.пракитика	КҚ4 ОН4
4.	Шет тілі (Кәсіби)	"Ағылшын тілі" курсы ХАТУ магистратура бағдарламасының 1-курс студенттеріне арналған міндетті пән болып табылады. Бір семестрге арналған курс. Пәннің мақсаты - магистратура бағдарламасы студенттерінің кәсіби/ғылыми қажеттіліктеріне қарай ағылшын тілін дамыту. Курс барысында студенттер жеке жобалар мен зерттеу портфолияларын жасайды. Курс нәтижесінде студенттер зерттеу портфолияларын таныстырады.	4	психология	-	КҚ5 ОН5
5.	Педагогикалық тәжірибе	Педагогикалық практика арнайы пәндерді оқытуды, студенттердің оқу қызметін ұйымдастыруды, пән бойынша ғылыми-әдістемелік жұмысты, оқытушының жұмысында іскерліктер мен дағдыларды алуды қамтитын магистранттардың практикалық қызметінің түрі болып табылады.	5	Жоғары білім беру педагогикасы	-	КҚ3, 4 ОН3
<b>Базалық пәндер циклі Қосымша компонент</b>						
6.	Шешімдерді қолдау жүйелері	Бұл курстың мақсаты магистранттарды болжамды модельдеу тұжырымдамаларымен, процестерімен және олардың практикалық қолданылуымен және деректер негізінде шешім қабылдау үшін қолданылатын прескриптивтік аналитика саласымен таныстыру болып табылады. Сонымен қатар, курс өндірісте, жеткізу тізбегінде, қаржыда, HR және т.б. салаларда шешім қабылдаудың нақты сценарийлерінде деректер мен	5	Компьютерлік желі, Linux негіздері және	-	КҚ6, 7, 8 ОН10



		модельдерді пайдалануға арналған. Тәжірибелік мысалдарды пайдалана отырып, бұл курс проблемалық сценарийді математикалық модельге түрлендіруді үйретеді. бизнесіңіз үшін ең жақсы нәтижелерге қол жеткізу үшін оны шешуге болады.		деректер қорын басқару		
7.	DevOps	Бұл курс DevOps негізгі тұжырымдамалары мен принциптерін, ұйымдастыру факторларын және бағдарламалық өнімдерді әзірлеудегі автоматтандыру құралдарын осы жолмен зерттейді. Осы курсты аяқтағаннан кейін магистранттар бағдарламалық өнімді әзірлеу, QA кезеңдерін синхрондауға, тапсырмаларды автоматтандыруға және әзірлеушілердің, тестілердің және жүйелік әкімшілердің жылдамдығы мен өнімділігін арттыруға мүмкіндік беретін жұмыс процестерін автоматтандыруға көмектесетін әдістемені қолдана алады.	5	Алгоритмдер және деректер құрылымдары	Машиналық оқыту және компьютерлік статистика	КҚ6, 7, 8 ОН8
8.	Параллельді есептеу	Бұл курста негізгі есептеу алгоритмдеріне қолданылатын параллельді есептеу әдістері, параллельді есептеулерге арналған заманауи бағдарламалық пакеттер, сонымен қатар үлкен ғылымды өңдеу және әртүрлі ғылымдар мен қызмет салаларында масштабты модельдеу мәселелері қарастырылады.	5	Алгоритмдер және деректер құрылымдары	-	КҚ11, 12 ОН7
<b>Мамандықтар циклы</b> <b>Университеттің құрамдас бөлігі</b>						
9.	Блокчейннің теориясы мен технологиясы	Бұл курстың мақсаты – магистранттарды блокчейн технологиясымен, оның мүмкіндіктерімен және болашағымен таныстыру. Курс математикалық, криптографиялық негіздерін және қолданбалы есептерді шешу үшін осы технологияны қолдануды (ақылды келісім-шарттар, жеткізу тізбегін басқару, цифрлық қолданбалар және оларды тексеру алгоритмдері) қарастырады.	4	Основы НИР	-	КҚ6, 7, 8 ОН6, ОН7
10.	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.	4	Фронтенд-технология және бэкэнд-технология	-	КҚ1, 9 ОН1, ОН3
11.	Бағдарламалық жасақтаманы басқару және реинжиниринг	Бұл курстың мақсаты магистранттарды бағдарламалық қамтамасыз етуді талдауға және жобалауға, бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу процесінде топты басқаруға, жобалық топ мүшелерінің жауапкершілік дәрежесін анықтауға және бағалауға үйрету.	5	-	-	КҚ6, 7, 8 ОН9
12.	Жетілдірілген бағдарламалау	Бұл курстың мақсаты бағдарламалаудың алдыңғы қатарлы әдістерін үйрену болып табылады, ол алгоритмдерді жобалау әдістерін қамтиды, мысалы, бөлу және жеңу, динамикалық бағдарламалау және ашкөз алгоритмдер, шешілмейтіндік (NP-толықтығы) және оңтайландыру мәселелерін шешу үшін сызықтық/бүтін бағдарламалауды пайдалану. Сонымен қатар, курс деректер құрылымдарына қатысты қосымша	4	Веб-технология	-	КҚ8, 9 ОН6, ОН8

		тақырыптарды да қамтиды.				
13.	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.	5	-	-	КҚ8, 10, 11 ОН9
<b>Мамандандырылған пәндер циклы Қосымша компонент</b>						
14.	Машиналарды оқыту және компьютерлік статистика	Курс жетекшілік ететін оқыту сияқты тақырыптарды қамтиды (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	-	-	КҚ11, 15 ОН1, ОН6
	Табиғи тілдерді өңдеу	Табиғи тілде жазылған мәтіндерді автоматты өңдеудің негіздері қарастырылады. Лингвистикалық талдау үшін дайын қосымшаларды қолдану, олардың жұмыс принциптерін қарастыру, сонымен қатар қазіргі компьютерлік лингвистиканың негізін құрайтын негізгі математикалық модельдермен танысу қажет.		-	-	КҚ11, 14 ОН5, ОН6, ОН7
	Негізгі желілік технологияларды енгізу және пайдалану	Курс студенттердің білімін алуға және кәсіпорынның сымды және сымсыз желілерін басқару, ақаулықтарды жою және басқару үшін қажетті дағдыларды игеруге бағытталған. Курста сонымен қатар кәсіпорындар желісіндегі қауіпсіздік қағидалары талқыланады.		Машиналық оқытуға кіріспе	Тазалауға арналған машиналар	КҚ6, 7, 8 ОН6
15.	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.	5	Машиналық оқытуға кіріспе	-	КҚ6, 7, 8 ОН6, ОН7
	Компьютерлік көру	Үш өлшемді әлемдегі нысандарды тануға, қайта құруға және модельдеуге арналған компьютерлік көрініске, сурет пен бейнені талдауға кіріспе. Суретті қалыптастыру негіздері, камера кескінінің геометриясы, сипаттамаларды анықтау және салыстыру, кескін классификациясы, нейрондық желілерді қолдана отырып тереңдетіп оқыту қарастырылады.		Linux негіздері	-	КҚ11, 14 ОН2, ОН6, ОН7
	Cisco кәсіпорындық кеңейтілген маршруттары және сервистерін жүзеге асыру	Курс магистранттардың білімін алуға және корпоративтік желіні орнатуға, күйге келтіруге, жұмыс істеуге және ақауларды жоюға қажетті дағдыларды алуға бағытталған. Курс маршруттаудың алдыңғы қатарлы технологиялары мен инфрақұрылымына арналған.		-	-	КҚ6, 7, 8 ОН6, ОН7
16.	Web деректерді талдау	Аналитикалық өңдеудің әртүрлі есептерін шешу үшін web деректерді интеллектуалды талдау әдістерін зерттеу, құрылымдалған және жартылай құрылымдалған web деректерді талдау үлгілерін құру.	5	Машиналық оқытуға кіріспе	-	КҚ6, 7, 8 ОН2, ОН7
	Корпоративтік желіні	Курс корпоративтік желіні, оның ішінде адресациялау мен бағыттаудың заманауи шешімдерін жобалау үшін		-	-	КҚ6, 7, 8



	жобалау	кажетті білім мен дағдыларды алуға бағытталған. Ол заманауи корпоративті желілер, WAN желілері, қауіпсіздік қызметтері, бағдарламалық қамтамасыздандыруға қол жетімді SDA сияқты ұғымдарды қамтиды.				ОН4, ОН6, ОН7
	Әлеумет алдында сөйлеу өнері	Шешендік өнерге шешеннің көпшілік алдында сөйлеуді дайындау мен жеткізудегі білімі мен дағдысы жатады: материалды таңдай білу, тыңдаушыларға белгілі бір әсер ету үшін сөз құрастыру, дәлелдеу және теріске шығару, сендіру қабілеті; сөйлеу дағдысы. Бұл пән көпшілік алдында сөйлеудің мақсаты мен ерекшеліктерін, дәлелдеу тәсілдері мен әдістерін, сөйлеу логика құралдары мен сөйлеу әсерін, сөйлеушінің сөйлеу әрекетінің этикасын қарастырады. Тілдік құралдарды таңдау және пайдалану және сөйлеу кателерінің алдын алу бойынша ұсыныстар беріледі.		-	-	КК8, 9, 13  ОН4
17.	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	-	-	КК11, 14  ОН2, ОН7
	Корпоративті 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.		-	-	КК6, 7, 8  ОН6, ОН7
	Тиімді байланыстар	Бұл курстың мақсаты қазіргі заманғы коммуникациялық стратегияларды коммуникациялық байланыстарды құру механизмі ретінде пайдаланудың негізгі білімдерін, дағдыларын және практикалық дағдыларын қалыптастыру болып табылады. Курс жағдайға адекватты жауап беруге, еркін және тиімді қарым-қатынас жасауға, адамдармен тиімді қарым-қатынас жасауға, әртүрлі мінез-құлықтарды қолдануға, жеке және ортақ мүдделерді тұтас түсінуге, басымдықтарды белгілеуге және таңдау жасауға мүмкіндік беретін өзара әрекеттесу және әсер ету әдістерін меңгеруді қамтиды.		-	-	КК8, 9, 13  ОН1, ОН4
18.	Зерттеу тәжірибесі	Отандық және шетелдік ғылымның соңғы теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерімен, ғылыми зерттеулердің, тәжірибелік деректерді өңдеудің және түсіндірудің заманауи әдістерімен танысу	11			



## 5 Білім беру бағдарламасының оқу жоспары

№	Код	Пән	Сағаттар саны				Оқыту тілі	Қорт. бақылау	Кредиттерді семестрлерге бөлу						
			Барлығы	ОМЭЖ	МЭЖ	Ауд.			1	2	Қосымша академиялық кезең				
												түйісу. сағ	Академиялық кредиттердің саны	Академиялық кредиттердің саны	
<b>Міндетті пәндердің каталогы</b>															
1	RW7000	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдама және магистрлік диссертациясының орындалуы	60	0	0	60	0	0	0	60	Білім алушының таңдауы бойынша	ф.з.ж	2		
2	RW7001	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдама және магистрлік диссертациясының орындалуы (NIRM)	90	0	0	90	0	0	0	90	Білім алушының таңдауы бойынша	ф.з.ж	3		
<b>ЖОО пәндерінің каталогы</b>															
3	SPS7003	Басқару психологиясы	120	15	75	30	15	15	0	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	4		
4	LAN 7001A*	Шет тілі (кәсіби)	120	15	75	30	0	30	0	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	4		
5	SPS7001	Тарих және ғылым философиясы	120	15	75	30	15	15	0	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	4		
6	SPS7002	Жоғары мектеп педагогикасы	120	15	75	30	15	15	0	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	4		

7	SFT7311	Блокчейннің теориясы мен технологиясы	120	15	75	30	15	0	15	0	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	4		
8	RM7301	Зерттеу әдістемесі	150	15	90	45	15	15	15	15	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	5		
9	SFT7303	Бағдарламалық жасақтаманы басқару және реинжиниринг	150	15	90	45	15	15	15	15	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	5		
10	SFT7301	Кеңейтілген веб технологиялар	120	15	75	30	15	0	15	0	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	4		
<b>Элективті пәндердің каталогы</b>																
11	SFT7305	DevOps	150	15	90	45	15	15	15	15	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	5		
12	SFT7315	Графтар теориясындағы алгоритмдер	150	15	90	45	15	15	15	15	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	5		
13	SFT7307	Геоақпараттық жүйелер	180	15	105	60	15	15	30	0	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	6		
14	ANL7308	Бұқаралық қызмет көрсету теориясы	180	15	105	60	15	15	30	0	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.			
15	ANL7311	Генеративті-қарсылас желілер	150	15	90	45	15	15	15	15	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.	5		
16	ANL7312	Марков әрекеттер және шешім қабылдау процестері	150	15	90	45	15	15	15	15	0	Білім алушының таңдауы бойынша	емт.			



																		таңдауы бойынша	
																		Білім алушының таңдауы бойынша	емт.
17/ANL7313	Есептеу ғылымдарына арналған математика	150	15	90	45	15	15	15	0										
	<b>Барлығы:</b>	<b>2280</b>	<b>225</b>	<b>1290</b>	<b>765</b>	<b>210</b>	<b>210</b>	<b>195</b>	<b>150</b>									<b>30.0</b>	<b>30.0</b>
																			<b>0.0</b>

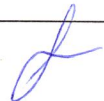
№	Код	Пән	Сағаттар саны						Оқыту тілі	Қорт. бақылау	Кредиттерді семестрлерге бөлу			
			Барлығы	ОМ	ӘЖ	М	ӨЖ	Ж			1	2	Қосымша академиялық кезең	
			түйісу. сағ											
			D	ПС	ЛЖ	ҒЗЖ	ӘЗЖ	ПТ	ЗТ	Академиялық кредиттердің саны		Академиялық кредиттердің саны		
<b>Міндетті пәндердің каталогы</b>														
1	RW7002	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдама және магистрлік диссертациясының орындалуы	150	0	0	150	0	0	0	0	0	5		
2	RW7003	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдама және магистрлік диссертациясының орындалуы	420	0	0	420	0	0	0	0	0	14		
<b>ЖОО пәндерінің каталогы</b>														
3	PP7301	Педагогикалық тәжірибе	120	0	0	120	0	0	0	0	0	4		
4	SFT7310	АТ саласындағы жобаларды басқару	180	15	105	60	15	15	30	0	0	6		
5	PP7302	Зерттеу тәжірибесі	240	0	0	240	0	0	0	0	0	8		
<b>Элективті пәндердің каталогы</b>														
6	ANL7305	Машиналарды оқыту және компьютерлік статистика	150	15	90	45	15	15	15	0	0	5		



7	ANL7307	Web деректерді талдау	150	15	90	45	15	15	15	15	15	0	0	0	0	0	0	Білім алушының таңдауы бойынша емт.	5			
8	NET7304	Корпоративтік желіні жобалау	150	15	90	45	15	15	15	15	15	0	0	0	0	0	0	Білім алушының таңдауы бойынша емт.				
9	ANL7314	Кванттық есептеулер	150	15	90	45	15	15	15	15	15	0	0	0	0	0	0	Білім алушының таңдауы бойынша емт.				
10	SFT7308	IoT және жасанды интеллект	150	15	90	45	15	15	15	15	15	0	0	0	0	0	0	Білім алушының таңдауы бойынша емт.	5			
11	NET7303	Корпоративтік желілердегі Linux	150	15	90	45	15	15	15	15	15	0	0	0	0	0	0	Білім алушының таңдауы бойынша емт.				
12	SFT7314	Федеративты есептеулер	150	15	90	45	15	15	15	15	15	0	0	0	0	0	0	Білім алушының таңдауы бойынша емт.				
<b>Мемлекеттік аттестация</b>																						
13		Диссертация																			8	
		<b>Барлығы:</b>	<b>2160</b>	<b>120</b>	<b>735</b>	<b>1305</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>135</b>	<b>135</b>	<b>135</b>	<b>570</b>	<b>120</b>	<b>240</b>	<b>30.0</b>	<b>30.0</b>	<b>30.0</b>				<b>0.0</b>	

**6 Әзірлеушілермен келісу парағы**

Білім беру бағдарламасының атауы: 7M06101 «Программалық инженерия»

№ п/п	Білім беру бағдарламасын жасаушының лауазымы, ғылыми немесе академиялық дәрежесі және аты-жөні, тегі	Күні	Қолы	Ескерту
1	PhD, «КИ» кафедрасының ассист. профессоры Чинибаева Т.Т.			
2	PhD, «КИ» кафедрасының ассист. профессоры Муханов С.Б.		