

КЕЛІСІЛДІ

«ХАТУ» АҚ

Оқу-әдістемелік кеңесінің
Төрағасы

Мустафина А.К.

«12» желтоқсан 2024 ж. ОӘК № 3 хаттамасы

БЕКІТЕМІН

«Халықаралық ақпараттық
технологиялар университеті» АҚ
Басқарма Төрағасы - Ректоры



Исахов А.А.

«28» ақпан 2025 ж. РК № 10 хаттамасы

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

7M06110 «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету»

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

Дайындау бағытының коды мен жіктелуі: 7M061 Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар

Білім беру бағдарламаларының тобы: M094 Ақпараттық технологиялар

БХСЖ бойынша деңгей: 7

ҰБШ бойынша деңгей: 7

СБШ бойынша деңгей: 7

Берілетін академиялық дәреже "7M06109 Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету" білім беру бағдарламасы бойынша техникалық ғылымдарының магистрі

Оқыту мерзімі: 2 жыл

Кредиттер көлемі: 120

КЕЛІСІЛДІ

«KnewIT бағдарламалау мектебі» ЖШС
директоры



Боқаулов Н.М.

2025 г.

КЕЛІСІЛДІ

«ITC BOOTCAMP» ЖШС директоры

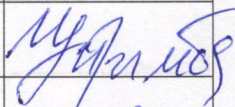
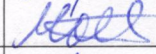
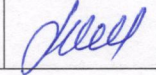


Назарбекулы Б.

2025 г.

Алматы қ., 2025 жыл

Білім беру бағдарламасының атауы, шифры: 7M06110 Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету

№ п/п	Білім беру бағдарламасының әзірлеушілері (Лауазымы, ғылыми дәрежесі, академиялық дәрежесі, Т.А.Ә.)	Қолы
1	«Компьютерлік инженерия» кафедрасының профессор-зерттеушісі, техника ғылымдарының кандидаты, Тынымбаев С.	
2	«Компьютерлік инженерия» кафедрасының сениор-лекторы, магистр, Маманова С.Е.	
3	«Компьютерлік инженерия» кафедрасының ассистенті, магистр, Әкім А.М.	

Мазмұны

Қысқартулар мен белгілер тізімі.....	4
1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы	5
2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері	5
3. Білім беру бағдарламасының төлқұжаты	5
4. Кәсіптік стандарттар (КС), кәсіп карточкалары, еңбек функциялары	7
5. ББ құзыреттерінің тізімі	8
6. ББ оқыту нәтижелерінің тізімі	8
7. Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижесі мен қалыптастырылатын құзіреттермен сәйкестендіру матрицасы	9
8. ОН-нің еңбек функцияларымен байланысы	9
9. Құзыреттер, оқыту нәтижелері, бағалау критерийлері мен әдістері өзара байланысының кестесі	10
10. Білім беру бағдарламасының модульдері туралы мәліметтер.....	13
11. Білім беру бағдарламасы пәндері туралы мәліметтер	15
12. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары (Платонус).....	28

Қысқартулар мен белгілер тізімі

БП	Базалық пәндер циклы
БҚ	Базалық құзірет
БМ	Базалық модуль
ЖК	ЖОО компоненті
ЖБ	Жоғары білім
МЖБС	Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты
ББҚТ	Білім берудің қосымша түрлері
ЕБШ	Европалық біліктілік шеңбері
ЕБҚ	Европалық білім қоры
ББД	Білім, білік, дағды
ҚА	Қорытынды аттестаттау
ТК	Таңдау компоненті
БХСЖ	Білім берудің халықаралық стандартты жіктелуі
ҰБШ	Ұлттық біліктілік шеңбері
ҰБЖ	Ұлттық біліктілік жүйесі
ЖГМ	Жалпы гуманитарлық модуль
МК	Міндетті компонент
ЖБМ	Жалпы білім беру модулі
ЖБП	Жалпы білім беру пәндері циклы
ББ	Білім беру бағдарламасы
ЖКМ	Жалпы кәсіптік модуль
СБШ	Салалық біліктілік шеңбері
ЖБҚ	Жалпы білім құзіреті
БеП	Бейіндеуші пәндер циклы
КП	Кәсіптік практика
КС	Кәсіптік стандарт
ЖКБ	ЖОО-дан кейінгі білім
КҚ	Кәсіби құзірет
КМ	Кәсіптік модуль
ОН	Оқыту нәтижесі
СМЖ	Сапа менеджментінің жүйесі

1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

7М06110 «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

ББ 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.

ББ 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 бағдарламасының төлқұжаты

№	Атауы	Ескерту
1.	Білім беру саласының коды мен жіктелуі	7М06 Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар
2.	Дайындық бағытының коды мен жіктелуі	7М061 Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар
3.	Білім беру бағдарламаларының тобы	М094 Ақпараттық технологиялар

4.	Білім беру бағдарламасының атауы	Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету
5.	Білім беру бағдарламасының 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.
6.	Білім беру бағдарламасының түрі	Қолданыстағы БББ
7.	Ұлттық біліктілік шеңбері бойынша деңгей	7 деңгей
8.	Салалық біліктілік шеңбері бойынша деңгей	7 деңгей
9.	Бағдарламаның айрықша ерекшеліктері	Жоқ
10.	Серіктес ЖОО	
11.	Берілетін академиялық дәреже	"7M06109 Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету" білім беру бағдарламасы бойынша техникалық ғылымдарының магистрі
12.	Оқу мерзімі	2 жыл
13.	Кредиттер көлемі	120 кредит ECTS
14.	Оқу тілі	Ағылшын
15.	Жаңа кәсіптер атласы	Edge Computing архитекторы, R&D менеджері, жасанды нейрондық желілер инженері, блокчейн технологы
16.	Аймақтық стандарт	Берілмеген
17.	Кадрларды даярлау бағытына лицензияға қосымшаның болуы	Бар
18.	Даярлау бағытына арналған лицензияның нөмірі	KZ81LAM00001263
19.	Бағдарламаны аккредиттеудің болуы	ASIIN
20.	Оқытудың қалыптасқан 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 тиімді шешімдерін әзірлеу үшін сандық әдістер мен әдістерді қолдану. ОН6:Бағдарламалық жасақтаманы өндіріс желісінің бөлігі ретінде талдау. ОН7:Өндірістік қызмет аясындағы қолданбалы есептерді шешуге арналған бағдарламалық жүйелерді жобалау және жасау. ОН8:Бағдарламалық жасақтаманы жасау процесінде команданы басқару. ОН9:Деректерді тиімді сақтау мен басқаруды ұйымдастыру үшін озық технологияларды қолдану; әртүрлі есептерді шешу үшін деректерді талдау әдістерін қолдану. 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. ОН11:Университеттің білім беру ортасын басқаруда, оқу бағдарламаларын жобалауда, инклюзивті және цифрлық тәсілдерді енгізуде, сондай-ақ көшбасшылық, коучинг және ғылыми талдау принциптеріне негізделген академиялық ұжымдардың кәсіби өзара әрекеттесуінде және дамуында заманауи психологиялық-педагогикалық стратегияларды қолдану қабілетінің болуы.
--	--	---

4. Кәсіптік стандарттар (КС), кәсіп карточкалары, еңбек функциялары

№	КС атауы	Кәсіп карточкалары	Еңбек функциялары
1	Бағдарламалық қамтаманы тестілеу	«QA – Инженер»	1.Ұйымның ішкі және сыртқы стандарттары мен мәдениетіне сәйкес сапаны басқару жүйесін қолдану
		«Бағдарламалық жасақтама инженері»	1. Бағдарламалық жасақтама үшін код жазу және бағдарлама жасау 2. Алгоритм құру және блок схеманы құру
2	Бұлтты технологиялар бойынша әзірлемелер	«Бұлтты есептеулер жөніндегі маман»	1. Бұлтты қызметтер үшін интеграциялық шешімдерді құру (модификациялау) және сүйемелдеу процестерін техникалық қолдау 2. Бұлтты сервистер үшін интеграциялық шешімдерді құру (модификациялау) және сүйемелдеу жөніндегі жұмыстарды орындау
		«Бұлтты технологияны жасаушы»	1. Бұлтты жүйелердің жұмысын басқару және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу
3	IoT жүйелерінің дамуы	«Бұлтты IoT жүйелерінің инженері»	1. Желілік деңгейде жұмыс қабілеттілігін қамтамасыз ету 2. Қолданбалы деңгейде жұмысқа қабілеттілікті қамтамасыз ету
		«IoT жүйелерінің	1. IoT құрылғыларының өзара әрекеттесуі мен

		бағдарламалық жасақтама инженері»	басқаруын қамтамасыз ету
4	Үлкен деректерді өңдеу және сақтау жүйелерін әзірлеу	«Data Mining маманы»	1. Үлкен деректерді өңдеуді автоматтандыру бағдарламалық жасақтамасын әзірлеу және басқару
		«Нейрондық желі маманы»	1. Деректерді өңдеу кезінде күрделі мәселелерді шешуде нейрондық желілерді қолдану
		«Машиналық оқыту бойынша маман»	1. Машиналық оқытуды қолдана отырып жүйелерді жобалау және енгізу
		«Компьютерлік көру бағдарламашысы»	1. Деректерді дайындау және бейне және графикалық кескіндерді өңдеуге арналған бағдарламаларды әзірлеу 2. Компьютерлік көру үшін қосымшалар мен жабдықтарды басқару
5	Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтеріне (профессор-оқытушылар құрамына) арналған кәсіптік стандарты	«Білім саласындағы оқытушы, ассистент, ЖЖОКБҰ»	1. Оқыту
		«Білім саласындағы оқытушы, Аға оқытушы/ сенъор-лектор, ЖЖОКБҰ »	1. Оқыту 2. Ғылыми зерттеулер жүргізу

5. ББ құзыреттерінің тізімі

БҚ1: Алынған білімді ғылыми зерттеулер аясында идеяларды бастапқы игеру және қолдану үшін пайдалану мүмкіндігі.

БҚ2: Алынған білімді өндірістік міндеттерді шешу үшін кәсіби қызметінде қолдана білу.

БҚ3: Кәсіби білім мен дағдыларды өз бетінше, үнемі меңгеріп, дамытып, қолдана білу.

БҚ4: Жоғары білім педагогикасы мен психологиясы туралы білімді педагогикалық іс-әрекетте қолдана білу.

БҚ5: Диссертация, ғылыми мақала, ғылыми-техникалық конференциялардағы баяндама, баяндама, аналитикалық жазба және т.б. түрінде зерттеу және талдау жұмыстарының нәтижелерін қорытындылау мүмкіндігі.

КҚ1: АКТ дамуының жалпы тенденциялары негізінде кәсіби қызмет объектілерін талдау әдістерін таңдау және жасау мүмкіндігі.

КҚ2: Күрделі бағдарламалық (техникалық) мәселелерді шешу және ең оңтайлы шешімдердің орындалуын қамтамасыз ету үшін талдау жүргізу мүмкіндігі.

КҚ3: Кәсіби бағыт аясында бағдарламалық өнімдерді әзірлеу үшін алдыңғы қатарлы технологияларды қолдану, сонымен қатар даму процесін басқару мүмкіндігі.

КҚ4: Бағдарламалық өнімдерді өмірлік циклдің барлық кезеңдерінде олардың бәсекеге қабілеттілігі мен тиімділігін арттыру үшін жақсарту мүмкіндігі.

6. ББ оқыту нәтижелерінің тізімі

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 тиімді шешімдерін әзірлеу үшін сандық әдістер мен әдістерді қолдану.

ОН6:Бағдарламалық жасақтаманы өндіріс желісінің бөлігі ретінде талдау.

ОН7:Өндірістік қызмет аясындағы қолданбалы есептерді шешуге арналған бағдарламалық жүйелерді жобалау және жасау.

ОН8:Бағдарламалық жасақтаманы жасау процесінде команданы басқару.

ОН9:Деректерді тиімді сақтау мен басқаруды ұйымдастыру үшін озық технологияларды қолдану; әртүрлі есептерді шешу үшін деректерді талдау әдістерін қолдану.

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.

ОН11:Университеттің білім беру ортасын басқаруда, оқу бағдарламаларын жобалауда, инклюзивті және цифрлық тәсілдерді енгізуде, сондай-ақ көшбасшылық, коучинг және ғылыми талдау принциптеріне негізделген академиялық ұжымдардың кәсіби өзара әрекеттесуінде және дамуында заманауи психологиялық-педагогикалық стратегияларды қолдану қабілетінің болуы

7. Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижесі мен қалыптастырылатын күзінреттермен сәйкестендіру матрицасы (V)

	ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9	ОН10	ОН11
НҚ1	V	V								V	
НҚ2					V			V			
НҚ3			V					V			
НҚ4			V	V							V
НҚ5										V	
КҚ1	V	V			V						
КҚ2	V					V					
КҚ3							V	V	V		
КҚ4							V		V		

8. ОН-нің еңбек функцияларымен байланысы

№	ОН	Еңбек функциялары
1.	ОН1:Зерттеу және дамыту барысында туындайтын және терең озық кәсіби білімді қажет ететін мәселелерді тұжырымдау және шешу.	Бағдарламалық жасақтама үшін код жазу және бағдарлама жасау
2.	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.	Ұйымның ішкі және сыртқы стандарттары мен мәдениетіне сәйкес сапаны басқару жүйесін қолдану
3.	ОН3:Ғылыми зерттеу, педагогикалық және тәрбие жұмыстарын жүргізу барысында әдістемелік және әдістемелік білімді қолдану. Оқуды өз бетінше жалғастыру үшін қажетті дағдыларды көрсету.	Ұйымның ішкі және сыртқы стандарттары мен мәдениетіне сәйкес сапаны басқару жүйесін қолдану
4.	ОН4:Педагогикалық іс-әрекетте оқытудың тиімділігі мен сапасын жоғарылататын психологиялық әдістер мен құралдарды қолдану.	Ұйымның ішкі және сыртқы стандарттары мен мәдениетіне сәйкес сапаны басқару жүйесін қолдану
5.	ОН5:Әлеуметтік, этикалық және ғылыми	Ұйымның ішкі және сыртқы стандарттары мен

	көзқарастарды ескере отырып, өндірістік мәселелердің тиімді шешімдерін әзірлеу үшін сандық әдістер мен әдістерді қолдану.	мәдениетіне сәйкес сапаны басқару жүйесін қолдану
6.	ОН6:Бағдарламалық жасақтаманы өндіріс желісінің бөлігі ретінде талдау.	Қолданбалы деңгейде жұмысқа қабілеттілікті қамтамасыз ету
7.	ОН7:Өндірістік қызмет аясындағы қолданбалы есептерді шешуге арналған бағдарламалық жүйелерді жобалау және жасау.	Бұлтты қызметтер үшін интеграциялық шешімдерді құру (модификациялау) және сүйемелдеу процестерін техникалық қолдау
8.	ОН8:Бағдарламалық жасақтаманы жасау процесінде команданы басқару.	Бұлтты жүйелердің жұмысын басқару және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу
9.	ОН9:Деректерді тиімді сақтау мен басқаруды ұйымдастыру үшін озық технологияларды қолдану; әртүрлі есептерді шешу үшін деректерді талдау әдістерін қолдану.	Үлкен деректерді өңдеуді автоматтандыру бағдарламалық жасақтамасын әзірлеу және басқару
10.	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.	Ұйымның ішкі және сыртқы стандарттары мен мәдениетіне сәйкес сапаны басқару жүйесін қолдану
11.	ОН11:Университеттің білім беру ортасын басқаруда, оқу бағдарламаларын жобалауда, инклюзивті және цифрлық тәсілдерді енгізуде, сондай-ақ көшбасшылық, коучинг және ғылыми талдау принциптеріне негізделген академиялық ұжымдардың кәсіби өзара әрекеттесуінде және дамуында заманауи психологиялық-педагогикалық стратегияларды қолдану қабілетінің болуы	Ғылыми зерттеулер жүргізу .Оқыту.

9. Құзыреттер, оқыту нәтижелері, бағалау критерийлері мен әдістері өзара байланысының кестесі

ББ түлегінің құзіреттері	Күтілетін оқыту нәтижелерінде көрінетін құзіреттер	Бағалау критерийлері	Бағалау әдісінің атауы
Базалық құзіреттер			
БҚ1	ОН1	ғылыми мәселеге қатысты теориялық ұстанымдарды жаңғыртады	жоба, магистрлік диссертация қорғау
		зерттеу мәселесін негіздеу үшін талдау әдістерін қолданады	
		өзіндік тәсілдер ұсына отырып, зерттеу мәселелерін шешеді	
	ОН2	ғылыми мәселеге қатысты теориялық ұстанымдарды жаңғыртады	ғылыми мақала
		зерттеу мәселесін негіздеу үшін талдау әдістерін қолданады	
		өзіндік тәсілдер ұсына отырып, зерттеу мәселелерін шешеді	
	ОН10	ғылыми мәселеге қатысты теориялық ұстанымдарды жаңғыртады	академиялық эссе
		зерттеу мәселесін негіздеу үшін талдау әдістерін қолданады	
		өзіндік тәсілдер ұсына отырып, зерттеу мәселелерін шешеді	
БҚ2	ОН5	ғылыми мәселеге қатысты теориялық ұстанымдарды жаңғыртады	тест
		зерттеу мәселесін негіздеу үшін талдау әдістерін қолданады	
		өзіндік тәсілдер ұсына отырып, зерттеу мәселелерін шешеді	
	ОН8	ғылыми мәселеге қатысты теориялық	

		ұстанымдарды жаңғыртады	жобалық жұмыс
		зерттеу мәселесін негіздеу үшін талдау әдістерін қолданады	
		өзіндік тәсілдер ұсына отырып, зерттеу мәселелерін шешеді	
БҚЗ	ОНЗ	ғылыми мәселеге қатысты теориялық ұстанымдарды жаңғыртады	жоба, магистрлік диссертация қорғау
		зерттеу мәселесін негіздеу үшін талдау әдістерін қолданады	
		өзіндік тәсілдер ұсына отырып, зерттеу мәселелерін шешеді	
	ОН8	ғылыми мәселеге қатысты теориялық ұстанымдарды жаңғыртады	ғылыми мақала
		зерттеу мәселесін негіздеу үшін талдау әдістерін қолданады	
		өзіндік тәсілдер ұсына отырып, зерттеу мәселелерін шешеді	
БҚ4	ОНЗ	ғылыми мәселеге қатысты теориялық ұстанымдарды жаңғыртады	жобаны қорғау
		зерттеу мәселесін негіздеу үшін талдау әдістерін қолданады	
		өзіндік тәсілдер ұсына отырып, зерттеу мәселелерін шешеді	
	ОН4	ғылыми мәселеге қатысты теориялық ұстанымдарды жаңғыртады	ғылыми мақала
		зерттеу мәселесін негіздеу үшін талдау әдістерін қолданады	
		өзіндік тәсілдер ұсына отырып, зерттеу мәселелерін шешеді	
	ОН11	ғылыми мәселеге қатысты теориялық ұстанымдарды жаңғыртады	жоба
		зерттеу мәселесін негіздеу үшін талдау әдістерін қолданады	
		өзіндік тәсілдер ұсына отырып, зерттеу мәселелерін шешеді	
БҚ5	ОН10	ғылыми мәселеге қатысты теориялық ұстанымдарды жаңғыртады	академиялық эссе
		зерттеу мәселесін негіздеу үшін талдау әдістерін қолданады	
		өзіндік тәсілдер ұсына отырып, зерттеу мәселелерін шешеді	
Кәсіби күзіндеттер			
КҚ1	ОН1	ғылыми мәселеге қатысты теориялық ұстанымдарды жаңғыртады	жоба, магистрлік диссертация қорғау
		зерттеу мәселесін негіздеу үшін талдау әдістерін қолданады	
		өзіндік тәсілдер ұсына отырып, зерттеу мәселелерін шешеді	
	ОН2	ғылыми мәселеге қатысты теориялық ұстанымдарды жаңғыртады	ғылыми мақала
		зерттеу мәселесін негіздеу үшін талдау әдістерін қолданады	
		өзіндік тәсілдер ұсына отырып, зерттеу мәселелерін шешеді	
	ОН5	ғылыми мәселеге қатысты теориялық ұстанымдарды жаңғыртады	тест
		зерттеу мәселесін негіздеу үшін талдау әдістерін қолданады	
		өзіндік тәсілдер ұсына отырып, зерттеу мәселелерін шешеді	
КҚ2	ОН1	ғылыми мәселеге қатысты теориялық ұстанымдарды жаңғыртады	жоба, магистрлік
		зерттеу мәселесін негіздеу үшін	

		талдау әдістерін қолданады өзіндік тәсілдер ұсына отырып, зерттеу мәселелерін шешеді	диссертация қорғау
КҚЗ	ОН7	ғылыми мәселеге қатысты теориялық ұстанымдарды жаңғыртады	бағдарламалық өнімді әзірлеу
		зерттеу мәселесін негіздеу үшін талдау әдістерін қолданады	
		өзіндік тәсілдер ұсына отырып, зерттеу мәселелерін шешеді	
	ОН8	ғылыми мәселеге қатысты теориялық ұстанымдарды жаңғыртады	жобалық жұмыс
		зерттеу мәселесін негіздеу үшін талдау әдістерін қолданады	
		өзіндік тәсілдер ұсына отырып, зерттеу мәселелерін шешеді	
	ОН9	ғылыми мәселеге қатысты теориялық ұстанымдарды жаңғыртады	жоба
		зерттеу мәселесін негіздеу үшін талдау әдістерін қолданады	
		өзіндік тәсілдер ұсына отырып, зерттеу мәселелерін шешеді	
КҚ4	ОН7	ғылыми мәселеге қатысты теориялық ұстанымдарды жаңғыртады	бағдарламалық өнімді әзірлеу
		зерттеу мәселесін негіздеу үшін талдау әдістерін қолданады	
		өзіндік тәсілдер ұсына отырып, зерттеу мәселелерін шешеді	
	ОН9	ғылыми мәселеге қатысты теориялық ұстанымдарды жаңғыртады	жоба
		зерттеу мәселесін негіздеу үшін талдау әдістерін қолданады	
		өзіндік тәсілдер ұсына отырып, зерттеу мәселелерін шешеді	

10. Білім беру бағдарламасының модульдері туралы мәліметтер

Модуль коды және модуль атауы	Модуль көлемі (еңбек сыйымдылығы)	Оқыту нәтижелері	Оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері	Модульді қалыптастыратын пәндер, Коды және атауы
ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРУ МОДУЛЬДЕРІ				
BM7300-Гуманитарлық- педагогикалық	20	ОН3, ОН4, ОН10, ОН11	- оқыту және ғылыми-зерттеу іс- әрекетінде психологиялық-педагогикалық стратегияларды орынды қолдану - академиялық жазу дағдыларын және адалдықты меңгеру - ғылыми-философиялық пікірталастарға қатысу, логика мен этиканы көрсету	SPS7007 Жоғары мектеп: психологиялық-педагогикалық даму стратегиялары
				LAN7001A Шет тілі (кәсіби)
				SPS7001 Тарих және ғылым философиясы
				PP7301 Педагогикалық тәжірибе
БАЗАЛЫҚ МОДУЛЬДЕР				
BM7301 - Цифрлық технологиялар және IT- жобаларды басқару	15	ОН1, ОН6, ОН7, ОН8	- теориялық білімге негізделген цифрлық шешімдерді әзірлеу мүмкіндігі - АТ шешімдерін жобаларда қолдану тиімділігін талдау - топта тапсырмаларды тиімді бөлу - тәуекелдерді басқару және АТ жоба кезеңдерін басқару	SFT7311 Блокчейннің теориясы мен технологиясы
				SFT7315 Графтар теориясындағы алгоритмдер
				SFT7310 АТ саласындағы жобаларды басқару
BM7302-Операциялар зерттеуі және деректерді талдау әдістері	10	ОН2, ОН5, ОН9	- қолданбалы есептерді шешу үшін оңтайландыру әдістерін қолдану - деректерді талдауда сандық әдістерді қолдану - статистикалық модельдер мен алгоритмдерді құру	ANL7301 Операцияларды зерттеу және оңтайландыру әдістері
				ANL7305 Машиналарды оқыту және компьютерлік стаистика
BM7303-Ғылыми зерттеулердің әдіснамасы мен практикасы	13	ОН1, ОН2, ОН3, ОН10	- ғылыми гипотезаны құру және адекватты әдістемені таңдау - зерттеу тәжірибесін жүргізу - ғылыми талдау және нәтижелерді ұсыну дағдыларын меңгеру	RM7301 Зерттеу әдістемесі
				PP7302 Зерттеу тәжірибесі

BM7304-Кеңейтілген веб-технологиялар және мәліметтер базасы	9	ОН6, ОН7, ОН9	-веб-жүйелер мен мәліметтер қорын жобалау және енгізу - жетілдірілген даму құралдарын қолдану - үлкен деректерді талдау және сақтау	SFT 7302 Кеңейтілген дерекқорлар
				SFT7301 Кеңейтілген веб технологиялар
КӘСІБИ МОДУЛЬДЕР				
PM7300-Зияткерлік жүйелер және ықтималдық модельдер	11	ОН1, ОН2, ОН5, ОН6, ОН7	- интеллектуалды алгоритмдерді әзірлеу және қолдану - болжау және талдау үшін ықтималдық модельдерді қолдану - нейрондық желілер мен шешім қабылдау әдістерін қолдану арқылы есептерді шешу	ANL7308 Бұқаралық қызмет көрсету теориясы
				ANL7316 Деректерді талдаудағы нейрондық желілер
				ANL7311 Генеративті-қарсылас желілер
				ANL7312 Марков әрекеттер және шешім қабылдау процестері
				ANL7306 Компьютерлік көру
PM7301-Корпоративтік жүйелердегі цифрлық инфрақұрылым және бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу	10	ОН6, ОН7, ОН8, ОН9	-Корпоративтік АТ-инфрақұрылымын жобалау - Күрделі шешімдерді енгізу және қолдау - DevOps пайдалану және әзірлеу процестерін автоматтандыру - Деректерді басқару және веб-ақпаратты талдау	NET7304 Корпоративтік желіні жобалау
				ANL7307 Web деректерді талдау
				NET7303 Корпоративтік желілердегі Linux
				SFT7308 IoT және жасанды интеллект
				SFT7317 Aws жүйесінде Devops және Agile бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу

11. Білім беру бағдарламасы пәндері туралы мәліметтер

№	Пәннің коды мен атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы (30-50 сөз)	Пәнге жұмсалатын уақыт кредиттермен	Қалыптастырылатын оқу нәтижелері (кодтары)	Пререквизиттер	Постреквизиттер
Базалық пәндер циклы (БП) ЖОО компоненті (ЖК)						
1.	SPS7001 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.	5	ОН3, ОН4		
2.	LAN 7001A Шет тілі (кәсіби)	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 портфолиолаарын таныстырады.	5	ОН3		
3.	SPS7007 Жоғары мектеп: психологиялық-педагогикалық даму	Пән жоғары білім беруді дамытудың психологиялық-педагогикалық стратегияларын	6	ОН3, ОН4, ОН11		

	стратегиялары	зерделеуге, білім беру процесін жобалау мен ұйымдастыруда құзыреттіліктерді қалыптастыруға бағытталған. Магистранттар оқытудың заманауи психологиялық-педагогикалық тәсілдерін, студенттерді диагностикалау және бағалау әдістерін, сондай-ақ цифрлық және инклюзивті білім беру технологияларын меңгереді. Педагогикалық, зерттеу және коммуникативтік дағдыларды дамытуға, сондай-ақ оқытушылардың кәсіби тұрғыдан шаршауының алдын алуға ерекше назар аударылады. Курсты игеру нәтижесінде студенттер жоғары оқу орындарында тиімді білім беру стратегияларын әзірлеп, енгізе алады.				
4.	РР7301 Педагогикалық тәжірибе	Педагогическая практика представляет собой вид практической деятельности магистрантов, включающий в себя преподавание специальных дисциплин, организацию учебной деятельности студентов, научно-	4	ОН3, ОН4, ОН11		НИРМ

		методическую работу по предмету, получение умений и навыков в работе преподавателя.				
Базалық пәндер циклы (БП) Тандау компоненті (ТК)						
5.	SFT7315 Графтар теориясындағы алгоритмдер	Курс барысында негізгі граф теориясы, граф байланысы туралы түсініктер. Оңтайландыру тапсырмалары орнатылған граф теориясы: оңтайлы жолдарды табу есептері мен орналасу есептері, шешу алгоритмдері берілген. Графиктің ерекше түрі қарастырылады - ағаштар және олармен байланысты олармен тапсырмалар: ең қысқа ағашты табу және максималды бағытталған орманды табу, сонымен қатар ақпаратты сақтау үшін ағаштарды пайдалану.	5	ОН5	Алгоритмдер мен деректер құрылымдары	Желілерді жобалау, Веб-талдау
6.	SFT7310 АТ саласындағы жобаларды басқару	Магистранттардың ақпараттық технологиялар саласындағы жобаларды басқарудың теориялық және практикалық негіздерімен, сондай-ақ дамыту топтарымен таныстыру, жобаларды дайындау және басқарудағы практикалық	6	ОН8	DevOps	

		дағдыларды дамыту, нәтижелі іс-әрекетке жету үшін топпен қарым-қатынас жасай білуге үйрету.				
7.	SFT7311 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 қолтаңбалар және оларды тексеру алгоритмдері) қарастырады.	4	ОН6, ОН7	Жетілдірілген деректер қорлары	Веб-технологиялар, Деректерді талдау
Бейіндеуші пәндер циклы (БеП) ЖОО компоненті (ЖК)						
8.	ANL7301 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:	5	ОН5, ОН10	Математикалық талдау, Сызықтық алгебра	Теория массового обслуживания, Марковские цепи

		математикалық бағдарламалау (сызықтық және сызықтық, детерминирленген және стохастикалық), ойын теориясы, түгендеу басқару теориясы, кезек теориясы, модельдеу модельдеу.				
9.	ANL7305 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	ОН6, ОН7, ОН10	Ықтималдық теориясы және статистика	Компьютерлік көру
10.	RM7301 Зерттеу әдістемесі	Ғылыми зерттеулердің түрлерін, ғылыми танымның әдіснамасын, зерттеу, тұжырымдар мен тұжырымдарды зерттеу, конференцияда ғылыми	5	ОН1, ОН2		НИРМ

		мақалалар мен баяндамалар жазу, диссертациядағы зерттеу жұмысының нәтижелерін, оның құрылымы мен мазмұнын жинақтау.				
11.	SFT7302 Кеңейтілген дерекқорлар	Ол дерекқор теориясының кеңейтілген тақырыптарын қамтиды, 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.	5	ОН7, ОН9	Мәліметтер қорының негіздері	Веб-деректерді талдау, блокчейн
12.	SFT7301 Кеңейтілген веб технологиялар	Курс қызметке бағдарланған есептеу және бұлтты қосымшаларды қолдана отырып, кеңейтілген масштабта үлестірілген бағдарламалық жасақтама жүйесін	4	ОН7	Веб әзірлеу негіздері	Веб деректерін талдау

		құрудың тұжырымдамаларын, технологияларын және әдістерін қамтиды. Веб-стандарттарына, интерактивтілікке және дизайнға бағытталған алдыңғы қатарлы технологияларды терең зерттеу.				
Бейіндеуші пәндер циклы (БеП) Тандау компоненті (ТК)						
13.	ANL7311 Генеративті-қарсылас желілер	Курстың қысқаша сипаттамасы 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. Оқудың	5	ОН6, ОН7, ОН10	Машиналық оқыту	Компьютерлік көру

		күтілетін нәтижелері Курсты сәтті аяқтағаннан кейін студенттер: - Генеративті қарсылас желілердің жұмыс істеу принциптері, олардың құрылымы мен негізгі компоненттері туралы терең түсінікке ие болу. -суреттер, мәтіндер, дыбыстар және т.б. сияқты деректердің әртүрлі түрлері үшін генеративті қарсылас модельдерді жобалау және үйрету. - компьютерлік көру, табиғи тілді өңдеу, мазмұнды генерациялау және басқа шығармашылық қосымшалар сияқты әртүрлі салаларда GSS қолдану. - әртүрлі тапсырмаларда жақсы нәтижелерге жету үшін GSS параметрлерін реттеңіз және оңтайландырыңыз.				
14.	ANL7312 Марков әрекеттер және шешім қабылдау процестері	Курстың қысқаша сипаттамасы Бұл пән Марков тізбектерін зерттеуді қамтиды, онда әрбір элемент алдыңғысымен толығымен анықталады. Бұл схемалар жасанды интеллектті	5	ОН6, ОН7, ОН10	Ықтималдық теориясы	

		белгілі бір ортадағы агенттің мінез-құлқымен байланыстыру мәселелерін қоюда кеңінен қолданылады, мысалы, нақты ортадағы робот, мысалы, күшейту оқыту негізделген. Оқудың күтілетін нәтижелері Курсты сәтті аяқтағаннан кейін студенттер: процестердің стохастикалық динамикасын сипаттайтын ықтималдық модельдерді құру әдістерімен жұмыс істейді; іріктеу мен бағалауды орындайды; кезек жүйесін әзірлейді стохастикалық жүйелер ерітінділерінің қасиеттерін белгілей алады.				
15.	ANL7306 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	5	ОН6, ОН7, ОН9	Нейрондық желілер	

		терендетіп оқыту қарастырылады.				
16.	ANL7307 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	ОН6, ОН7	Кеңейтілген веб-технологиялар	Машинналық оқыту
17.	NET7304 Корпоративтік желіні жобалау	Курс корпоративтік желіні, оның ішінде адресациялау мен бағыттаудың заманауи шешімдерін жобалау үшін қажетті білім мен дағдыларды алуға бағытталған. Ол заманауи корпоративтік желілер, WAN желілері, қауіпсіздік қызметтері, бағдарламалық қамтамасыздандыруға қол жетімді SDA сияқты ұғымдарды қамтиды.	5	ОН6, ОН7	Корпоративтік желілердегі Linux	
18.	ANL 7308 Бұқаралық қызмет көрсету теориясы	Курстың қысқаша сипаттамасы Бұл курстың мақсаты Қызмет көрсету процестерін математикалық модельдеу дағдыларын және математикалық әдістерді қолдана отырып, қызметті басқару сапасын бағалау қабілетін	6	ОН6, ОН7, ОН10		

		калыптастыру. Оқудың күтілетін нәтижелері Курсты сәтті аяқтағаннан кейін студенттер: - Ықтималдықтар теориясының элементтерін және кезек жүйелерін зерттеуде қолданылатын кездейсоқ процестер теориясын біледі; QS жұмысының математикалық модельдерін құрастыра білу, қызмет көрсету сапасының көрсеткіштерін және сәйкес математикалық аппаратты есептеудің аналитикалық әдістерін біледі;				
19.	ANL7316 Деректерді талдаудағы нейрондық желілер	Курстың мақсаты нейрондық желілердің негіздерін және оларды деректерді талдау есептерін шешу үшін қолдануды оқып үйрену. Пән заманауи үлгілердің теориялық аспектілері мен практикалық қолданылуына бағытталған.	6	ОН6, ОН7, ОН10	Машиналық оқыту	Копьютерлік көру
20.	SFT7308 IoT және жасанды интеллект	Бұл курстың мақсаты магистранттарды өнеркәсіптік автоматтандыру, қоршаған ортаның жағдайын бағалау, сонымен қатар адам мен компьютердің	5	ОН5, ОН6	Бағдарламалау негіздер, Желілік технологиялар	

		өзара әрекеттесуі үшін пайдалы болуы мүмкін жетілдірілген жасанды интеллект әдістеріне үйрету болып табылады.				
21.	NET7303 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.	5	ОН6, ОН7	Корпоративтік желілерді жобалау	
22.	SFT7317 AWS жүйесінде Devops және Agile бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу	Курстың мақсаты – AWS бұлттында қолданбаларды әзірлеу, тестілеу және орналастыру процестерін автоматтандыруға арналған DevOps әдістерімен құралдарын зерттеу. Контейнерлеу принциптерін түсіну және инфрақұрылымды код ретінде басқару.	5	ОН7, ОН8, ОН9	Корпоративтік желілердегі Linux	
23.	RW7000 Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдама және магистрлік диссертациясының орындалуы	«Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы» пәні магистрлік диссертация – біліктілік жұмысын орындау үшін қажетті зерттеу құзыреттерін қалыптастыруға	24	ОН1, ОН2, ОН3, ОН5, ОН10	Зерттеу практикасы	

		және дамытуға бағытталған. Аталған пән аясында магистрант ғылыми тағылымдамадан өтеді, ғылыми міндеттерді қою және шешу әдістерін меңгереді, зерттеу тақырыбының теориялық және қолданбалы аспектілеріне талдау жүргізеді, эксперименттік және аналитикалық жұмыстарды орындайды, нәтижелерді академиялық стандарттарға сәйкес рәсімдейді.				
--	--	--	--	--	--	--

12. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары (Платонус)

Модульдің шифрі	Модульдің атауы	Пәннің циклы	Пәннің компонент	Пәннің коды	Пәннің атауы	Академиялық кредиттер	Бақылаудың академиялық мерзімдегі					Оқу сағатының көлемі							Кредиттерді академиялық мерзімге бөлу			
							Емтихандар	Дифференциалды сынақ(тәжірибе)	сынақ(курстық жұмыс)	Практика/ГЖЗ	Құрстық жұмыс/жоба	Барлығы	Аудиторлық	соның ішінде			ОМӨЖ	МӨЖ	1 курс		2 курс	
														Дәрістер	Тәжірибелік тапсырмалар	ық-тәжірибелік			1	2	3	4
Мамандық/білім беру бағдарламасы модульдері																						
1	BM7302-Операциялар зерттеуі және деректерді талдау әдістері	Беп	ЖК	ANL7301	Операцияларды зерттеу және оңтайландыру әдістері	5	1					150.0	45.0	15	0	30	15	90	5.0			
2		Беп	ЖК	ANL7305	Машиналарды оқыту және компьютерлік статистика	5	3					150.0	45.0	15	0	30	15	90			5.0	
3	BM7301 - Цифрлық технологиялар және IT-жобаларды басқару	БП	ТК	SFT7311	Блокчейннің теориясы мен технологиясы	4	1					120.0	45.0	15	0	30	15	60	4.0			
4		БП	ТК	SFT7315	Графтар теориясындағы алгоритмдер	5	1					150.0	45.0	15	0	30	15	90	5.0			
5		БП	ТК	SFT7310	АТ саласындағы жобаларды басқару	6	3					180.0	60.0	15	15	30	15	105			6.0	
6	BM7303-Ғылыми зерттеулердің әдіснамасы мен практикасы	Беп	ЖК	RM7301	Зерттеу әдістемесі	5	2					150.0	45.0	15	30	0	15	90		5.0		
7		Беп	ЖК	PP7302	Зерттеу тәжірибесі	8				240		240.0		0	0	0	0	0				8.0
8	PM7300-Зияткерлік жүйелер және ықтималдық модельдер	Беп	ТК	ANL7306	Компьютерлік көру	5	2					150.0	45.0	15	0	30	15	90		5.0		
9				ANL7312	Марков әрекеттер және шешім қабылдау процестері		2						45.0	15	0	30	15	90				
10				ANL7311	Генеративті-қарсылас желілер		2						45.0	15	0	30	15	90				
11		Беп	ТК	ANL7316	Деректерді талдаудағы нейрондық желілер	6	1					180.0	60.0	15	15	30	15	105	6.0			
12				ANL 7308	Бұқаралық қызмет көрсету теориясы		1						60.0	15	15	30	15	105				
13	BM7300 - Гуманитарлық-педагогикалық	БП	ЖК	SPS7007	Жоғары мектеп: психологиялық-педагогикалық даму стратегиялары	6	1					180.0	60.0	30	30	0	15	105	6.0			
14		БП	ЖК	LAN 7001A*	Шет тілі (кәсіби)	5	1					150.0	45.0	0	45	0	15	90	5.0			
15		БП	ЖК	SPS7001	Тарих және ғылым философиясы	5	2						150.0	45.0	30	15	0	15	90		5.0	

16		БП	ЖК	PP7301	Педагогикалық тәжірибе	4				120		120.0		0	0	0	0	0		4.0		
17	BM7304- Кеңейтілген веб-технологиялар және мәліметтер базасы	БеП	ЖК	SFT7302	Кеңейтілген дерекқорлар	5	2					150.0	45.0	15	0	30	15	90		5.0		
18		БеП	ЖК	SFT7301	Кеңейтілген веб технологиялар	4	3					120.0	45.0	15	0	30	15	60			4.0	
19	PM7301- Корпоративтік жүйелердегі цифрлық инфрақұрылым және бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу	БеП	ТК	NET7304	Корпоративтік желіні жобалау	5	3					150.0	45.0	15	0	30	15	90			5.0	
20				ANL7307	Web деректерді талдау		3						45.0	15	0	30	15	90				
21		БеП	ТК	NET7303	Корпоративтік желілердегі Linux	5	3					150.0	45.0	15	0	30	15	90			5.0	
22				SFT7308	IoT және жасанды интеллект		3						45.0	15	0	30	15	90				
23				SFT7317	AWS жүйесінде Devops және Agile бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу		3							45.0	15	0	30	15	90			
Қосымша модульдер																						
24	Ғылыми зерттеу жұмысы	ҒЗЖ	МК	RW7000	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдама және магистрлік диссертациясының орындалуы	2				60		60.0		0	0	0	0	0	2.0			
25		ҒЗЖ	МК	RW7001	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдама және магистрлік диссертациясының орындалуы (NIRM)	3				90		90.0		0	0	0	0	0	3.0			
26		ҒЗЖ	МК	RW7002	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдама және магистрлік диссертациясының орындалуы	5				150		150.0		0	0	0	0	0		5.0		
27		ҒЗЖ	МК	RW7003	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдама және магистрлік диссертациясының орындалуы	14				420		420.0		0	0	0	0	0				14.0
1	Базалық пәндер(БП)					35		0	0	120	0	1050	300	105	105	90	90	540	20	9	6	0
	Міндетті компонент(БП/МК)					0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	ЖОО компоненті(БП/ЖК)	20		0	0	120	0	600	150	60	90	0	45	285	11	9	0	0
	Таңдау бойынша компонент(БП/ТК)	15		0	0	0	0	450	150	45	15	90	45	255	9	0	6	0
2	Профильді пәндер(БеП)	53		0	0	240	0	1590	420	135	45	240	135	795	11	15	19	8
	Міндетті компонент(БеП/МК)	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ЖОО компоненті(БеП/ЖК)	32		0	0	240	0	960	225	75	30	120	75	420	5	10	9	8
	Таңдау бойынша компонент(БеП/ТК)	21		0	0	0	0	630	195	60	15	120	60	375	6	5	10	0
Теориялық оқыту бойынша барлығы		88	15	0	0	360	0	2640	720	240	150	330	225	1335	31.0	24.0	25.0	8.0
МҒЗЖ/МТЗЖ/ДҒЗЖ		24	0	0	0	720	0	720	0	0	0	0	0	0	2.0	3.0	5.0	14.0
ОҚТ	Оқытудың қосымша түрлері								0									
ҚА	Қорытынды аттестаттау	8							240.0									
	Магистрлік диссертацияны тіркеу және қорғау	8				4			240									
	Барлығы	120				1084		3600	720	240	150	330	225	1335				

