

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

7M06101 «Программалық инженерия»

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 "7M06110 Программалық инженерия" білім беру бағдарламасы бойынша техникалық ғылымдарының магистрі

Оқыту мерзімі: 2 жыл

Кредиттер көлемі: 120

КЕЛІСІЛДІ

«KnewIT бағдарламалау мектебі» ЖШС
директоры



Бекзүлов Н.М.

2025 г.

КЕЛІСІЛДІ

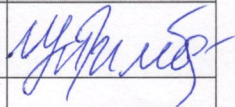
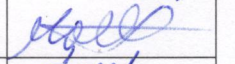
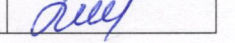
«ИТСВООТСАМР» ЖШС директоры



Назарбекулы Б.

2025 г.

Шифр и наименование образовательной программы: 7М06110 Программная инженерия

№ п/п	Разработчики образовательной программы (Должность, ученая степень, академическая степень, Ф.И.О.)	Подпись
1	Профессор-исследователь кафедры «Компьютерная инженерия», кандидат технических наук, Тынымбаев С.	
2	Сениор-лектор кафедры «Компьютерная инженерия», магистр, Маманова С.Е.	
3	Ассистент кафедры «Компьютерная инженерия», 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	6
4. Кәсіптік стандарттар (КС), кәсіп карточкалары, еңбек функциялары	7
5. ББ құзыреттерінің тізімі	8
6. ББ оқыту нәтижелерінің тізімі	9
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.....	16
11. Білім беру бағдарламасы пәндері туралы мәліметтер	18
12. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары (Платонус).....	31

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

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

ББ мақсаты - Қазақстанның IT саласы үшін бағдарламалық қамтамасыз ету инженерлік бағыттағы зерттеушілер, бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу саласындағы көшбасшыларды, бағдарламалық қамтамасыз ету және ақпараттық жүйелер сәулетшілер мен бағдарламалық қамтамасыз ету жүйелерінің жоғары және білікті әзірлеушілерін оқыту.

ББ 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 бағдарламасының төлқұжаты

№	Атауы	Ескерту
1.	Білім беру саласының коды мен жіктелуі	7M06 Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар
2.	Дайындық бағытының коды мен жіктелуі	7M061 Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар
3.	Білім беру бағдарламаларының тобы	M094 Ақпараттық технологиялар
4.	Білім беру бағдарламасының атауы	Программалық инженерия
5.	Білім беру бағдарламасының 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.
6.	Білім беру бағдарламасының түрі	Жаңа 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	"7M06110 Программалық инженерия" 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	Блокчейн-технолог, DevOps-инженер, Өмбебап ЖИ әзірлеушісі, Product-manager
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:Ғылыми-зерттеу әрекеті барысында туындайтын және терең кәсіби білімді қажет ететін мәселелерді тұжырымдау және шешу. ОН2:Қажетті тәсілдер мен зерттеу әдістерін тандап алу, бұрыннан барларын өзгерту және жаңаларын әзірлеу, белгілі бір зерттеудің мақсаттарына негізделген, сонымен қатар жаңа ортада, кеңірек пәнаралық контексте мәселелерді шешу. ОН3:Әдістемелік және әдістемелік білімді ғылыми-зерттеу, педагогикалық және тәрбие жұмыстарын жүргізу процесінде қолдану. Өз бетінше оқуды жалғастыру үшін қажетті дағдыларды көрсету. ОН4:Оқытудың тиімділігі мен сапасын

		арттырудың психологиялық әдістері мен құралдарын педагогикалық іс-әрекетте қолдану. ОН5:Әлеуметтік, этикалық және ғылыми ойларды ескере отырып, өндірістік мәселелерге тиімді шешімдерді әзірлеу үшін сандық әдістер мен әдістерді қолданыңыз. ОН6:Өндірістік қызмет аясында бағдарламалық қамтамасыз етуді талдау. ОН7:Өндірістік қызмет шеңберінде қолданбалы есептерді шешу үшін бағдарламалық жүйелерді жобалау және әзірлеу. ОН8:Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу процесінде топты басқарыңыз. ОН9:Деректерді тиімді сақтау мен басқаруды ұйымдастыру үшін озық технологияларды пайдалану; әртүрлі мәселелерді шешу үшін деректерді талдау әдістерін қолдану. ОН10:Ғылыми зерттеу және академиялық жазу әдістерін білу, академиялық адалдық принциптері мен мәдениетінің маңыздылығын түсіну; ақпаратты, идеяларды, қорытындыларды мамандарға да, маман еместерге де анық және анық жеткізе 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	Жасанды интеллект қосымшаларын әзірлеу	«Жасанды интеллект жөніндегі маман»	1. Сараптамалық жүйелерді әзірлеу процестерін ұйымдастыру 2. Сараптамалық жүйелерді әзірлеу процестеріне басшылық ету
		«Жасанды интеллект жөніндегі инженер »	1. Жасанды интеллект жүйелерін енгізу 2. Жасанды интеллект жүйелерін тәжірибелік пайдалану және оны енгізу
2	Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері (профессор-оқытушылар құрамына)	«Білім саласындағы оқытушы, ассистент, ЖЖОКБҰ»	Ғылыми зерттеулер жүргізу
		«Білім саласындағы оқытушы, Аға оқытушы/ сеньор-лектор, ЖЖОКБҰ»	1. Оқыту 2. Ғылыми-әдістемелік жұмысты жүзеге асыру

3	Бағдарламалық қамтаманы тестілеу	«QA - инженер»	1. Ұйымның ішкі және сыртқы стандарттары мен мәдениетіне сәйкес сапаны басқару жүйесін қолдану. 2. Сапа стандарттарына сәйкес сыртқы сертификаттауды сақтау және сапа нәтижелерін болжау үшін статистиканы қадағалау.
		«Бағдарламалық жасақтама инженері»	1. Бағдарламалық жасақтама үшін код жазу және бағдарлама жасау 2. Алгоритм құру және блок схеманы құру
4	IoT жүйелерінің дамуы	«IoT жүйелерінің бағдарламалық жасақтама инженері»	1. IoT жүйесінің жұмысын бақылау рәсімін жетілдіру және жүргізу 1. IoT құрылғыларының өзара әрекеттесуі мен басқаруын қамтамасыз ету
5	Бұлтты технологиялар бойынша әзірлемелер	«Бұлтты технологияны жасаушы»	1. Бұлтты жүйелердің жұмысын басқару және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу
		«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
6	Үлкен деректерді өңдеу және сақтау жүйелерін әзірлеу	«Компьютерлік көру бағдарламашысы»	1. Деректері дайындау және бейне және графикалық кескіндерді өңдеуге арналған бағдарламаларды әзірлеу 2. Компьютерлік көру үшін қосымшалар мен жабдықтарды басқару
		«Data Mining маманы»	1. Үлкен деректерді өңдеуді автоматтандыру бағдарламалық жасақтамасын әзірлеу және басқару
		«Машинаны оқыту жөніндегі маман»	1. Машиналық оқытуды қолдана отырып жүйелерді жобалау және енгізу
		«Нейрондық желі маманы»	1. Деректерді өңдеу кезінде күрделі мәселелерді шешуде нейрондық желілерді қолдану

5. ББ құзыреттерінің тізімі

БҚ1: Алынған білімді ғылыми зерттеулер контекстінде идеяларды түпнұсқа дамыту және қолдану үшін қолдана алады.

БҚ2: Өндірістік міндеттерді шешу үшін кәсіби қызметінде алынған білімді қолдана білу қабілеті.

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

БҚ4: Жоғары мектеп педагогикасы мен психологиясы саласындағы білімді педагогикалық қызметте қолдана білу қабілеті.

БҚ5: Ғылыми-зерттеу және талдау жұмыстарының нәтижелерін диссертация, ғылыми мақала, ғылыми-техникалық конференциядағы баяндама, есеп, талдамалық анықтама және т.б. түрінде жинақтай білу қабілеті.

КҚ1: АКТ дамуындағы жалпы үрдістер негізінде кәсіби қызмет нысандарын талдау әдістерін таңдай және әзірлей білу қабілеті.

КҚ2: Күрделі бағдарламалық (техникалық) мәселелерді шешу үшін талдау жүргізе білу және ең тиімді шешімдерді енгізуді қамтамасыз ету қабілеті.

КҚ3: Кәсіби бағыт аясында бағдарламалық өнімдерді әзірлеу үшін озық технологияларды қолдана білу, сондай-ақ әзірлеу үдерісін басқару қабілеті.

КҚ4: Бағдарламалық өнімдердің бәсекеге қабілеттілігі мен тиімділігін арттыру мақсатында оларды өмірлік циклдің барлық кезеңдерінде жетілдіре білу қабілеті.

6. ББ оқыту нәтижелерінің тізімі

ОН1: Ғылыми-зерттеу әрекеті барысында туындайтын және терең кәсіби білімді қажет ететін мәселелерді тұжырымдау және шешу.

ОН2: Қажетті тәсілдер мен зерттеу әдістерін тандап алу, бұрыннан барларын өзгерту және жаңаларын әзірлеу, белгілі бір зерттеудің мақсаттарына негізделген, сонымен қатар жаңа ортада, кеңірек пәнаралық контексте мәселелерді шешу.

ОН3: Әдістемелік және әдістемелік білімді ғылыми-зерттеу, педагогикалық және тәрбие жұмыстарын жүргізу процесінде қолдану. Өз бетінше оқуды жалғастыру үшін қажетті дағдыларды көрсету.

ОН4: Оқытудың тиімділігі мен сапасын арттырудың психологиялық әдістері мен құралдарын педагогикалық іс-әрекетте қолдану.

ОН5: Әлеуметтік, этикалық және ғылыми ойларды ескере отырып, өндірістік мәселелерге тиімді шешімдерді әзірлеу үшін сандық әдістер мен әдістерді қолданыңыз.

ОН6: Өндірістік қызмет аясында бағдарламалық қамтамасыз етуді талдау.

ОН7: Өндірістік қызмет шеңберінде қолданбалы есептерді шешу үшін бағдарламалық жүйелерді жобалау және әзірлеу.

ОН8: Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу процесінде топты басқарыңыз.

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

ОН10: Ғылыми зерттеу және академиялық жазу әдістерін білу, академиялық адалдық принциптері мен мәдениетінің маңыздылығын түсіну; ақпаратты, идеяларды, қорытындыларды мамандарға да, маман еместерге де анық және анық жеткізе 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
БҚ1	V				V		V			V	
БҚ2	V					V	V			V	
БҚ3	V		V	V						V	
БҚ4				V							
БҚ5		V					V				V
КҚ1		V				V			V		V
КҚ2		V					V	V	V		
КҚ3								V			
КҚ4	V					V		V	V		

8. ОН-нің еңбек функцияларымен байланысы

№	ОН	Еңбек функциялары
1.	ОН1: Ғылыми-зерттеу әрекеті барысында туындайтын және терең кәсіби білімді қажет ететін мәселелерді тұжырымдау және шешу	Бағдарламалық жасақтама үшін код жазу және бағдарлама жасау

2.	ОН2:Қажетті тәсілдер мен зерттеу әдістерін таңдап алу, бұрыннан барларын өзгерту және жаңаларын әзірлеу, белгілі бір зерттеудің мақсаттарына негізделген, сонымен қатар жаңа ортада, кеңірек пәнаралық контексте мәселелерді шешу.	Алгоритм құру және блок схеманы құру
3.	ОН3:Әдістемелік және әдістемелік білімді ғылыми-зерттеу, педагогикалық және тәрбие жұмыстарын жүргізу процесінде қолдану. Өз бетінше оқуды жалғастыру үшін қажетті дағдыларды көрсету.	Ұйымның ішкі және сыртқы стандарттары мен мәдениетіне сәйкес сапаны басқару жүйесін қолдану.
4.	ОН4:Оқытудың тиімділігі мен сапасын арттырудың психологиялық әдістері мен құралдарын педагогикалық іс-әрекетте қолдану.	Ұйымның ішкі және сыртқы стандарттары мен мәдениетіне сәйкес сапаны басқару жүйесін қолдану.
5.	ОН5:Әлеуметтік, этикалық және ғылыми ойларды ескере отырып, өндірістік мәселелерге тиімді шешімдерді әзірлеу үшін сандық әдістер мен әдістерді қолданыңыз.	Ұйымның ішкі және сыртқы стандарттары мен мәдениетіне сәйкес сапаны басқару жүйесін қолдану.
6.	ОН6:Өндірістік қызмет аясында бағдарламалық қамтамасыз етуді талдау.	Сараптамалық жүйелерді әзірлеу процестеріне басшылық ету
7.	ОН7:Өндірістік қызмет шеңберінде қолданбалы есептерді шешу үшін бағдарламалық жүйелерді жобалау және әзірлеу.	Үлкен деректерді өңдеуді автоматтандыру бағдарламалық жасақтамасын әзірлеу және басқару
8.	ОН8: Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеу процесінде топты басқарыңыз.	Бұлтты жүйелердің жұмысын басқару және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу
9.	ОН9:Деректерді тиімді сақтау мен басқаруды ұйымдастыру үшін озық технологияларды пайдалану; әртүрлі мәселелерді шешу үшін деректерді талдау әдістерін қолдану.	Үлкен деректерді өңдеуді автоматтандыру бағдарламалық жасақтамасын әзірлеу және басқару
10.	ОН10:Ғылыми зерттеу және академиялық жазу әдістерін білу, академиялық адалдық принциптері мен мәдениетінің маңыздылығын түсіну; ақпаратты, идеяларды, қорытындыларды мамандарға да, маман еместерге де анық және анық жеткізе білу.	Ғылыми зерттеулер жүргізу
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	Оқыту Ғылыми-әдістемелік жұмысты жүзеге асыру

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			
БҚ 1	ОН1	ғылыми мәселемен байланысты теориялық негіздерін тұжырымдайды және ұсынады.	жоба, қорғау, ғылыми мақала

		зерттеу мәселесіне дәлелді негіздеме беру үшін аналитикалық әдістерді қолданады.	
		стандартты емес немесе түпнұсқа тәсілдер әзірлеу және ұсыну арқылы зерттеу мәселелерін шешеді.	
	ОН5	ғылыми мәселемен байланысты теориялық негіздерін тұжырымдайды және ұсынады.	жобаны қорғау
		зерттеу мәселесіне дәлелді негіздеме беру үшін аналитикалық әдістерді қолданады.	
		стандартты емес немесе түпнұсқа тәсілдер әзірлеу және ұсыну арқылы зерттеу мәселелерін шешеді.	
	ОН7	ғылыми мәселемен байланысты теориялық негіздерін тұжырымдайды және ұсынады.	жоба
		зерттеу мәселесіне дәлелді негіздеме беру үшін аналитикалық әдістерді қолданады.	
		стандартты емес немесе түпнұсқа тәсілдер әзірлеу және ұсыну арқылы зерттеу мәселелерін шешеді.	
БҚ2	ОН1	ғылыми мәселемен байланысты теориялық негіздерін тұжырымдайды және ұсынады.	жоба, қорғау, ғылыми мақала
		зерттеу мәселесіне дәлелді негіздеме беру үшін аналитикалық әдістерді қолданады.	
		стандартты емес немесе түпнұсқа тәсілдер әзірлеу және ұсыну арқылы зерттеу мәселелерін шешеді.	
	ОН6	ғылыми мәселемен байланысты теориялық негіздерін тұжырымдайды және ұсынады.	есеп беру
		зерттеу мәселесіне дәлелді негіздеме беру үшін аналитикалық әдістерді қолданады.	
		стандартты емес немесе түпнұсқа тәсілдер әзірлеу және ұсыну арқылы зерттеу мәселелерін шешеді.	
	ОН10	ғылыми мәселемен байланысты теориялық негіздерін тұжырымдайды	

		негіздерін тұжырымдайды және ұсынады.	жоба
		зерттеу мәселесіне дәлелді негіздеме беру үшін аналитикалық әдістерді қолданады.	
		стандартты емес немесе түпнұсқа тәсілдер әзірлеу және ұсыну арқылы зерттеу мәселелерін шешеді.	
	ОН11	ғылыми мәселемен байланысты теориялық негіздерін тұжырымдайды және ұсынады.	жобаны қорғау
		зерттеу мәселесіне дәлелді негіздеме беру үшін аналитикалық әдістерді қолданады.	
		стандартты емес немесе түпнұсқа тәсілдер әзірлеу және ұсыну арқылы зерттеу мәселелерін шешеді.	
Кәсіби күзiреттер			
КҚ1	ОН2	ғылыми мәселемен байланысты теориялық негіздерін тұжырымдайды және ұсынады.	ғылыми мақала
		зерттеу мәселесіне дәлелді негіздеме беру үшін аналитикалық әдістерді қолданады.	
		стандартты емес немесе түпнұсқа тәсілдер әзірлеу және ұсыну арқылы зерттеу мәселелерін шешеді.	
	ОН6	ғылыми мәселемен байланысты теориялық негіздерін тұжырымдайды және ұсынады.	есеп беру
		зерттеу мәселесіне дәлелді негіздеме беру үшін аналитикалық әдістерді қолданады.	
		стандартты емес немесе түпнұсқа тәсілдер әзірлеу және ұсыну арқылы зерттеу мәселелерін шешеді.	
	ОН11	ғылыми мәселемен байланысты теориялық негіздерін тұжырымдайды және ұсынады.	жобаны қорғау
		зерттеу мәселесіне дәлелді негіздеме беру үшін аналитикалық әдістерді қолданады.	
		стандартты емес немесе түпнұсқа тәсілдер әзірлеу және ұсыну арқылы зерттеу мәселелерін шешеді.	

КҚ2	ОН7	ғылыми мәселемен байланысты теориялық негіздерін тұжырымдайды және ұсынады.	жоба
		зерттеу мәселесіне дәлелді негіздеме беру үшін аналитикалық әдістерді қолданады.	
		стандартты емес немесе түпнұсқа тәсілдер әзірлеу және ұсыну арқылы зерттеу мәселелерін шешеді.	
	ОН8	ғылыми мәселемен байланысты теориялық негіздерін тұжырымдайды және ұсынады.	командалық жоба
		зерттеу мәселесіне дәлелді негіздеме беру үшін аналитикалық әдістерді қолданады.	
		стандартты емес немесе түпнұсқа тәсілдер әзірлеу және ұсыну арқылы зерттеу мәселелерін шешеді.	
КҚ3	ОН9	ғылыми мәселемен байланысты теориялық негіздерін тұжырымдайды және ұсынады.	жобаны қорғау
		зерттеу мәселесіне дәлелді негіздеме беру үшін аналитикалық әдістерді қолданады.	
		стандартты емес немесе түпнұсқа тәсілдер әзірлеу және ұсыну арқылы зерттеу мәселелерін шешеді.	
	ОН8	ғылыми мәселемен байланысты теориялық негіздерін тұжырымдайды және ұсынады.	командалық жоба
		зерттеу мәселесіне дәлелді негіздеме беру үшін аналитикалық әдістерді қолданады.	
		стандартты емес немесе түпнұсқа тәсілдер әзірлеу және ұсыну арқылы зерттеу мәселелерін шешеді.	
КҚ4	ОН1	ғылыми мәселемен байланысты теориялық негіздерін тұжырымдайды және ұсынады.	жоба, қорғау, ғылыми мақала
		зерттеу мәселесіне дәлелді негіздеме беру үшін аналитикалық әдістерді қолданады.	
		стандартты емес немесе түпнұсқа тәсілдер әзірлеу және ұсыну арқылы зерттеу мәселелерін	

	ОН6	шешеді.	жоба
		ғылыми мәселемен байланысты теориялық негіздерін тұжырымдайды және ұсынады.	
		зерттеу мәселесіне дәлелді негіздеме беру үшін аналитикалық әдістерді қолданады.	
	ОН9	стандартты емес немесе түпнұсқа тәсілдер әзірлеу және ұсыну арқылы зерттеу мәселелерін шешеді.	жобаны қорғау
		ғылыми мәселемен байланысты теориялық негіздерін тұжырымдайды және ұсынады.	
		зерттеу мәселесіне дәлелді негіздеме беру үшін аналитикалық әдістерді қолданады.	
		стандартты емес немесе түпнұсқа тәсілдер әзірлеу және ұсыну арқылы 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				
BM7303- Ғылыми зерттеулердің әдіснамасы мен практикасы	15	ОН1, ОН2, ОН3, ОН10	- Ғылыми гипотезаны құру және адекватты әдістемені таңдау - Ғылыми тағылымдамадан өту - Ғылыми талдау және нәтижелерді ұсыну дағдыларын меңгеру	RM7301 Зерттеу әдістемесі
				PP7302 Зерттеу тәжірибесі
BM7305- Қазіргі заманғы веб және блокчейн технологиялары	8	ОН1, ОН2, ОН5	- Архитектураны негіздейді, платформаны таңдайды, смарт келісімшарттарды қолданады - Ықтимал қауіптерді анықтайды, қорғау механизмдерін ұсынады - Қазіргі заманғы фреймворктарды және REST/GraphQL API қолданады, бейімделуді жүзеге асырады	SFT7311 Блокчейннің теориясы мен технологиясы
				SFT7301 Кеңейтілген веб технологиялар
КӘСІБИ МОДУЛЬДЕР				
			- Интеллектуалды алгоритмдерді әзірлеу	ANL7308 Бұқаралық қызмет көрсету теориясы

PM7300- Зияткерлік жүйелер және ықтималдық модельдер	11	ОН1, ОН2, ОН5, ОН6, ОН7	және қолдану - Болжау және талдау үшін ықтималдық модельдерді қолдану - Нейрондық желілерді және шешім қабылдау әдістерін қолданып есептерді шешу	ANL7316 Деректерді талдаудағы нейрондық желілер
				ANL7311 Генеративті-қарсылас желілер
				ANL7312 Марков әрекеттер және шешім қабылдау процестері
				ANL7306 Компьютерлік көру
PM7302- Қазіргі заманғы әзірлеу және деректерді талдау әдістері	15	ОН6, ОН7, ОН9	- Есептеу күрделілігін талдайды, оңтайлылық критерийлерін қолданады - DevOps пайдалану және әзірлеу процестерін автоматтандыру - Нақты деректерге машиналық оқыту әдістерін қолданыңыз	SFT7305 DevOps
				SFT7315 Графтар теориясындағы алгоритмдер
PM7303- IT жобаларын басқару және бағдарламалық жасақтаманы қайта инжинирингтеу	11	ОН2,ОН6,ОН8	- Даму тиімділігін арттыру үшін реинжиниринг әдістерін қолданыңыз - АТ жобасының өмірлік циклін жоспарлаңыз, басқарыңыз және бағалаңыз	ANL7305 Машиналарды оқыту және компьютерлік статистика
				SFT7303 Бағдарламалық жасақтаманы басқару және реинжиниринг
PM7304- Зияткерлік таратылған жүйелер және корпоративтік есептеулер	10	ОН1,ОН2,ОН6,ОН8	- Linux негізіндегі корпоративтік ортада серверлерді конфигурациялаңыз және басқарыңыз - IoT архитектурасын әзірлейді, сенсор деректерін өңдеу үшін AI қолданады - Біріктірілген оқыту тәсілдерін қолданады, бөлінген үлгілерді бағалайды- - Тұрақты, масштабталатын кәсіпорын желісін жобалаңыз - Веб ортасынан деректерді жинау, талдау және визуализациялау әдістерін қолданыңыз	SFT7310 АТ саласындағы жобаларды басқару
				NET7303 Корпоративтік желілердегі Linux
				SFT7308 IoT және жасанды интеллект
				SFT7314 Федеративты есептеулер
				NET7304 Корпоративтік желіні жобалау
				ANL7307 Web деректерді талдау

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.	Жоғары мектеп: психология-педагогикалық білім беру стратегиясы	Пән жоғары білім беруді дамытудың психологиялық-педагогикалық стратегияларын 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.	6	ОН3,ОН4,ОН11		
2.	Шет тілі (кәсіби)	Пәннің мақсаты - магистратура		ОН3		

		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.	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.		ОНЗ		
Базалық пәндер циклы (БП) Таңдау компоненті (ТК)						
4.	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	5	ОН4	Алгоритмдер және деректер құрылымдары	Оңтайландыру, желілік алгоритмдер

		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.	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	Сызықтық алгебра, ықтималдықтар теориясы	Нейрондық желілер, компьютерлік көру
6.	DevOps	Бұл курс DevOps негізгі тұжырымдамалары мен принциптерін, ұйымдастыру факторларын	5	ОН6, ОН7	Корпоративтік желілердегі Linux	

		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.				
Бейіндеуші пәндер циклы (Беп) ЖОО компоненті (ЖК)						
7.	Методология научных исследований	Изучение видов научных исследований, методологии научного познания, проведения исследований, формирования выводов и заключений, написания научных статей и докладов на конференции, обобщения результатов научно-исследовательской работы в диссертации, ее структуры и содержания.	5	ОН1, ОН2		
8.	Расширенные веб-технологии	В рамках курса рассматриваются концепции, технологии и	4	ОН7	Веб-бағдарламалау	

		методы создания крупномасштабной распределенной программной системы с использованием сервис-ориентированных вычислений и облачных приложений. Углубленное изучение передовых технологий, ориентированных на веб-стандарты, интерактивность и дизайн.				
9.	Теория и технология Blockchain	Целью данного курса является знакомство магистрантов с технологией блокчейн, ее возможностями и перспективами. Курс рассматривает математические, криптографические основы и применение данной технологии для решения прикладных задач (смарт-контракты, управление цепочками поставок, цифровые подписи и алгоритмы их верификации).	4	ОН6,ОН7		
10.	АТ саласындағы жобаларды басқару	Магистранттарды ақпараттық технологиялар саласындағы жобаларды басқарудың теориялық және практикалық негіздерімен, сондай-ақ дамыту топтарымен таныстыру,	6	ОН8		

		жобаларды дайындау және басқарудағы практикалық дағдыларды дамыту, нәтижелі іс-әрекетке жету үшін топпен қарым-қатынас жасай білуге үйрету.				
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	ОН7	Бағдарламалық қамтамасыз ету инженериясының негіздері	
Бейіндеуші пәндер циклы (БеП) Талдау компоненті (ТК)						
12.	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	Машиналық оқыту	
13.	Генеративті-қарсылас желілер	Курстың қысқаша сипаттамасы Бұл пән генеративті қарсылас желілердің соңғы әдістеріне және оларды шынайы бейнелер мен үш өлшемді құрылымдарды құру үшін пайдалануға	5	ОН6,ОН7,ОН10	Деректерді талдаудағы нейрондық желілер	

		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 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.	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.	5	ОН6,ОН7,ОН10	Машиналық оқыту	
15.	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 белгілі бір ортадағы агенттің мінез-	5	ОН6,ОН7,ОН10	Кезек теориясы	Федерацияланған есептеулер

		күлкімен 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.				
16.	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,ОН9	Машиналық оқыту	Генеративті қарсылас желілер, компьютерлік көру
17.	Корпоративтік желіні жобалау	Курс корпоративтік желіні, оның ішінде адресациялау мен бағыттаудың заманауи шешімдерін	5	ОН6,ОН7	Желілік технологиялар	Корпоративтік желілердегі Linux

		жобалау үшін қажетті білім мен дағдыларды алуға бағытталған. Ол заманауи корпоративті желілер, WAN желілері, қауіпсіздік қызметтері, бағдарламалық қамтамасыздандыруға қол жетімді SDA сияқты ұғымдарды қамтиды.				
18.	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 қалыптастыру. 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	6	ОН6,ОН7,ОН10	Математикалық талдау, Ықтималдықтар теориясы	Марков тізбектері және шешім қабылдау процестері

		және сәйкес математикалық аппаратты есептеудің аналитикалық әдістерін біледі;				
19.	Федеративты есептеулер	Курстың қысқаша сипаттамасы 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. Оқудың күтілетін нәтижелері Курсты сәтті аяқтағаннан кейін студенттер: Бірік тірілген есептеулерді машиналық оқыту, деректерді талдау, табиғи тілді өңдеу сияқты нақты тапсырмаларға қолдану; шифрлауды, аутентификацияны және басқа әдістерді қоса алғанда, федеративтік есептеулерде деректердің	5	ОН7	Машиналық оқыту	

		қауіпсіздігін қамтамасыз ете алады;				
20.	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	ОН5,ОН6		Федерацияланған есептеулер
21.	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	Операциялық жүйелер	DevOps
22.	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 және дамытуға бағытталған. Аталған пән аясында	24	ОН1, ОН2, ОН3, ОН5, ОН10	зерттеу тәжірибесі	магистрлік диссертация қорғау

		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	Практика/ҒЖЗ	Барлығы	Аудиторлық	соның ішінде			ОМӨЖ	МӨЖ	1 курс		2 курс	
											Дерістер	Тәжірибелік	ялық-тәжірибелік			1	2	3	4
15	15	15	15																

Мамандық/білім беру бағдарламасы модульдері																			
1	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			
2		БП	ЖК	LAN 7001A*	Шет тілі (кәсіби)	5	1		150.0	45.0	0	45	0	15	90	5.0			
3		БП	ЖК	SPS7001	Тарих және ғылым философиясы	5	2		150.0	45.0	30	15	0	15	90		5.0		
4		БП	ЖК	PP7301	Педагогикалық тәжірибе	4		120	120.0		0	0	0	0	0		4.0		
5	BM7303-Ғылыми зерттеулердің әдіснамасы мен практикасы	БеП	ЖК	RM7301	Зерттеу әдістемесі	5	2		150.0	45.0	15	30	0	15	90		5.0		
6		БеП	ЖК	PP7302	Зерттеу тәжірибесі	8		240	240.0		0	0	0	0	0				8.0
7	PM7303-IT жобаларын басқару және бағдарламалық жасақтаманы қайта инжинирингтеу	БеП	ЖК	SFT7303	Бағдарламалық жасақтаманы басқару және реинжиниринг	5	2		150.0	45.0	15	0	30	15	90		5.0		
8		БеП	ЖК	SFT7310	АТ саласындағы жобаларды басқару	6	3		180.0	60.0	15	15	30	15	105			6.0	
9	PM7300-Зияткерлік жүйелер және ықтималдық модельдер	БеП	ТК	ANL7316	Деректерді талдаудағы нейрондық желілер	6	1		180.0	60.0	15	15	30	15	105	6.0			
10				ANL 7308	Бұқаралық қызмет көрсету теориясы		1			60.0	15	15	30	15	105				

11				ANL7311	Генеративті-қарсылас желілер		2			45.0	15	0	30	15	90			
12		БөП	ТҚ	ANL7312	Марков әрекеттер және шешім қабылдау процестері	5	2		150.0	45.0	15	0	30	15	90		5.0	
13				ANL7306	Компьютерлік көру		2			45.0	15	0	30	15	90			
14				NET7303	Корпоративтік желілердегі Linux		3			45.0	15	0	30	15	90			
15		БөП	ТҚ	SFT7308	IoT және жасанды интеллект	5	3		150.0	45.0	15	0	30	15	90		5.0	
16				SFT7314	Федеративты есептеулер		3			45.0	15	0	30	15	90			
17				NET7304	Корпоративтік желіні жобалау		3			45.0	15	0	30	15	90			
18		БөП	ТҚ	ANL7307	Web деректерді талдау	5	3		150.0	45.0	15	0	30	15	90		5.0	
19		БөП	ЖҚ	SFT7311	Блокчейннің теориясы мен технологиясы	4	1		120.0	45.0	15	0	30	15	60	4.0		
20		БөП	ЖҚ	SFT7301	Кеңейтілген веб технологиялар	4	3		120.0	45.0	15	0	30	15	60		4.0	
21		БП	ТҚ	SFT7305	DevOps	5	1		150.0	45.0	15	0	30	15	90	5.0		
22		БП	ТҚ	ANL7305	Машиналарды оқыту және компьютерлік статистика	5	3		150.0	45.0	15	0	30	15	90		5.0	
23		БП	ТҚ	SFT7315	Графтар теориясындағы алгоритмдер	5	1		150.0	45.0	15	0	30	15	90	5.0		
Қосымша модульдер																		
24		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	3		90	90.0		0	0	0	0	0		3.0	

					тағылымдама және магистрлік диссертациясының орындалуы (NIRM)															
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		
Орташа апталық жүктеменің сағат саны															0	0	0	0		
2	Базалық пәндер(БП)					35		120	1050	285	105	90	90	90	555	21	9	5	0	
	ЖОО компоненті(БП/ЖК)					20		120	600	150	60	90	0	45	285	11	9	0	0	
	Таңдау бойынша компонент(БП/ТК)					15		0	450	135	45	0	90	45	270	10	0	5	0	
3	Профильді пәндер(БөП)					53		240	1590	435	135	60	240	135	780	10	15	20	8	
	ЖОО компоненті(БөП/ЖК)					32		240	960	240	75	45	120	75	405	4	10	10	8	
	Таңдау бойынша компонент(БөП/ТК)					21		0	630	195	60	15	120	60	375	6	5	10	0	
Теориялық оқыту бойынша барлығы						88	15	360	2640	720	240	150	330	225	1335	31.0	24.0	25.0	8.0	
МҒЗЖ/МТЗЖ/ДҒЗЖ						24	0	720	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					

