

КЕЛІСІЛДІ
«Internet Society Kazakhstan» ҚҰ
атқарушы директоры
Нұрлыбаев Т.А.
20123 ж.



БЕКІТЕМІН
«Халықаралық ақпараттық технологиялар
университеті» АҚ
ректоры
Хикметов А.К.
2023 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 орталығы» ЖШС
директоры
Бекмурзаев Н.М.
2023 ж.



КЕЛІСІЛДІ
«КАЗРЕНА Ассоциациясы» ЗТБ
Атқарушы директоры
Талғатбаев С.К.
2023 ж.



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	8
4.3 Пәндер туралы ақпарат	8
5 Білім беру бағдарламасының оқу жоспары	12
6 Әзірлеушілермен келісу парағы.....	15

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	Құзыреттілік тізбесі	КҚ1: Алынған білімді ғылыми зерттеулер контекстінде идеяларды түпнұсқа дамыту және қолдану үшін қолдана алады.

		<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 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>
--	--	---

12	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>
13	Оқыту түрі	күндізгі бөлім
14	Оқу тілі	Ағылшын
15	Кредит көлемі	120 кредит ECTS
16	Берілетін ғылыми дәрежесі	Магистр
17	Оқуға бағыттауға лицензия қосымшасының болуы	№ 0064060 лицензия, қосымша беру күні 19 наурыз 2019 ж.
18	ББ аккредитациясының болуы	Бар
	Аккредитациялайтын орган атауы	ASIIN, Германия, https://www.asiin.de/en/
	Аккредитация мерзімі	07.12.2018- 30.09.2024
19	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> <p>2.3 Зерттеу тәжірибесі – 11 кредит</p> <p>3. Ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдама өту және диссертация орындау – 24 кредит</p> <p>4. Қорытынды аттестация – 8 кредит</p>
20	ББ үшін кәсіби стандарт	WEB және мультимедиялық қосымшаларды тестілеу, Бағдарламалық қамтаманы әзірлеу, Жасанды интеллект қосымшаларын әзірлеу, Бағдарламалық қамтаманы тестілеу
21	Жаңа мамандықтар атласы	Блокчейн-технолог, DevOps-инженер, Әмбебап ЖИ

		әзірлеушісі, Product-manager
22	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	Кредит тер саны	Қалыпт асатын құзырет тер (кодтар)
Базалық пәндер циклі ЖОО компоненті				
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	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	4	КҚ4 ОН4

		білімнің өзектілігін негіздеу; болашақ маманның жүйелі, шығармашылық ойлауын, зерттеу мәдениетін дамыту және үздіксіз өзін-өзі тәрбиелеу мен өзін-өзі дамыту қажеттілігін бойына сіңіру.		
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	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	КҚ3, 4 ОН3
Базалық пәндер циклы				
Қосымша компонент				
6.	Шешімдерді колдау 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 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.	5	КҚ6, 7, 8 ОН10
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	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	КҚ11, 12 ОН7
Мамандықтар циклы				
Университеттің құрамдас бөлігі				
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 қолтаңбалар және оларды тексеру алгоритмдері) қарастырады.	4	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	КҚ1, 9 ОН1, ОН3
11.	Бағдарламалық жасақтаманы басқару және реинжиниринг	Бұл курстың мақсаты магистранттарды бағдарламалық камтамасыз 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 тақырыптарды да қамтиды.	4	КҚ8, 9 ОН6, ОН8
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
Мамандандырылған пәндер циклы Қосымша компонент				
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.		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	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		КҚ11, 14 ОН2, ОН6, ОН7

		классификациясы, нейрондық желілерді қолдана отырып тереңдетіп оқыту қарастырылады.		
	Cisco кәсіпорындық кеңейтілген маршруттарын 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 өндеудің әртүрлі есептерін шешу үшін web деректерді интеллектуалды талдау әдістерін зерттеу, құрылымдалған және жартылай құрылымдалған web деректерді талдау үлгілерін құру.	5	КҚ6, 7, 8 ОН2, ОН7
	Корпоративтік желіні жобалау	Курс корпоративті желіні, оның ішінде адресациялау мен бағыттаудың заманауи шешімдерін жобалау үшін қажетті білім мен дағдыларды алуға бағытталған. Ол заманауи корпоративті желілер, WAN желілері, қауіпсіздік қызметтері, бағдарламалық қамтамасыздандыруға қол жетімді SDA сияқты ұғымдарды қамтиды.		КҚ6, 7, 8 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 ережеліктерін, дәлелдеу тәсілдері мен әдістерін, сөйлеу логика құралдары мен сөйлеу әсерін, сөйлеушінің сөйлеу әрекетінің этикасын қарастырады. Тілдік құралдарды таңдау және пайдалану және сөйлеу қателерінің алдын алу бойынша ұсыныстар беріледі.		КҚ8, 9, 13 ОН4
17.	IoT және жасанды интеллект	Бұл курстың мақсаты магистранттардың 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	КҚ11, 14 ОН2, ОН7
	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.		КҚ6, 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.		КҚ8, 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

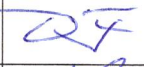

Пәннің коды	Пәннің атауы	Барлығы					соның ішінде					Несиелерді күрс және семестр бойынша бөлу							
		Жалаы кредиттер	Семестр	Басқару нысаны	Курстық жоба (жұмыс)	Жалпы сағаттар	соның ішінде			СОН		апта саны							
							Сынып бөлмесі	Дәрістер	Практикалық	Зертханалық	Барлығы	СӨЖ (сынып.тыс)	15	15	15	15			
	I. Теориялық оқыту																		
	1. Базалық пәндер циклы (БП)																		
	1) ЖОО компоненті (ЖК)																		
SPS7001	Тарих және ғылым философиясы	4	1	экз		120	30	15	15	90	15	75	4						
SPS7002	Жоғары мектеп педагогикасы	4	1	экз		120	30	15	15	90	15	75	4						
SPS7003	Басқару психологиясы	4	2	экз		120	30	15	15	90	15	75	4						
LAN7001A	Шет тілі (кәсіби)	4	2	экз		120	30	30	30	90	15	75	4						
PP7301	Педагогикалық тәжірибе	4	3			120				120	30	90							4
	Барлығы БП ЖК	20				600	120			480									
	2) Таңдау компоненті (ТК)																		
ANL 7303	Шешімдерді қолдау жүйелері	5	2			150	45	15	30	105	15	90	5						
SFT7305	DevOps	5	2			150	45	15	30	105	15	90	5						
SFT7306	Параллельді есептеу	5	3			150	45	15	30	105	15	90	5						
	Барлығы БП ТК	15				450	45			105									
	Барлығы БП ЖК, ТК	35				1050	165			585									

	Профильдік цикл пәндері (ПП)																		
	1) ЖОО компоненті (ЖК)																		
SFT7311	Блокчейннің теориясы мен технологиясы	4	1							120	30	15	15		90	15	75	4	
RM7301	Зерттеу әдістемесі	4	1							120	30	15	15		90	15	75	4	
SFT7303	Бағдарламалық жасақтаманы басқару және реинжиниринг	5	1							150	45	15	30		105	15	90	5	
SFT7304	Жетілдірілген бағдарламалау	4	1							120	30	15	15		90	15	75	4	
SFT7310	АТ саласындағы жобаларды басқару	5	3							150	45	15	30		105	15	90		5
	Барлығы ПП ЖК	22								660	180				480				
	2) Таңдау компоненті (ТК)																		
	Таңдау пәні 1	5	1							150	45	15	30		105	15	90	5	
ANL7305	Машиналарды оқыту және компьютерлік статистика																		
ANL7304	Табиғи тілдерді өңдеу																		
NET7301	Негізгі желілік технологияларды енгізу және пайдалану																		
	Таңдау пәні 2	5	2							150	45	15	30		105	15	90	5	
SFT7307	Геоақпараттық жүйелер																		
ANL7306	Компьютерлік көру																		
NET7302	Cisco хабарорындық кеңейтілген маршруттарын және сервистерін жүзеге асыру																		
	Таңдау пәні 3	5	3							150	45	15	30		105	15	90	5	
ANL7307	Web деректерді талдау																		
NET7304	Корпоративтік желіні жобалау																		
JUR7002	Әлеумет алдында сөйлеу өнері																		
	Таңдау пәні 4	5	3							150	45	15	30		105	15	90	5	
SFT7308	IoT және жасанды интеллект																		
NET7303	Корпоративтік желілердегі Linux																		
JUR7001	Тімді байланыстар																		

	Барлығы ПП ТК	20				600	180				420								
	3) Зерттеу тәжірибесі																		
IP 5308	Зерттеу тәжірибесі	5	2			150					150	15	135						5
IP 6309	Зерттеу тәжірибесі	6	3			180					180	15	165						6
	Барлығы ПП ЗТ	11				330					330								
	Барлығы ПП ЖК, ТК, ЗТ	53				1590	360				1230								
	II. Зерттеу жұмысы																		
RW7000	Магістранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны аяқтау (НИРМ)	2	1			60					60	15	45	2					
RW7001	Магістранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны аяқтау (НИРМ)	3	2			90					90	15	75	3					
RW7002	Магістранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны аяқтау (НИРМ)	5	3			150					150	30	120						5
RW7003	Магістранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны аяқтау (НИРМ)	14	4			420					420	90	330						14
	Жалпы НИРМ	24				720					720								
	Мәжбүрліктік қаржы төлеуді аттестация (МҚА):																		
	Магистрлік диссертацияны жобалау және қорғау	8	4			240					240	45	195						8
	Барлығы МҚА бойынша	8				240					240								
	Барлығы	120				3600	525				2775			32				31	29
																			28

6 Әзірлеушілермен келісу парағы

Білім беру бағдарламасының атауы: 7М06101 «Программалық инженерия»

№ п/п	Білім беру бағдарламасын жасаушының лауазымы, ғылыми немесе академиялық дәрежесі және аты-жөні, тегі	Күні	Қолы	Ескерту
1	PhD, «КИ» кафедрасының ассоц. профессоры Дузбаев Н.Т.	30.03.2023		
2	PhD, «КИ» кафедрасының ассистент-профессоры Сарсембаев А.А.	30.03.2023		
3	Магистр, «КИ» кафедрасының сениор-лекторы Козина Л.А.	30.03.2023	