

КЕЛІСІЛДІ

«Оқу және тәрбие жұмысы жөніндегі
проректор _____ А.К. Мустафина
«__» _____ 2023 ж.

БЕКІТЕМІН

«Халықаралық ақпараттық технологиялар
университеті» АҚ ректоры
_____ А.К. Хикметов
_____ 2023 ж.



БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

8D06102 «Компьютерлік және программалық инженерия»

Білім беру саласының коды және жіктелуі: 8D06 – Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар

Оқыту бағытының коды және жіктелуі: 8D061 – Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар

Білім беру бағдарламалары тобы: D094 – Ақпараттық технологиялар

МСК бойынша деңгейі: 8

ҰБШ бойынша деңгейі: 8

СБШ бойынша деңгейі: 8

Оқу мерзімі: 3 жыл

Кредит көлемі: 180

КЕЛІСІЛДІ

«КазРЕНА Ассоциациясы» ЗТБ
атқарушы директоры
_____ Татыбаев С.К.
«__» _____ 2023 ж.



КЕЛІСІЛДІ

«KnewIT бағдарламалау мектебі»
ЖИПС директоры
_____ Бекаулов Н.М.
«__» _____



Алматы қ., 2023

Мазмұны

Қысқартулар мен белгілеулер тізімі	3
1 Білім беру бағдарламасының сипаттамасы	4
2 Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері.....	4
3 Білім беру бағдарламасын меңгеру нәтижелеріне қойылатын талаптар	4
4 Білім беру бағдарламасының паспорты	5
4.1 Жалпы мәліметтер.....	5
4.2 Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерінің пайда болатын құзыреттермен байланысының матрицасы	7
4.3 Пәндер туралы ақпарат	7
5 Білім беру бағдарламасының оқу жоспары	9
6 Өзірлеушілермен келісу парағы.....	11

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

8D06102 «Компьютерлық және программалық инженерия» білім беру бағдарламасы (Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету) 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 – докторантқа орталықтанған оқыту қамтамасыз етіледі.

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

2 Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері

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

БББ міндеттері:

1. Бағдарламамен қамтамасыз ету саласындағы ғылыми қызметкерлерді дайындау.
2. Кәсіби қызмет объектілеріне байланысты ғылыми зерттеулер жүргізуге, бағдарламаларды әзірлеуге және корпоративтік ақпараттық жүйелерді құруға қатысты тұжырымдамалар, теориялар мен тәсілдерді талдауға үйрету.
3. Ақпараттық және есептеу жүйелерінде мәліметтерді өңдеудің жаңа әдістері мен алгоритмдерін әзірлеу және жетілдіру қабілетін дамыту.
4. Алынған теориялық және практикалық білімді АКТ саласындағы теориялық және практикалық есептерді шешуде қолдануға, басқарушылық және ғылыми-зерттеу жұмыстарын сәтті жүзеге асыруға үйрету.
5. Өз бетімен дағдыларды қалыптастыру және стандартты емес міндеттерді (пәнаралық және т.б.) шешу үшін кәсіби білім, дағдылар мен дағдыларды үнемі игеру, дамыту және қолдану.
6. Күрделі техникалық мәселелерді шешу үшін жүйелік анализмен таныстыру және бағдарламалық жасақтаманы жасау процесін оңтайландыру үшін талдау нәтижелерін қолдану.
7. Бағдарламалық жасақтаманы жасау процесін оңтайландыруға үйрету.
8. Ғылыми-техникалық конференцияларда, баяндамаларда, аналитикалық жазбаларда және т.б. ғылыми мақалалар мен баяндамалар түрінде ғылыми-зерттеу және аналитикалық жұмыстың нәтижелерін жинақтауға үйрету.

3 Білім беру бағдарламасын меңгеру нәтижелеріне қойылатын талаптар

Білім беру бағдарламасын игергеннен кейін докторант:

- зерттеу көлемін анықтайды және олардың міндеттерін тұжырымдайды;

- бағдарламалық жасақтама мен есептеуге бағдарланған бағдарламалық және/немесе аппараттық құралдардағы сәйкес үлгілерге, алгоритмдерге және архитектураларға қатысты гипотезаларды қалыптастыру арқылы зерттеу тапсырмаларын орындауды ұсынайды;
- зерттеу барысында алынған нәтижелерді негіздейді;
- бағдарламалық және/немесе аппараттық конфигурациялармен тәжірибе жасау, нәтижелерін түсіндіреді және болжайды;
- есептеу ортасының (виртуалды машиналар, таратылған бағдарламалық қамтамасыз ету және т.б.) әрекеті мен реакциясын талдайды;
- әр түрлі бағдарламалық және/немесе аппараттық есептеу орталарына арналған алгоритмдер мен модельдерді құрайды және бағалайды;
- құрылымдық және құрылымданбаған деректерді аналитикалық өндеудің әртүрлі әдістері мен модельдерін қолдана отырып талдайды.

4 Білім беру бағдарламасының паспорты

4.1 Жалпы мәліметтер

№	Өріс атауы	Ескертпе
1	Білім беру саласының коды және жіктелуі	8D06 – Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар
2	Дайындық бағыттарының коды мен жіктелуі	8D061 – Ақпараттық және коммуникациялық технологиялар
3	Білім беру бағдарламаларының тобы	D094 – Ақпараттық технологиялар
4	Білім беру бағдарламасының атауы	Компьютерлік және программалық инженерия
5	ББ түрі	с) Инновациялық ББ
6	ББ мақсаты	Компьютерлік және бағдарламалық инженерия саласындағы ғылыми қызметкерлерді, бағдарламалық жасақтама саласындағы көшбасшыларды, жоғары дәрежелі бағдарламалық және ақпараттық жүйелер бағдарламашыларын және ҚР-ның ІТ индустриясы үшін бағдарламалық жүйелердің мамандарын даярлау.
7	МСК бойынша деңгейі	8 деңгей
8	ҰБШ бойынша деңгейі	8 деңгей
9	СБШ бойынша деңгейі	8 деңгей
10	ББ ерекше белгілері	а) Жок
	ЖОО-серіктестік(БББ)	
	ЖОО-серіктестік	
11	Құзыреттілік тізбесі	<p>НҚ1: Алынған білімді, сонымен қатар ғылыми зерттеулер контекстінде идеяларды өзіндік әзірлеу және қолдану үшін заманауи зерттеу әдістері мен компьютерлік технологиялар мен бағдарламалық қамтамасыз етудегі соңғы жетістіктерді қолдану мүмкіндігі.</p> <p>НҚ2: Ғылыми зерттеу тапсырмаларын ресімдей білу, оларды орындау үшін бағдарламалық өнімдер әзірлеу және олардың орындалуын басқару.</p> <p>НҚ3: Алынған білімді АКТ саласындағы практикалық мәселелерді шешуге қолдана білу.</p> <p>НҚ4: Озық АКТ шешімдерін қолдана отырып,</p>

		<p>бағдарламалық қамтамасыздандырудың жоғары деңгейімен және кешенді бағдарламалық жасақтама сапасымен архитектураны құру мүмкіндігі.</p> <p>НҚ5: Күрделі бағдарламалық (техникалық) есептерді шешуге таладу жасау және ең оңтайлы шешімдердің орындалуын қамтамасыз ету мүмкіндігі.</p> <p>НҚ6: Ғылыми зерттеу және талдау жұмыстарының нәтижелерін диссертация, ғылыми мақала, ғылыми-техникалық конференциялардағы баяндамалар, баяндама, аналитикалық жазба және т.б. түрінде жинақтау мүмкіндігі.</p> <p>НҚ7: Бағдарламалық қамтамасыз етуді дамытудың жалпы тенденциялары негізінде кәсіби қызмет объектілерін талдау әдістерін таңдау және әзірлеу қабілеті.</p> <p>НҚ8: Алған теориялық және практикалық білімдерін АКТ саласындағы практикалық мәселелерді шешуде қолдана білу, басқару және зерттеу қызметін табысты жүзеге асыру.</p>
12	Оқыту нәтижелері	<p>ОН1: Зерттеу көлемін анықтау және олардың міндеттерін тұжырымдау;</p> <p>ОН2: Бағдарламалық жасақтама мен есептеуге бағдарланған бағдарламалық және/немесе аппараттық құралдардағы сәйкес үлгілерге, алгоритмдерге және архитектураларға қатысты гипотезаларды қалыптастыру арқылы зерттеу тапсырмаларын орындауды ұсыну;</p> <p>ОН3: Зерттеу барысында алынған нәтижелерді негіздеу;</p> <p>ОН4: Бағдарламалық және/немесе аппараттық конфигурациялармен тәжірибе жасау, нәтижелерін түсіндіру және болжау;</p> <p>ОН5: Есептеу ортасының әрекеті мен реакциясын талдау (виртуалды машиналар, таратылған бағдарламалық қамтамасыз ету және т.б.);</p> <p>ОН6: Әр түрлі бағдарламалық және/немесе аппараттық есептеу орталарына арналған алгоритмдер мен модельдерді құру және бағалау;</p> <p>ОН7: Құрылымдық және құрылымданбаған деректерді аналитикалық өңдеудің әртүрлі әдістері мен модельдерін қолдана отырып талдау.</p> <p>ОН8: Зерттеу көлемі туралы қорытынды жасаңыз және зерттеу нәтижелерін негіздеңіз.</p>
13	Оқыту түрі	күндізгі бөлім
14	Оқу тілі	Орыс, ағылшын
15	Кредит көлемі	180 кредит ECTS
16	Берілетін ғылыми дәрежесі	PhD
17	Оқуға бағыттауға лицензия қосымшасының болуы	№ 0064060 лицензия, қосымша беру күні 19 наурыз 2019 ж.

18	БББ 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) – 23 кредит</p> <p>1.1 ЖОО компоненті – 9 кредит</p> <p>1.2 Таңдай компоненті – 14 кредит</p> <p>2 Профильдік пәндер (ПП) – 22 кредит</p> <p>2.1 ЖОО компоненті – 14 кредит</p> <p>2.2 Таңдай компоненті – 8 кредит</p> <p>3 Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдама өту және докторлық диссертация орындау – 123 кредит</p> <p>4 Докторлық диссертацияны жазу және қорғау – 12 кредит</p>

4.2 Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерінің пайда болатын құзыреттермен байланысының матрицасы

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

4.3 Пәндер туралы ақпарат

№	Пәннің атауы	Пәннің қысқаша мазмұны	Кредит көлемі	Қалыптас тырылған құзырет- тіліктер (кодтар)
1.	Зерттеу әдістері	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	НҚ1, НҚ6 ОН1, ОН2, ОН3
2.	Академиялық жазу	Өртүрлі ғылыми жұмыстарды (тезис, мақала, баяндама, баяндама, диссертация) тиімді жазуға қажетті грамматикалық, стилистикалық және тыныс белгілерін ескере отырып, жазбаша ғылыми тілдің дағдыларын меңгеру.	5	НҚ6 ОН3

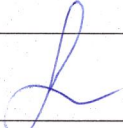
3.	Қалыптастырушы жасанды интеллект	Машиналық оқытудың алгоритмдері мен әдістерін, жасанды нейрондық желілерді, компьютерлік көруді, табиғи тілді және жасанды интеллектке қатысты басқа салаларды зерттеу.	4	НҚ3, НҚ5 ОН4
4.	Кванттық есептеу негіздері	Кванттық физика мен кванттық информатикаға қатысты негізгі принциптер мен түсініктерді зерттеу.	4	НҚ3, НҚ4, НҚ5 ОН4, ОН5
5.	Модельдер негізінде бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу	Бағдарламалық жасақтаманы әзірлеуге жаңа заманауи тәсілді зерттеу - Үлгіге негізделген архитектура.	4	НҚ2, НҚ3, НҚ5 ОН6
	Блокчейн теориясы мен технологиясы	Блокчейн технологияларын және репликацияланған таратылған мәліметтер базасын (Bitcoin жүйесінде енгізілген) әзірлеу бойынша ғылыми қызметті ұйымдастыру тек криптовалюталарда ғана емес, блоктық тізбек технологиясын әртүрлі салаларда қолдануды кеңейтуге бағытталған.		НҚ2, НҚ3, НҚ5 ОН6
6.	Big Data технологиясы және үлкен жүйелер	Үлкен деректерді талдау, сақтау және өңдеу саласындағы соңғы жетістіктерді зерттеу.	4	НҚ3, НҚ5 ОН7
	Интернеттегі тәртіп/мінез-құлық	Курс заттар интернетінің логикалық жалғасы ретінде қалыптасып келе жатқан технологиялық үрдіс – мінез-құлық интернетінің негіздерін қарастырады. Бұл технологияны пайдалануға қатысты техникалық және құқықтық және этикалық мәселелер қарастырылады.		НҚ3, НҚ5 ОН7
7.	Педагогикалық тәжірибе	Практика арнайы және кәсіптік пәндерді оқыту әдістемесі бойынша білімді бекітуге, кеңейтуге, тереңдетуге және жүйелеуге бағытталған.	10	ОН2, ОН4, ОН5
8.	Зерттеу тәжірибесі	Өзекті ғылыми мәселені зерттеуде тәжірибе жинақталып, әзірленетін тақырып бойынша ақпарат көздері, ақпараттық үдерістерді модельдеу және зерттеу әдістері оқытылады. Статистикалық деректерді талдау және өңдеу әдістері; ғылыми зерттеулерде қолданылатын ақпараттық технологиялар, кәсіби салаға қатысты бағдарламалық өнімдер; ғылыми-техникалық құжаттаманы ресімдеуге қойылатын талаптар оқытылады.	10	ОН1, ОН2, ОН3

5 Білім беру бағдарламасының оқу жоспары

Пәннің коды	Пәннің атауы	Барлығы			соның ішінде						Кредиттерді курс және семестр бойынша бөлу							
		Жалаы кредиттер	Семестр	Жалпы сағаттар	соның ішінде			СӨЖ			2020-2021		2021-2022		2020-2023			
					Аудиторлық	Лекция	Практикалық	Лабораториялық	Барлығы	СӨЖ	СӨЖ (аудиттен тыс)	1	2	3	4	5	6	
	Теориялық оқыту																	
	Базалық пәндер циклы (БП)																	
	1) Міндетті компонент (МК)																	
LAN8001	Академиялық жазу	5	1	150	45	15	30	105	15	90	5							
RM8001	Зерттеу әдістері	4	1	120	30	15	15	90	15	75	4							
	Барлығы БП МК	9		270	75			195			9							
	2) ЖОО компоненті (ЖК)																	
SFT8303	Қалыптастырушы жасанды интеллект	4	1	120	30	15	15	90	15	75	4							
PP8301	Педагогикалық практика	10	2	300				300	30	270		10						
	Барлығы БП ЖК	14		420				390			4	10						
	Барлығы БП МК, ЖК	23		690	75			585			13	10						
	Профильдік цикл пәндері (ПП)																	
	1) ЖОО компоненті (ЖК)																	
SFT8304	Кванттық есептеу негіздері	4	1	120	30	15	15	90	15	75	4							
PP8303	Зерттеу тәжірибесі	5	2	150				150	15	135		5						
PP8303	Зерттеу тәжірибесі	5	4	150				150	15	135			5					
	Барлығы ПП ЖК	14		420	30			390			4	5						
	2) Таңдау компоненті (ТК)																	
DV1	Таңдау пәні 1	4	1	120	30	15	15	90	15	75	4							

6 Өзiрлеушiлермен келiсу парағы

Компьютерлық және программалық инженерия бағдарламасының атауы: 8D06102
«Компьютерлық және программалық инженерия»

№ п/п	Бiлiм беру бағдарламасын жасаушының лауазымы, ғылыми немесе академиялық дәрежесi және аты-жөнi, тегi	Күнi	Қолы	Ескерту
1	PhD, «КИ» кафедрасының меңгерушiсi, профессор ассист. Чинибаева Т.Т.	15.03.2023		
2	ф.-м.ғ.к., «КИ» ассоц. профессоры Сапакова С.З.	15.03.2023	