Қазақстан Республикасы ғылым және жоғары білім Министрлігі
«Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті» КеАҚ



8D06151-«Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету»
білім беру бағдарламасы бойынша
БІТІРУШІНІҢ МОДЕЛІ

Қызылорда, 2026ж.

МАЗМҰНЫ

Кіріспе

1 ББББ сипаттамасы

2 Білім беру бағдарламасын бітіруші моделін қалыптастырудағы құрама компоненттері

2.1 Білім беру бағдарламасының мақсаттары

2.2 Білім беру бағдарламасының міндеттері

2.3 Жалпы және бейіндік құзіреттіліктері

2.4 Білім беру бағдарламасының оқыту нәтижелерін қалыптасатын құзіреттіліктермен салыстыру матрицасы

2.5 Ақпараттық қауіпсіздік маманының жеке қасиеттері

Қорытынды

КІРІСПЕ

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті түлегінің моделі білім берудің барлық деңгейлерінде оқу үдерісі барысында қалыптастырылатын кәсіби, жалпы мәдени және жеке тұлғалық құзыреттер жиынтығын білдіреді. Аталған модель Болон процесінің талаптарын, жұмыс берушілердің сұраныстарын және заманауи еңбек нарығының қажеттіліктерін ескере отырып, білім беру бағдарламаларын әзірлеудің негізі болып табылады.

Бәсекеге қабілетті түлекті даярлау жоғары білікті кадрлық құраммен, оқу-әдістемелік және ақпараттық қамтамасыз етумен, сондай-ақ университеттің материалдық-техникалық базасын тұрақты жетілдірумен қамтамасыз етіледі.

1. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ СИПАТТАМАСЫ

8D06151 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» докторантурасының білім беру бағдарламасы есептеу техникасы, бағдарламалық инженерия және ақпараттық-коммуникациялық технологиялар салаларында іргелі білімі, ғылыми-зерттеу дағдылары мен кәсіби құзыреттері бар жоғары білікті ғылыми және ғылыми-педагогикалық кадрларды даярлауға бағытталған.

2. БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ ТҮЛЕГІНІҢ МОДЕЛІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ҚҰРАМДАС БӨЛІКТЕРІ

Білім беру бағдарламасы түлегінің моделін қалыптастырудың негізгі құрамдас бөліктеріне білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері, кәсіби қызметінің объектілері, түрлері мен бағыттары, дескрипторларды қамтитын маманның құзыреттілік моделі (1-қосымша), білім беру бағдарламасына сәйкес құзыреттердің түрлері және оқу нәтижелері жатады.

2.1. Білім беру бағдарламасының мақсаты

Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету саласында терең білімі бар, дербес ғылыми зерттеулер жүргізуге, инновациялық шешімдер әзірлеуге және озық ақпараттық технологияларды енгізуге қабілетті жоғары білікті ғылыми және ғылыми-педагогикалық кадрларды даярлау.

2.2. Білім беру бағдарламасының міндеттері

- Іргелі ғылыми білімдер негізінде есептеу техникасы, бағдарламалық қамтамасыз ету, ақпараттық жүйелер және заманауи цифрлық технологиялар салаларында терең кәсіби құзыреттерді қалыптастыру.
- Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласындағы өзекті ғылыми және техникалық мәселелерді шешуге бағытталған дербес ғылыми-зерттеу қызметінің дағдыларын дамыту.
- Есептеу үдерістерін, бағдарламалық жүйелер мен ақпараттық технологияларды жетілдіруге арналған инновациялық әдістерді, модельдер мен алгоритмдерді әзірлеуге даярлау.
- Жасанды интеллект, машиналық оқыту, интеллектуалды ақпараттық жүйелер, үлкен деректерді талдау және бұлттық есептеулерді қоса алғанда, компьютерлік ғылымдардың

заманауи бағыттары бойынша құзыреттерді қалыптастыру.

- Ғылыми зерттеулерді сыни тұрғыдан талдау және бағалау, отандық және шетелдік ғылыми тәжірибенің нәтижелерін жинақтау, саланың перспективалық даму бағыттарын айқындау қабілетін дамыту.
- Ғылыми коммуникация және академиялық жазу дағдыларын, халықаралық рецензияланатын басылымдарда ғылыми жарияланымдар дайындау, халықаралық ғылыми конференцияларда зерттеу нәтижелерін таныстыру және апробациялау қабілеттерін қалыптастыру.
- Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарында оқытушылық қызметті жүзеге асыруға, білім беру бағдарламалары мен оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеуге және жетілдіруге қабілетті ғылыми-педагогикалық кадрларды даярлау.
- Ғылыми зерттеу нәтижелерін ұйымдар мен кәсіпорындардың практикалық қызметіне енгізу, бәсекеге қабілетті бағдарламалық өнімдер мен инновациялық технологиялық шешімдер жасау дағдыларын дамыту.
- Кәсіби жауапкершілік пен зерттеу этикасын қалыптастыру, ғылыми зерттеулер жүргізу барысында академиялық адалдық, авторлық құқық және этикалық нормаларды сақтау қабілетін дамыту.
- Академиялық ұтқырлық, халықаралық ғылыми ынтымақтастық және бірлескен зерттеу жобаларына қатысу арқылы халықаралық ғылыми-білім беру кеңістігіне интеграциялануды қамтамасыз ету.

2.3. Жалпы және кәсіби құзыреттер

Жалпы құзыреттер:

- Абстрактілі ойлау, талдау, синтез жасау, ғылыми ақпаратты сыни тұрғыдан пайымдау және жаңа ғылыми идеяларды қалыптастыру қабілеті.
- Дербес ғылыми-зерттеу қызметін жүзеге асыру, өзекті ғылыми мәселелерді анықтау, зерттеу гипотезаларын тұжырымдау және оларды шешу әдістерін негіздеу қабілеті.
- Мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде тиімді ғылыми коммуникация жүргізу, ғылыми зерттеу нәтижелерін халықаралық академиялық қауымдастықта таныстыру қабілеті.
- Ғылыми зерттеулер жүргізу барысында академиялық адалдық, зерттеу этикасы, авторлық құқық және зияткерлік меншік қағидаттарын сақтау қабілеті.
- Үздіксіз кәсіби және тұлғалық даму, өздігінен білім алу, ғылыми-техникалық және ақпараттық салалардағы өзгерістерге бейімделу қабілеті.
- Ғылыми және кәсіби қызметті ұйымдастыру, зерттеу жобаларын басқару, пәнаралық және халықаралық ғылыми ұжымдарда жұмыс істеу қабілеті.
- Ғылыми-педагогикалық қызметті жүзеге асыру, жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесінде заманауи білім беру технологиялары мен оқыту әдістерін қолдану қабілеті.

Кәсіби құзыреттер:

- Есептеу техникасы, бағдарламалық қамтамасыз ету және ақпараттық-коммуникациялық технологиялар салаларында іргелі және қолданбалы ғылыми зерттеулер жүргізу қабілеті.
- Күрделі ғылыми және қолданбалы міндеттерді шешу үшін жасанды интеллекттің, машиналық оқытудың, деректерді интеллектуалды талдаудың заманауи әдістері мен нейрондық желі технологияларын қолдану қабілеті.
- Күрделі бағдарламалық жүйелерді, есептеу жүйелерінің архитектурасын және бағдарламалық-аппараттық кешендерді жобалау, әзірлеу және зерттеу қабілеті.
- Жоғары өнімді, үлестірілген, бұлттық және интеллектуалды есептеу жүйелерін зерттеу мен әзірлеу, олардың сенімділігін, қауіпсіздігі мен тиімділігін қамтамасыз ету

қабілеті.

- Ғылыми-техникалық және өндірістік міндеттерді шешу үшін үлкен деректерді талдаудың, модельдеудің, оңтайландырудың және болжаудың заманауи әдістерін қолдану қабілеті.
- Инновациялық ақпараттық технологияларды әзірлеу және енгізу, ұсынылған техникалық және бағдарламалық шешімдердің тиімділігін бағалау қабілеті.
- Өзінің және шетелдік ғылыми зерттеулердің нәтижелерін сыни тұрғыдан талдау, ғылыми жаңалықты тұжырымдау, алынған нәтижелердің теориялық және практикалық маңыздылығын негіздеу қабілеті.
- Халықаралық академиялық стандарттарға сәйкес ғылыми жарияланымдар, монографиялар, зерттеу есептері мен диссертациялық жұмыстарды дайындау қабілеті.
- Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету бағыттары бойынша ғылыми-педагогикалық қызметті жүзеге асыру, оқу курстарын, білім беру бағдарламалары мен оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу қабілеті.
- Ғылыми-зерттеу жобаларына жетекшілік ету, зерттеу нәтижелерін енгізуді ұйымдастыру, оларды коммерцияландыру және практикалық қолдануды қамтамасыз ету қабілеті.
- Заманауи ақпараттық технологиялардың даму перспективаларын бағалау, ғылыми зерттеулердің басым бағыттарын айқындау және цифрлық трансформация саласында стратегиялық шешімдер әзірлеу қабілеті.

2.4. Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерінің қалыптастырылатын құзыреттермен сәйкестік матрицасы

	ON1	***ON 2***	***ON 3***	***ON 4***	***ON 5***	***ON 6***	***ON 7***	***ON 8***
ЖҚ1/ОК1/ GC1	+							
ЖҚ2/ОК2/ GC2		+						
КҚ1/ПК1/РС1				+				
КҚ2/ПК2/РС2			+				+	
КҚ2/ПК2/РС2						+	+	
КҚ3/ПК3/РС3					+			+
КҚ3/ПК3/РС3					+			+
КҚ4/ПК4/РС4		+						+
КҚ5/ПК5/РС5		+			+			
КҚ6/ПК6/РС6		+						+
КҚ7/ПК7/РС7								+

ON1	Ғылыми мақалаларды құрылымына, дәлелдеріне және ғылыми стиль талаптарына сәйкес әзірлеу және жариялау, сондай-ақ халықаралық басылымдарда академиялық дереккөздерді, дәйексөздерді және библиографиялық рәсімдеу талаптарын тиімді пайдалану қабілетіне ие. Оқыту үдерісінде заманауи білім беру технологияларын қолданады.
ON2	Ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін, эксперименттік деректерді өңдеу және түсіндіру тәсілдерін меңгерген, ғылыми және кәсіби міндеттерді шешуде ғылыми зерттеу нәтижелері мен заманауи зерттеу тәсілдерін білім беру үдерісінде қолданады.
ON3	Әртүрлі бағдарламалық және аппараттық есептеу орталарына арналған алгоритмдер мен модельдерді қолданады және бағалайды, оларды талдау мен оңтайландырудың заманауи әдістерін білім беру және ғылыми-зерттеу қызметінде пайдаланады.
ON4	Модельдеу, талдау және оңтайландыру мақсатында ғылыми есептеулер әдістерін әзірлеуге және қолдануға, оларды кәсіби міндеттерді шешуде ғылыми-зерттеу және білім беру қызметінде пайдалануға, сондай-ақ кәсіби қызметінде теориялық білім мен ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдануға қабілетті.
ON5	Интеллектуалды есептеу және робототехникалық жүйелерді жобалауға және әзірлеуге, автоматтандырылған талдауға арналған жасанды интеллект алгоритмдерін әзірлеуге және оңтайландыруға, сондай-ақ зерттеу нәтижелері мен заманауи цифрлық технологияларды ғылыми-зерттеу және білім беру қызметінде қолдануға қабілетті.
ON6	Деректерді өңдеу және шешім қабылдауды қолдау жүйелері саласындағы ғылыми және техникалық мәселелерді шешеді, деректерді талдаудың заманауи әдістері мен ғылыми зерттеу нәтижелерін ғылыми және білім беру қызметінде қолданады.
ON7	Бағдарламалық және аппараттық конфигурацияларға эксперименттік зерттеулер жүргізуге, олардың нәтижелерін түсіндіруге және болжауға, ғылыми-зерттеу және білім беру қызметінде эксперименттік талдаудың заманауи әдістерін пайдалануға қабілетті.
ON8	Кәсіби міндеттерді шешуде интеллектуалды жүйелерді құру технологияларын, білімді ұсыну және өңдеу әдістерін, үлестірілген есептеулердің заманауи технологияларын қолдануға, сондай-ақ оларды білім беру және ғылыми қызметте пайдалануға қабілетті.

2.5. Ақпараттық қауіпсіздік маманының жеке қасиеттері

• Аналитикалық дағдылар – есептеу техникасы мен бағдарламалық қамтамасыз ету саласындағы күрделі ғылыми-техникалық мәселелерге жүйелі талдау жүргізу, ақпараттың үлкен көлемін өңдеу және түсіндіру, заңдылықтарды анықтау, ғылыми гипотезалар қалыптастыру және зерттеу шешімдерін негіздеу қабілеті.

• Диагностикалық дағдылар – есептеу жүйелерінің, бағдарламалық кешендер мен ақпараттық технологиялардың жұмысындағы мәселелерді анықтау және талдау, техникалық ақаулардың себептерін айқындау, алгоритмдер мен бағдарламалық шешімдердің тиімділігін бағалау, қателер мен осалдықтарды анықтау қабілеті.

• Вербалды және вербалды емес қарым-қатынас дағдылары – ғылыми қоғамдастықпен, әріптестермен және білім алушылармен тиімді қарым-қатынас жасау, зерттеу нәтижелерін дәлелді түрде ұсыну, ғылыми конференцияларда баяндама жасау, ғылыми жарияланымдар дайындау, оқу сабақтарын өткізу және халықаралық академиялық коммуникацияға қатысу қабілеті.

- Болжау дағдылары – есептеу техникасының, бағдарламалық инженерияның, жасанды интеллект пен цифрлық технологиялардың даму перспективаларын талдау, технологиялық үрдістерді болжау, ықтимал тәуекелдерді бағалау және ғылыми зерттеулердің перспективалық бағыттарын айқындау қабілеті.
- Түзету және жетілдіру дағдылары – эксперименттік зерттеулер нәтижелеріне сүйене отырып, әзірленген математикалық модельдерді, алгоритмдерді, бағдарламалық өнімдер мен есептеу жүйелерін жетілдіру, анықталған кемшіліктерді жою, технологиялық үдерістерді оңтайландыру және инновациялық шешімдерді енгізу қабілеті.
- Зерттеу дағдылары – іргелі және қолданбалы ғылыми зерттеулерді дербес жоспарлау және жүргізу, жаңа ғылыми тәсілдерді, әдістер мен технологияларды әзірлеу, алынған нәтижелердің сенімділігі мен қайталанымдылығын қамтамасыз ету қабілеті.
- Сыни ойлау – ғылыми теорияларды, әдіснамалар мен зерттеу нәтижелерін объективті бағалау, қолданыстағы шешімдердің шектеулерін анықтау және өз әзірлемелерінің ғылыми жаңалығын негіздеу қабілеті.
- Шығармашылық және инновациялық қабілеттер – бірегей ғылыми идеяларды қалыптастыру, күрделі міндеттерді шешудің стандартты емес тәсілдерін әзірлеу және инновациялық бағдарламалық-техникалық шешімдер жасау қабілеті.

Философия докторы (PhD) 8D06151 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасы бойынша кәсіби қызмет түрлері:

- ғылыми-зерттеу қызметі;
- жобалау-конструкторлық қызмет;
- өндірістік-технологиялық қызмет;
- ұйымдастырушылық-басқарушылық және педагогикалық қызмет.

ҚОРЫТЫНДЫ

8D06151 – «Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасының түлегі ғылыми-зерттеу қызметін жүзеге асыруға, жаңа ғылыми білімдерді қалыптастыруға, инновациялық технологиялық шешімдерді әзірлеуге, компьютерлік ғылымдардың дамуына және экономика мен қоғамды цифрландыру үдерісіне үлес қосуға қабілетті.

Берілетін біліктілік түлекке ғылыми-зерттеу мекемелерінде, жоғары оқу орындарында, IT-компанияларда, инновациялық орталықтарда, сондай-ақ заманауи ақпараттық технологияларды әзірлеу, зерттеу және енгізумен айналысатын мемлекеттік және жеке ұйымдарда кәсіби қызмет атқаруға мүмкіндік береді.

1-Қосымша

Түлектің құзыреттілік моделі

Модуль	БДД (Бакалавриат бойынша Дублиндік дескрипторлар)	Қалыптастырылатын құзыреттер			Оқытудың жоспарланған нәтижелері
		жалпы білімдік құзыреттіліктер	базалық құзыреттіліктер	бейінді құзыреттер	
1	2	3	4	5	6
М1	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4	ОК 1, ОК 2			ОН1 (РО1). Құрылымына, дәлелдеріне және ғылыми стиль талаптарына сәйкес ғылыми мақалаларды әзірлеуге және жариялауға, сондай-ақ халықаралық басылымдарда академиялық дереккөздерді, дәйексөздерді және библиографиялық рәсімдеу талаптарын тиімді пайдалануға қабілетті. Оқыту үдерісінде заманауи білім беру технологияларын қолданады.
М2 М3	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		ПК1, ПК2 ПК3		ОН2 (РО2). Кәсіби міндеттерді шешу барысында модельдеу, талдау және оңтайландыру мақсатында ғылыми есептеу әдістерін әзірлеуге және қолдануға, оларды ғылыми-зерттеу және білім беру қызметінде пайдалануға, сондай-ақ кәсіби қызметінде теориялық білім мен ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін қолдануға қабілетті.
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		ПК4		ОН3 (РО3). Интеллектуалды есептеу және робототехникалық жүйелерді жобалауға және әзірлеуге, автоматтандырылған талдауға арналған жасанды интеллект алгоритмдерін әзірлеуге және оңтайландыруға, сондай-ақ зерттеу нәтижелері мен заманауи цифрлық технологияларды ғылыми-зерттеу және білім беру қызметінде қолдануға қабілетті.
М3	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		ПК5		ОН4 (РО4). Деректерді өңдеу және шешім қабылдауды қолдау жүйелері саласындағы ғылыми және техникалық мәселелерді шеше алады, деректерді талдаудың заманауи әдістері мен ғылыми зерттеу нәтижелерін ғылыми және білім беру қызметінде қолданады.

	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		ПК6		ОН5 (РО5). Бағдарламалық және аппараттық конфигурацияларға эксперименттік зерттеулер жүргізуге, олардың нәтижелерін түсіндіруге және болжауға, ғылыми-зерттеу және білім беру қызметінде эксперименттік талдаудың заманауи әдістерін пайдалануға қабілетті.
М3	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		ПК7		ОН6 (РО6). Кәсіби міндеттерді шешу барысында интеллектуалды жүйелерді құру технологияларын, білімді ұсыну және өңдеу әдістерін, үлестірілген есептеулердің заманауи технологияларын қолдануға, сондай-ақ оларды білім беру және ғылыми қызметте пайдалануға қабілетті.
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		ПК7		ОН7 (РО7). Ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерін, эксперименттік деректерді өңдеу және түсіндіру тәсілдерін меңгерген. Ғылыми және кәсіби міндеттерді шешу барысында ғылыми зерттеу нәтижелері мен заманауи зерттеу тәсілдерін білім беру үдерісінде қолданады. ОН8 (РО78). Әртүрлі бағдарламалық және аппараттық есептеу орталарына арналған алгоритмдер мен модельдерді қолданады және бағалайды, оларды талдау мен оңтайландырудың заманауи әдістерін білім беру және ғылыми-зерттеу қызметінде пайдаланады.
М4			ПК7		ОН8 (РО78). Әртүрлі бағдарламалық және аппараттық есептеу орталарына арналған алгоритмдер мен модельдерді қолданады және бағалайды, оларды талдау мен оңтайландырудың заманауи әдістерін білім беру және ғылыми-зерттеу қызметінде пайдаланады.