Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан

НАО «Кызылординский университет имени Коркыт Ата»



Модель выпускника

по образовательной программе 8D06151- «Вычислительная техника и программное обеспечение» (докторантура)

Кызылорда, 2026г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение
1 Описание ОП
2 Составные компоненты при формировании модели выпускника образовательной программы
2.1 Цели Образовательной программы
2.2 Задачи Образовательной программы
2.3 Общие и профессиональные компетенции
2.4 Матрица соотнесения результатов обучения образовательной программы с формируемыми компетенциями
2.5 Личные качества специалиста по информационной безопасности
Выводы

ВВЕДЕНИЕ

Модель выпускника КУ имени Коркыт Ата представляет собой совокупность профессиональных, общекультурных и личностных компетенций, формируемых в процессе обучения на всех уровнях образования. Она служит основой для разработки образовательных программ с учетом требований Болонского процесса, запросов работодателей и современного рынка труда.

Формирование конкурентоспособного выпускника обеспечивается качественным кадровым составом, учебно-методическим и информационным сопровождением, а также постоянным совершенствованием материально-технической базы университета.

1. ОПИСАНИЕ ОП

Образовательная программа докторантуры 8D06151 – «Вычислительная техника и программное обеспечение» направлена на подготовку высококвалифицированных научных и научно-педагогических кадров, обладающих фундаментальными знаниями, исследовательскими навыками и профессиональными компетенциями в области вычислительной техники, программной инженерии и информационно-коммуникационных технологий.

2. СОСТАВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ МОДЕЛИ ВЫПУСКНИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Ключевые компоненты формирования Модели выпускника образовательной программы включают информацию о целях и задачах образовательной программы, объектах, видах и направлениях профессиональной деятельности, компетентностную модель специалиста (Приложение1), включая дескрипторы, разновидность компетенций в соответствии с образовательной программой, результаты образовательной программы.

2.1 Цели Образовательной программы:

2.2 Подготовка высококвалифицированных научных и научно-педагогических кадров, обладающих глубокими знаниями в области вычислительной техники и программного обеспечения, способных к проведению самостоятельных научных исследований, разработке инновационных решений, внедрению передовых информационных технологий

2.3 Задачи Образовательной программы:

- Формирование углубленных профессиональных компетенций в области вычислительной техники, программного обеспечения, информационных систем и современных цифровых технологий на основе фундаментальных научных знаний.
- Развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности, направленной на решение актуальных научных и технических проблем в области информационно-коммуникационных технологий.
- Подготовка к разработке инновационных методов, моделей и алгоритмов для совершенствования вычислительных процессов, программных систем и информационных технологий.
- Формирование компетенций в области современных направлений компьютерных наук, включая искусственный интеллект, машинное обучение, интеллектуальные информационные системы, анализ больших данных и облачные вычисления.
- Развитие способности к критическому анализу и оценке научных исследований, обобщению результатов отечественного и зарубежного научного опыта, а также определению перспективных направлений развития отрасли.
- Формирование навыков научной коммуникации и академического письма, подготовки научных публикаций в международных рецензируемых изданиях, представления и апробации результатов исследований на международных научных конференциях.
- Подготовка научно-педагогических кадров, способных осуществлять преподавательскую деятельность в организациях высшего и послевузовского образования, разрабатывать и совершенствовать образовательные программы и учебно-методические материалы.
- Развитие навыков внедрения результатов научных исследований в практическую деятельность организаций и предприятий, создания конкурентоспособных программных продуктов и инновационных технологических решений.
- Формирование профессиональной ответственности и исследовательской этики, способности соблюдать принципы академической честности, авторского права и этические нормы при проведении научных исследований.
- Обеспечение интеграции в международное научно-образовательное пространство посредством академической мобильности, международного научного сотрудничества и участия в совместных исследовательских проектах.

2.4 Общие и профессиональные компетенции

Общие:

- Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, критическому осмыслению научной информации и формированию новых научных идей.
- Способность осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую деятельность, определять актуальные научные проблемы, формулировать исследовательские гипотезы и обосновывать методы их решения.
- Способность эффективно осуществлять научную коммуникацию на государственном, русском и иностранном языках, представлять результаты научных исследований в международном академическом сообществе.
- Способность соблюдать принципы академической честности, исследовательской этики, авторского права и интеллектуальной собственности при проведении научных исследований.

- Способность к непрерывному профессиональному и личностному развитию, самообразованию, адаптации к изменениям в научно-технической и информационной сферах.
- Способность к организации научной и профессиональной деятельности, управлению исследовательскими проектами, работе в междисциплинарных и международных научных коллективах.
- Способность осуществлять научно-педагогическую деятельность, применять современные образовательные технологии и методы преподавания в системе высшего и послевузовского образования.
-

  Профессиональные:
  - Способность проводить фундаментальные и прикладные научные исследования в области вычислительной техники, программного обеспечения и информационно-коммуникационных технологий.
  - Способность применять современные методы искусственного интеллекта, машинного обучения, интеллектуального анализа данных и нейросетевые технологии для решения сложных научных и прикладных задач.
  - Способность проектировать, разрабатывать и исследовать сложные программные системы, архитектуры вычислительных систем и программно-аппаратные комплексы.
  - Способность исследовать и разрабатывать высокопроизводительные, распределенные, облачные и интеллектуальные вычислительные системы, обеспечивать их надежность, безопасность и эффективность.
  - Способность применять современные методы анализа больших данных, моделирования, оптимизации и прогнозирования для решения научно-технических и производственных задач.
  - Способность разрабатывать и внедрять инновационные информационные технологии, оценивать эффективность предлагаемых технических и программных решений.
  - Способность критически анализировать результаты собственных и зарубежных научных исследований, формулировать научную новизну, обосновывать теоретическую и практическую значимость полученных результатов.
  - Способность подготавливать научные публикации, монографии, исследовательские отчеты и диссертационные работы в соответствии с международными академическими стандартами.
  - Способность осуществлять научно-педагогическую деятельность, разрабатывать учебные курсы, образовательные программы и учебно-методические материалы по направлениям вычислительной техники и программного обеспечения.
  - Способность руководить научно-исследовательскими проектами, организовывать внедрение результатов исследований и обеспечивать их коммерциализацию и практическое применение.
  - Способность оценивать перспективы развития современных информационных технологий, определять приоритетные направления научных исследований и разрабатывать стратегические решения в области цифровой трансформации.

2.1 Матрица соотнесения результатов обучения образовательной программы с формируемыми компетенциями

	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								+

RO1	Способен разрабатывать и публиковать научные статьи с соблюдением требований к структуре, аргументам и научному стилю, а также эффективно использовать академические источники, цитаты и библиографический дизайн в международных изданиях. Применяет современные образовательные технологии в процессе обучения.
RO2	Владеет современными методами научных исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных, применяет результаты научных исследований и современные исследовательские подходы в образовательном процессе при решении научных и профессиональных задач.
RO3	Применяет и оценивает алгоритмы и модели для различных программных и аппаратных вычислительных сред, использует современные методы их анализа и оптимизации в образовательной и научно-исследовательской деятельности.
RO4	Способен разрабатывать и применять методы научных вычислений для моделирования, анализа и оптимизации, использовать их в научно-исследовательской и образовательной деятельности при решении профессиональных задач, применять теоретические знания и современные методы научных исследований в профессиональной деятельности.
RO5	Способен проектировать и разрабатывать интеллектуальные вычислительные и робототехнические системы, разрабатывать и оптимизировать алгоритмы искусственного интеллекта для автоматизированного анализа, а также применять результаты исследований и современные цифровые технологии в научно-исследовательской и образовательной деятельности.
RO6	Умеет решать научные и технические проблемы в области систем обработки данных и поддержки принятия решений, применять современные методы анализа данных и результаты научных исследований в научной и образовательной деятельности.
RO7	Способен проводить экспериментальные исследования программных и аппаратных конфигураций, интерпретировать и прогнозировать их результаты, использовать современные методы экспериментального анализа в научно-исследовательской и образовательной деятельности.
RO8	Способен применять технологии построения интеллектуальных систем, методы представления и обработки знаний, современные распределенные вычислительные технологии при решении профессиональных задач, а также использовать их в образовательной и научной деятельности.

2.5 Личные качества специалиста по информационной безопасности

- Аналитические навыки – способность проводить системный анализ сложных научно-технических проблем, обрабатывать и интерпретировать большие объемы информации, выявлять закономерности, формулировать научные гипотезы и обосновывать исследовательские решения в области вычислительной техники и программного обеспечения.
- Диагностические навыки – умение выявлять и анализировать проблемы в работе вычислительных систем, программных комплексов и информационных технологий, определять причины технических неисправностей, оценивать эффективность алгоритмов и программных решений, обнаруживать ошибки и уязвимости.
- Вербальные и невербальные навыки – способность эффективно взаимодействовать с научным сообществом, коллегами и обучающимися, аргументированно представлять результаты исследований, выступать на научных конференциях, готовить научные публикации, проводить учебные занятия и участвовать в международной академической коммуникации.
- Навыки прогнозирования – способность анализировать перспективы развития вычислительной техники, программной инженерии, искусственного интеллекта и цифровых технологий, прогнозировать технологические тенденции, оценивать возможные риски и определять перспективные направления научных исследований.
- Коррекционные навыки – способность совершенствовать разработанные математические модели, алгоритмы, программные продукты и вычислительные системы на основе результатов экспериментальных исследований, устранять выявленные недостатки, оптимизировать технологические процессы и внедрять инновационные решения.
- Исследовательские навыки – способность самостоятельно планировать и проводить фундаментальные и прикладные научные исследования, разрабатывать новые научные подходы, методы и технологии, обеспечивать достоверность и воспроизводимость полученных результатов.
- Критическое мышление – способность объективно оценивать научные теории, методологии и результаты исследований, выявлять ограничения существующих решений и обосновывать научную новизну собственных разработок.
- Креативность и инновационность – способность генерировать оригинальные научные идеи, разрабатывать нестандартные подходы к решению сложных задач и создавать инновационные программно-технические решения.

Виды профессиональной деятельности Доктор философии (PhD) по образовательной программе 8D06151 – Вычислительная техника и программное обеспечение:

- Научно-исследовательская
- проектно-конструкторская
- проиводственно-технологическая
- организационно управленческая и педагогическая деятельность

ВЫВОДЫ

Выпускник образовательной программы 8D06151 – «Вычислительная техника и программное обеспечение» способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность, формировать новые научные знания, разрабатывать инновационные технологические решения и вносить вклад в развитие компьютерных наук и цифровизацию экономики и общества.

Присвоенная квалификация позволяет осуществлять профессиональную деятельность в научно-исследовательских учреждениях, организациях высшего образования, IT-компаниях, инновационных центрах, а также государственных и частных структурах, занимающихся разработкой, исследованием и внедрением передовых информационных технологий.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Компетентностная модель выпускника

Модуль	ДДБ (Дублинские дескрипторы бакалавриата)	Формируемые компетенции			Планируемые результаты обучения
		общеобразовательные компетенции	базовые компетенции	профилирующие компетенции	
1	2	3	4	5	6
М1	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4	ОК 1, ОК 2			РО1 Способен разрабатывать и публиковать научные статьи с соблюдением требований к структуре, аргументам и научному стилю, а также эффективно использовать академические источники, цитаты и библиографический дизайн в международных изданиях. Применяет современные образовательные технологии в процессе обучения.
М2	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		ПК1, ПК2 ПК3		РО2 Способен разрабатывать и применять методы научных вычислений для моделирования, анализа и оптимизации, использовать их в научно-исследовательской и образовательной деятельности при решении профессиональных задач, применять теоретические знания и современные методы научных исследований в профессиональной деятельности.

					РО3 Способен проектировать и разрабатывать интеллектуальные вычислительные и робототехнические системы, разрабатывать и оптимизировать алгоритмы искусственного интеллекта для автоматизированного анализа, а также применять результаты исследований и современные цифровые технологии в научно-исследовательской и образовательной деятельности.
М3	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		ПК4		РО4 Умеет решать научные и технические проблемы в области систем обработки данных и поддержки принятия решений, применять современные методы анализа данных и результаты научных исследований в научной и образовательной деятельности.
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		ПК5		РО5 Способен проводить экспериментальные исследования программных и аппаратных конфигураций, интерпретировать и прогнозировать их результаты, использовать современные методы экспериментального анализа в научно-исследовательской и образовательной деятельности.
М3	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		ПК6		РО6 Способен применять технологии построения интеллектуальных систем, методы представления и обработки знаний, современные распределенные вычислительные технологии при решении профессиональных задач, а также использовать их в образовательной и научной деятельности.
М3	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		ПК7		РО7 Владеет современными методами научных исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных, применяет результаты научных исследований и современные исследовательские подходы в образовательном процессе при решении научных и профессиональных задач.
	ДДБ1 ДДБ2 ДДБ3 ДДБ4 ДДБ5		ПК7		РО8 Применяет и оценивает алгоритмы и модели для различных программных и аппаратных вычислительных сред, использует современные методы их анализа и оптимизации в образовательной и научно-исследовательской деятельности.
М4			ПК7		РО8 Применяет и оценивает алгоритмы и модели для различных программных и аппаратных вычислительных сред, использует современные методы их анализа и оптимизации в образовательной и научно-исследовательской деятельности.