

«ALIKHAN BOKEIKHAN UNIVERSITY»

**МОДУЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
7М06110 «ИНФОРМАТИКА»**

Семей, 2024

Разработано кафедрой «Информационно-технических наук»

Обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Информационно-технических наук»
(протокол № 7 от 06.03.2024 года).

Рассмотрено и одобрено на заседании Учебно-методического Совета
факультета информационных технологий и экономики
протокол № 4 от «15» 03.2024 год

Утверждено на заседании Учебно-Методического Совета университета
протокол № 5 от «28» 05.2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Пояснительная записка	4
2.	Компетентностная модель выпускника	8
3.	Перечень модулей входящих в МОП с их краткой характеристикой	21

Краткое содержание разделов МОП

1. Пояснительная записка

Модульная образовательная программа составлена на основании следующих нормативных документов:

I. нормативными документами Республики Казахстан

1. Закон РК «Об образовании» от 27.07.2007 г. с дополнениями и изменениями от 21.02.19;
2. Государственный стандарт высшего и послевузовского образования, утвержденный Приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан № 2 от 20 июля 2022 года;
3. Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения, утвержденные приказом Министра образования и науки Республики Казахстан № 152 от 20 апреля 2011 года (с изменениями, внесенными приказом МОН РК № 563 от 12.10.2018);
4. Типовые правила деятельности организаций образования, реализующих образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования, утвержденные приказом МОН РК № 595 от 30.10.2018 года;
5. Профессиональный стандарт «Педагог», утвержденный приказом Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» № 500 от 15 декабря 2022 г.

II. нормативными документами УО «Alikhan Bokeikhan University»

1. МР. Редакция № 4 от 05.10.2022 г. «Структура модульной образовательной программы»;
2. П. Редакция № 4 от 23.08.22 «Положение о научно-исследовательской работе магистрантов».

МОП разработана как совокупность последовательных учебных модулей на весь период обучения и направлена на овладение компетенциями, необходимыми для присвоения академической степени магистр технических наук по образовательной программе 7М06110 - Информатика.

Блок базовых дисциплин (БД) состоит из 35 кредитов, из них дисциплины вузовского компонента (ВК) - 20 кредитов, в том числе педагогическая практика – 3 кредита; дисциплины компонентов по выбору (КВ) - 15 кредитов.

Блок профилирующих дисциплин (ПД) состоит из 53 кредитов, из дисциплин вузовского компонента (ВК) - 21 кредитов (в том числе исследовательская практика – 13 кредитов) и дисциплин компонентов по выбору (КВ) - 32 кредитов

Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации – 24 кредита.

Итоговая государственная аттестация – 8 кредитов, включая оформление магистерской диссертации (6 кредитов) и защиту магистерской диссертации (2 кредита).

Критерием завершенности образовательного процесса является освоение магистрантами 120 кредитов, из них 88 кредита теоретического обучения. МОП состоит из 11 модулей, включая все виды обучения (все практики и НИР) и итоговую государственную аттестацию.

При актуализации образовательной программы 7М06110 «Информатика», кафедра Информационно-технических наук ежегодно проводит семинары с социальными партнерами по обсуждению модульной образовательной программы, социальные партнеры делятся своими мнениями и предложениями в ходе обсуждения. В разработке и обсуждении модульной образовательной программы 7М06110 «Информатика» участвуют социальные партнеры различных учреждений и.о.доцента кафедры ООД НАО «Медицинский университет Семей» Мусатаева И.С.; Управляющий директор филиала АО «Транстелеком» Сейлханов А.Д; ассоциированный профессор кафедры «Автоматики и информационных технологий» НАО Университета имени Шакарима г. Семей Золотов А.Д.; Проректор по учебной работе Софийского технического университета профессор Станьо Колев.

Целью модульной образовательной программы являются подготовка высококвалифицированных магистров, обладающих углубленными научными и педагогическими знаниями технологий объектно-ориентированного анализа и проектирования, Big Data, Smart технологий, криптографической защиты информации, интеллектуальных информационных систем, владеющих основами научно-исследовательских и экспериментальных методов наблюдения и анализа информационных процессов и явлений.

После успешного завершения образовательной программы (ОП) «7М06110– Информатика» магистр будет способен:

- **(ON1)** анализировать основные этапы и закономерности исторического и научного развития казахстанского и мирового общества для формирования своей гражданской позиции; использовать методологический инструментарий философии для проектирования комплексных, в т.ч. междисциплинарных научных исследований, проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

- **(ON2)** свободно использовать иностранные языки для научного общения, сравнительного анализа и проектирования научно-технических исследований; воспринимать и анализировать научные статьи в иностранных журналах и доклады на международных конференциях.

- **(ON3)** проводить психолого-педагогические исследования для оценки и развития нового знания и интеграции знаний из различных областей; применять в практической деятельности знания педагогики, теории и методики преподавания специальных дисциплин.

- **(ON4)** осуществлять преподавательскую деятельность высшего образования с применением инновационных технологий; планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; управлять учебным процессом в ВУЗах; проектировать образовательный процесс и процесс профессиональной подготовки специалистов.

- **(ON5)** проектировать, прогнозировать и конструировать педагогические технологии в профессиональной педагогической деятельности; применять педагогические технологии в педагогическом процессе современной школы.

- **(ON6)** Описывать понятие алгоритмизации и программирования, демонстрировать навыки разработки эффективных алгоритмов в интересах прикладных областей, демонстрировать практические навыки и умения создания алгоритмов решения задач и их программ и методологией технологии проектирования программного обеспечения для решения профессиональных задач, использовать практическое проектирование нейросетей, их кастомизация и настройка.

- **(ON7)** Определять и формулировать собственную позицию, основываясь на объективности теоретических посылок и экспериментальных данных, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний, определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, составляя исследовательские работы и учитывая их влияющие факторы; интегрировать полученные знания из организованных лекций, семинаров и практических занятий, а также через разработанные учебно-методические материалы, что стимулирует к активной рефлексии и анализу информации.

- **(ON8)** анализировать методы хранения больших объемов данных, этапы жизненного цикла обработки больших данных, языки, наиболее приспособленные для обработки и аналитики больших данных, способы организации хранения и доступа к большим данным.

- **(ON9)** использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.

- **(ON10)** выбирать и применять алгоритмы машинного обучения, обрабатывать и подготавливать данные, оценивать их качество и составлять аналитические отчеты, разрабатывать алгоритм и методы реализации вычислительных систем с нейронными сетями, а также выбор языков программирования для реализации машинного обучения и анализа данных.

- **(ON11)** Применять элементы анализа данных и интерпретировать результаты, различать характеристики SQL и NoSql БД, формулировать алгоритмы в парадигме MapReduce, выбрать подходящий инструмент анализа больших данных, и технологию хранения больших данных.

- **(ON12)** использовать математические методы анализа данных, языки и компьютерные методы обработки, владеть существующими методами и алгоритмами решения задач обработки данных.

- **(ON13)** владеть понятийным аппаратом профессиональной этики специалиста; методологическими подходами к выбору теоретического инструментария, соответствующего решаемой задаче; культурой общения в профессиональной и повседневной жизнедеятельности, навыками публичной речи, аргументаций, ведения дискуссии.

2. Компетентностная модель выпускника

Компетенции магистра, т.е. его способности применять знания, умения и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности, определяются результатами обучения, формируемые в процессе обучения до успешного завершения образовательной программы «7М06110 – Информатика». В целом, компетенции магистра делятся на научно-исследовательские, педагогические и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими компетенциями:

Научно-исследовательские компетенции:

- Способность разрабатывать и выбирать методы и инструменты для проведения исследования, включая определение исследовательских вопросов и гипотез.
- Навыки поиска, анализа и синтеза научных источников для поддержки исследования.
- Умение собирать, анализировать и интерпретировать данные с использованием статистических методов и инструментов.
- Знание принципов планирования и проведения экспериментов, а также обработки полученных результатов.
- Навыки написания научных статей, диссертаций, рефератов и других академических текстов.

Педагогические компетенции:

- способность к совершенствованию своей профессиональной деятельности в области информатики и науки, перспективы и тенденции развития информационных технологий;
- способность к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном и государственном языке РК для решения задач профессиональной деятельности; руководству коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
- способность самостоятельно проводить лекционные занятия, семинары, практические занятия и лабораторные практикумы с использованием современных образовательных технологий; планировать и организовывать самостоятельную работу обучающихся;
- способность соблюдать педагогический такт, правила педагогической этики; проявлять уважение к личности обучающихся; придерживаться демократического стиля во взаимоотношения с обучающимися; проявлять приверженность к высшим социальным ценностям, к идеям гуманистической педагогики; проявлять приобщенность к системе общечеловеческих и национальных ценностей в их единстве; строить воспитательный процесс с учетом национальных приоритетов Казахстана;

– способность разрабатывать УМК читаемых дисциплин; авторские курсы в соответствии с миссией и целями организации образования.

Профессиональные компетенции:

- способность к планированию, организации и проведению научно - исследовательских работ в области информатики; проведению корректной обработки результатов экспериментов с дальнейшим их представлением в виде научных отчетов, докладов, публикаций и презентаций; обоснованию заключения и выводов.

- способность понимать навыки применения средств вычислительной техники, средств программирования для эффективной реализации аппаратно-программных комплексов и владение практическими навыками объектно-ориентированного анализа, проектирования и программирования;

- владеть знаниями нормативных и правовых документов в области IT технологии, инструктивной документации, умениями и навыками разрабатывать текущую техническую документацию программного продукта и системы, обладать организаторскими способностями, проявлять высокую исполнительскую дисциплину;

Таблица 1. Последовательность освоения дисциплин в процессе формирования специальных компетенций

№	Компетенции	Перечень обязательных, элективных дисциплин и последовательность их изучения по каждой траектории обучения		Ожидаемые результаты
		Перечень дисциплин	семестр	
1	профессиональные компетенции	Технология разработки программного обеспечения	1	знать: методы и алгоритмы объектно-ориентированного программирования, методики, языки и стандарты информационной поддержки изделий (CALS-технологий) на различных этапах их жизненного цикла; уметь: использовать типовые программные продукты, ориентированные на решение научных, проектных и технологических задач, эффективно работать в качестве члена команды по разработке программного обеспечения

				владеть: методиками сбора, переработки и представления научно-технических материалов по результатам исследований к опубликованию в печати, а также в виде образов, рефератов, отчетов.
2	Научно-исследовательские компетенции; профессиональные компетенции	Методологические основы научных исследований и планирование эксперимента в информатике	1	<p>знать: основы методологии научного исследования (методологии науки, методологии научной деятельности) как учения об организации научной деятельности; способы и методы современного научного познания в профессиональной области; способы проектирования, организации, оценивания и коррекции опытно-экспериментальной и исследовательской деятельности на различных этапах;</p> <p>уметь: определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы - выстроить логику эмпирического экспериментального исследования, сбора, обработки и интерпретации полученных данных на собранном для своего научного исследования материале; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие исходя из задач конкретного исследования, интерпретировать результаты экспериментального исследования; формулировать собственную позицию, основываясь на объективность теоретических посылок и экспериментальных данных; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся данных, использовать знания этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности.</p> <p>владеть: терминологией научного исследования; современными методами научного исследования в предметной сфере; навыками формулировки гипотезы, подбора необходимых методов исследования; навыками сбора, обработки и интерпретации полученных данных; способами осмысления и критического анализа научной информации.</p>
3	Научно-исследовательские компетенции;	Основы научных исследований	1	знать: основные логические методы и приемы научного исследования, методологические теории и принципы современной науки, базис современных компьютерных технологий, критерии зависимости признаков и однородности данных, критерии значимости

	профессиональные компетенции			<p>параметров, принципы выбора наиболее мощных критериев.</p> <p>уметь: осуществлять методологическое обоснование научного исследования, оценить эффективность научной деятельности, использовать сетевые технологии и мультимедиа в образовании и науке; выбирать параметры критериев в зависимости от требований к качеству продукции и издержек производства, сформулировать задачу исследования, исходя из потребностей производства, выявлять функции распределения, обосновывать параметры критерия.</p> <p>владеть: логико-методологическим анализом научного исследования и его результатов, применением математических методов в технических приложениях, осуществлением патентного поиска, планированием научного эксперимента, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, навыками сотрудничества и ведения переговоров.</p>
4	Научно-исследовательские компетенции;	Академическое письмо для ИТ-специалистов	2	<p>знать: цели и задачи аналитической обработки текстов в современном информационном пространстве, характеристики аннотации, реферата, аналитического обзора, научного сообщения, принципы коммуникативной организации аннотации и реферата, правила написания обзоров;</p> <p>уметь: проводить стилистический анализ научных, научно-технических и научно-популярных текстов, определять стилистическую и жанровую принадлежность текста сферы профессиональной информации, проводить семантический анализ текста и выделять его ключевые слова; определять средства речевой выразительности; передавать содержание текстов в форме аннотаций, рефератов, обзоров;</p> <p>владеть: приемами смыслового анализа текста, методикой коммуникативного анализа текста, жанрами аннотации и реферата.</p>
5	Педагогические компетенции	Технологии преподавания дисциплин специальности	2	<p>знать: основные нормативно-правовые документы о высшем образовании в РК, основные методические и технологические приёмы преподавания в вузе;</p> <p>уметь: разрабатывать тематические и поурочные планы, разрабатывать дидактический материал к уроку;</p> <p>владеть: самостоятельного анализа процесса обучения информатике</p>

				и дисциплин компьютерного цикла, самостоятельного планирования и разработки лабораторных и практических работ по дисциплинам, использования и разработки современного учебно-методического обеспечения преподавания информатики. быть компетентными: в обеспечении компьютерной и технологической поддержки деятельности обучающихся в учебном процессе и внеурочной работе; в современных информационных и коммуникационных технологиях для создания, формирования и администрирования электронных образовательных ресурсов; в оценке качества электронных образовательных ресурсов и программно-технологического обеспечения для их внедрения в учебно-образовательный процесс
6	Педагогические компетенции профессиональные компетенции	Информационные технологии в преподавании	2	знать: теоретические основы культуры мышления и особенности ее функционирования в профессиональной деятельности педагога в сфере информационных технологий в образовании; психологические особенности восприятия человеком информации. уметь: анализировать и обобщать информацию в логике традиционных форм научного познания в сфере информационных технологий в образовании; использовать теоретическое мышление для решения актуальных проблем и задач в сфере информационных технологий в образовании. владеть: приемами теоретического мышления как способом освоения действительности и практической деятельности в сфере информационных технологий в образовании; навыками развития своих способов мышления, соответствующих требованиям человеческой культуры в сфере информационных технологий в образовании.
7	профессиональные компетенции	Алгоритмы и их сложности	2	знать: разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; находить сложность работы алгоритмов; уметь: основные модели алгоритмов, методы построения алгоритмов, вычисления сложности работы алгоритмов; владеть: о методах доказательства корректности алгоритмов для типичных массовых проблем, о методах доказательств неразрешимости массовых задач.
8	профессиональные	Оценка сложности	2	знать: полный набор исходных данных задачи (начальное состояние

	компетенции	алгоритмов		объекта); цель создания алгоритма (конечное состояние объекта); систему команд исполнителя (то есть набор команд, которые исполнитель понимает и может выполнить), общее решение большого класса рекуррентных уравнений; уметь: использовать методы разработки алгоритмов; осуществлять динамическое программирование, поиск с возвратом; использовать алгоритмы локального поиска; владеть: нахождения и использования эффективных алгоритмов программирования.
9	профессиональные компетенции	Облачные вычисления и виртуализация	2	знать: знание и понимание реализации технологий облачных вычислений; уметь: применение облачных технологий при разработке программного обеспечения; владеть: профессионально коммуникации по вопросам облачных технологий.
10	профессиональные компетенции	Теория распознавания образов	2	знать: различные подходы к построению систем распознавания образов, и методов с такими областями как математическая статистика, интеллектуальный анализ данных, машинное обучение, компьютерное зрение; уметь: применять основные положения теории обучения по прецедентам, методы кластеризации, методы классификации, методы регрессионного анализа, использовать методы анализа многомерных данных, методы снижения размерности данных; владеть: построения и интерпретации формальных математических моделей в терминах прикладной области, решения прикладных задач с подбором подходящих методов и программных средств распознавания образов.
11	профессиональные компетенции	Криптографическая защита информации	2	знать: понятие и области применения автоматизированных информационных систем; основы проектирования программных систем, принципы тестирования программного обеспечения; уметь: использовать основными криптографических сообщений; математических моделей текстов шифров; знать: о криптоанализе моделей шифров; об управлении секретными ключами. владеть: навыком построения криптостойких алгоритмов

				шифрования и протоколов передачи данных.
12	профессиональные компетенции	Технологии обеспечения информационной безопасности	2	<p>знать: структуру криптографических сообщений; математические модели текстов и шифров; криптоанализ моделей шифров, управления секретными ключами; использовать основные криптографические методы, протоколы и алгоритмы;</p> <p>уметь: использовать основные криптографические методы, протоколы и алгоритмы; разработки эффективных алгоритмов шифрования.</p> <p>владеть: структуру криптографических сообщений; математические модели текстов и шифров; владеть: о криптоанализ моделей шифров; об управления секретными ключами.</p>
13	Педагогические компетенции	Современные педагогические технологии	3	<p>знать: понятие педагогической технологии, ее структуру, методологию педагогических технологии и особенности применения педагогических технологии в учебном процессе.</p> <p>уметь: проектировать, прогнозировать и конструировать педагогические технологии в профессиональной педагогической деятельности; применять педагогические технологии в педагогическом процессе современной школы.</p> <p>владеть: творческое использование новых технологий в профессиональной деятельности</p>
14	Педагогические компетенции	Педагогическая этика современного преподавателя	3	<p>знать: исторические аспекты становления этики как науки; теоретические основы этики, ее понятийно-категориальный аппарат;</p> <p>уметь: применять этические нормы и стандарты в профессиональной практической деятельности; самостоятельно ориентироваться в этических проблемах и способах их разрешения; применять общие нормы морали и требования профессиональной этики в практической деятельности.</p> <p>владеть: владеть понятийным аппаратом профессиональной этики специалиста; методологическими подходами к выбору теоретического инструментария, соответствующего решаемой задаче; культурой общения в профессиональной и повседневной жизнедеятельности, навыками публичной речи, аргументаций, ведения дискуссии.</p>
15	профессиональные компетенции	Интеллектуальные платформы	3	<p>знать: теорию современных информационных технологий; методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации.</p>

				<p>уметь: применять информационные технологии при решении задач; использовать источники экономической, социальной, управленческой информации.</p> <p>владеть: навыками использования информационных технологий; современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных.</p>
16	профессиональные компетенции	Smart технологии в образовании	3	<p>знать: понятия информационных технологий и программирование; общие принципы разработки программ; понятие жизненного цикла информационной системы; характеристику основных процессов ИС; модели ЖЦ; особенности анализа и проектирования);</p> <p>уметь: проводить сравнительный анализ и проектирование систем CASE-технологий; работать с различными типами диаграмм; работать с элементами графической нотации;</p> <p>владеть: разработки мультимедийных программных средств, использования различных технологий при разработке мультимедиа средств.</p>
17	профессиональные компетенции	Современные технологии управления проектами	3	<p>знать: задачи менеджера проекта на всех фазах итеративно-инкрементного цикла разработки ПО, методику применения PERT-анализа для расчета сроков и бюджета проекта, типичные риски ИТ-проектов, их классификацию, стратегии управления рисками, методы контроля хода выполнения проекта;</p> <p>уметь: составить план работ (сетевую диаграмму потоков работ), провести оценку трудозатрат и вычисление бюджета проекта, вычислить реалистичные сроки выполнения проекта методом PERT анализа, провести анализ рисков;</p> <p>владеть: итеративно-инкрементной модели цикла разработки ПО, планировании и критическом пути проекта, управлении рисками в ИТ проектах, финансовом обосновании проекта, приведенной стоимости и окупаемости, управлении проектной конфигурацией</p>

18	профессиональные компетенции	Методы управления проектами	3	<p>знать: современную методологию управления проектом, определения и понятия проектов, программ и их контекста как объектов управления; определения и понятия о субъектах управления и используемого ими инструментария; историю и тенденции развития управления проектами;</p> <p>уметь: анализировать цели и интересы проекта; определять цели, предметную область и структуры проекта;</p> <p>владеть: (методами, приёмами) навыками командной работы в проектах; техникой самостоятельного управления несложными проектами; быть способным эффективно участвовать в работе команды в сложных проектах</p>
19	профессиональные компетенции	Технологии Big Data	3	<p>знать: методы анализа и хранения больших объемов данных, этапы жизненного цикла обработки больших данных, языки, наиболее приспособленные для обработки и аналитики больших данных, способы организации хранения и доступа к большим данным;</p> <p>уметь: выполнять элементы анализа данных и интерпретировать результаты, различать характеристики SQL и NoSql БД, формулировать алгоритмы в парадигме MapReduce, выбрать подходящий инструмент анализа больших данных, выбрать подходящую технологию хранения больших данных.;</p> <p>владеть: математическими методами анализа данных, языками и компьютерными методами обработки.</p>
20	профессиональные компетенции	Технологии обработки и хранения данных	3	<p>знать: ИТ архитектуры современного предприятия в части систем, обеспечивающих хранения и обработку больших объемов данных, знание алгоритмов и приемов работы с высоко нагруженными сервисами.</p> <p>уметь: использовать современные системы хранения данных. Умение анализировать архитектуру современного предприятия и центров обработки данных, выбирать протоколы и технологии для построения виртуальной инфраструктуры предприятия.</p> <p>владеть: методов разработки высоконагруженных сервисов. Приобретение навыков работы с современными библиотеками обработки больших данных.</p>
21	профессиональные	Интерфейсы программных	3	<p>знать: особенности получаемых оценок. методы инженерно-</p>

	компетенции	систем		психологического и эргономического проектирования человеко-машинных систем; методы общесистемного проектирования интерфейсов взаимодействия человек - вычислительная среда, уметь: формулировать требования к аппаратно-программным средствам, обеспечивающим взаимодействие оператора с вычислительной средой; владеть: производить выбор и обоснование проектных решений по организации интерфейсов компьютерных систем.
22	профессиональные компетенции	Искусственный интеллект и теория принятия решения	3	знать: методы и средства представления знаний, методы и средства представления знаний; уметь: пользоваться методами поиска решений, применяемыми в системах искусственного интеллекта, владеть: новые методы и подходы к решению традиционных задач, разрабатываемых в рамках направления искусственный интеллект.

Таблица 2. Последовательность освоения образовательных программ социально-профессионального взаимодействия

Курс	Обеспечивающие дисциплины	Компетенции	Ожидаемые результаты
Базовые дисциплины (БД)			
1	История и философия науки	Научно-исследовательские компетенции;	Знания: <ul style="list-style-type: none"> - структуры и природы науки, принципы ее организации и функционирования; - проблем генезиса науки с точки зрения ее истории, существующих моделей и типов мышления; - возможности взаимодействия научной и философской мысли; - основных понятий истории и философии науки; - проблем формирования знаний, закономерности формирования и развития научных дисциплин; - основных принципов научно-исследовательской деятельности. Умения: <ul style="list-style-type: none"> - формулировать и решать задачи, возникающие в научно-исследовательской деятельности и требующие глубоких профессиональных знаний; - выбирать необходимые методы исследования, совершенствовать имеющиеся

			<p>методы и разрабатывать новые, возникающие в задачах конкретного поиска;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и понимать реальность современной теории и практики науки на основе истории и философии, методологии естественных, социально-гуманитарных и технических знаний; - применять методические и практические знания в научном поиске, педагогической и воспитательной работе. <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести научно-поисковую и научно-педагогическую деятельность, требующую фундаментальных знаний соответствующего направления; - написания научных статей, тезисов; выступлений на конференциях, симпозиумах, круглых столах, дискуссиях и обменах мнениями.
1	Иностранный язык (профессиональный)	профессиональные компетенции	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - функционально-стилистических характеристик научного изложения материала на изучаемом иностранном языке; - общенаучной терминологии и терминологического подязыка соответствующей специальности на иностранном языке. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - свободно читать оригинальную литературу соответствующей отрасли знаний на иностранном языке с последующим анализом, интерпретацией и оценкой извлеченной информации; - эксплицировать в письменной форме (реферат, аннотация, резюме) научную информацию; - участвовать в профессиональной дискуссии, научных дебатах, прениях, беседах за круглым столом; - выступать с презентацией научного исследования (на семинарах, конференциях, симпозиумах, форумах); - воспринимать на слух и понимать публичные выступления при непосредственной и опосредованной коммуникации (лекции, доклады, теле- и интернет-программы). <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устного общения в монологической и диалогической форме по специальности в монологической и диалогической форме по специальности (доклад, сообщение, презентация, беседа за круглым столом, дискуссия, дебаты, прения);

			<ul style="list-style-type: none"> - письменного научного общения по специальности (научная статья, тезисы, доклад, перевод, реферирование и аннотирование); - работы с лексикографическими источниками на иностранном языке; - использования современных подходов к изучению иностранного языка.
1	Педагогика высшей школы	Педагогические компетенции	<p>Знания: современных парадигм высшего образования, истории педагогической мысли в истории развития высшего образования в РК и современного опыта образовательной деятельности.</p> <p>Умения: выявлять основные положения управленческой деятельности и управленческих отношений, применять методы организации процесса обучения на основе кредитной системы обучения в высшей школе, креативно мыслить и творчески подходить к решению педагогических ситуаций.</p> <p>Навыки: владения методологическими подходами к выбору теоретического инструментария, культурой общения в профессиональной и повседневной жизнедеятельности.</p>
2	Психология управления	профессиональные компетенции	<p>Знания: о сущности и структуры управленческого процесса, теоретических основах психологии управления и ее понятийно-категориальным аппаратом, особенностях личности как объекта и субъекта управления.</p> <p>Умения: применять управленческие навыки в работе с группами и коллективами, выстраивать коммуникацию внутри группы и за ее пределами, применять психологические способы воздействия и мотивирования в группе.</p> <p>Навыки: владения понятийным аппаратом психологии управления, навыками делегирования полномочий и тайм менеджмента.</p>
2	Педагогическая практика	Педагогические компетенции	<p>Знать: педагогику высшей школы, структуру и нормативно-правовую документацию учреждения профессионального образования; ориентироваться в теоретических основах науки преподаваемого предмета; особенностей воспитательного процесса в вузе.</p> <p>Уметь дидактически преобразовывать результаты современных научных исследований с целью их использования в учебном процессе; самостоятельно проектировать, реализовывать, оценивать и корректировать образовательный процесс; использовать современные нововведения в процессе профессионального обучения;</p>

			<p>Навыки: владеть методами самоорганизации деятельности и совершенствования личности преподавателя; строить взаимоотношения с коллегами, находить, владеть навыками практического использования знаний основ педагогической деятельности в преподавании курса истории, принимать и реализовывать управленческие решения в своей научно - педагогической практике; освоить проведение различных видов занятий со студентами по закреплённой за ним учебной дисциплине; владеть культурой речи, общения.</p>
Профилирующие дисциплины (ПД)			
4	Исследовательская практика	профессиональные компетенции	<p>Знать: углубленные теоретические и практические знания профессиональной деятельности; приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, способность использовать представление о методологических основах научного познания, роли научной информации в развитии науки;</p> <p>Уметь: вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий, анализировать научную информацию; классифицировать основные универсальные понятия, используемые в методологии исторической науки, главные направления современных теоретико-методологических исследований анализировать научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; способность и готовность применять современные методы исследования, проводить научные исследования, оценивать результаты выполненной работы;</p> <p>Навыки: использовать современные достижения исторической науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах; планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы исследовательской работы, - структурировать методы исторического исследования, оперировать терминологией, категориальным аппаратом, понимать и обобщать современную научную литературу, написанную с различных теоретико - методологических позиций, интерпретировать и представлять результаты научных исследований, готовность представлять результаты исследования в виде научных публикаций.</p>
Научно-исследовательская работа (НИРМ)			
1,2,3, 4	Научно - исследовательская	профессиональные компетенции	<p>Знать: системное понимание области изучения, различные теоретические концепции в области исследования и делать выводы; новые научные идеи,</p>

	<p>работа магистрантов, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ)</p>		<p>сообщать свои знания и идеи научному сообществу, расширяя границы научного познания; Уметь: организовывать, планировать и реализовывать процесс научных исследований; анализировать, проводить самостоятельное научное исследование, адаптировать современные теоретико - методологических концепций к решению конкретной научно - исторической проблемы, интерпритировать и объяснять основные теоретико-методологические школы и направления, модели , характеризующееся академической целостностью, на основе современных теорий и методов анализа; выбирать и эффективно использовать современную методологию исследования; Навыки: владеть основными навыками планирования, прогнозирования, координирования и реализации процессов научно- исследовательских работ по теме диссертации, научной стажировки, осмыслять и оценивать новейшие достижения исторической науки, подготовки научных публикаций по теме исследования, написание докторской диссертации, исследования научного письма и научной коммуникации; системного понимания области изучения и демонстрировать качественность и результативность выбранных научных методов;</p>
--	---	--	--

3. Перечень модулей входящих в образовательную программу

№ мод уля	Наименование модуля	Наименование дисциплин	Блок	Семестр	Объем кредитов по дисциплине	Форма контроля	Всего кредитов по модулю
М.1	История и философия науки	История и философия науки	ВК БД	1	5	Экзамен	8
		Академическое письмо для IT-специалистов	ВК ПД	2	3	Экзамен	
М.2	Иностранный язык	Иностранный язык (профессиональный)	ВК БД	1	4	Экзамен	4
М.3	Педагогика	Педагогика высшей школы	ВК БД	1	4	Экзамен	7
		Педагогическая практика	ВК БД	2	3	Отчет	
М.4	Психология	Психология управления	ВК БД	2	4	Экзамен	4
М.5	Автоматизация программного обеспечения и научно-исследовательских работ	Методологические основы научных исследований и планирование эксперимента в информатике/Основы научных исследований	КВ БД	1	5	Экзамен	10
		Технологии преподавания дисциплин специальности/ Информационные технологии в преподавании	КВ БД	2	5	Экзамен	
М.6	Технология анализа и проектирования	Технология разработки программного обеспечения	ВК ПД	1	5	Экзамен	10
		Современные педагогические технологии /Педагогическая этика современного преподавателя	КВ БД	3	5	Экзамен	
М.7	Научно - исследовательская работа	Исследовательская практика	ВК ПД	4	13	Отчет	37
		Научно - исследовательская работа магистрантов, включая выполнение магистерской диссертации	НИРМ	1,2,3,4	24	диф/з	
М.8	Алгоритмы и программирование	Алгоритмы и их сложности/ Оценка сложности алгоритмов	КВ ПД	2	4	Экзамен	8
		Облачные вычисления и виртуализация/Теория распознавания образов	КВ ПД	2	4	Экзамен	
М.9	Технология проектирования и управления проектами	Криптографическая защита информации/Технологии обеспечения информационной безопасности	КВ ПД	2	4	Экзамен	14
		Интеллектуальные платформы / Smart технологии в образовании	КВ ПД	3	5	Экзамен	
		Современные технологии управления проектами/ Методы управления проектами	КВ ПД	3	5	Экзамен	
М.10	Интерфейсы и Технологии	Технологии Big Data/Технологии обработки и	КВ ПД	3	5	Экзамен	10

	Big Data	хранения данных					
		Интерфейсы программных систем/ Искусственный интеллект и теория принятия решения	КВ ПД	3	5	Экзамен	
М.11	Итоговая государственная аттестация	Оформление магистерской диссертации	ИА	4	6		8
		Защита магистерской диссертации	ИА	4	2	Защита	
	Итого				120		120