

## 1. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**Цель образовательной программы:** Подготовка магистра технических наук с фундаментальными и прикладными знаниями в области информационных и цифровых технологий

### 1.1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

<b>Вид образовательной программы</b>	действующая
<b>Название образовательной программы</b>	Информационные системы в образовании
<b>Область образовательной программы</b>	7М06 Информационно-коммуникационные технологии
<b>Направление подготовки</b>	7М061 Информационно-коммуникационные технологии
<b>Группа образовательной программы</b>	М094 Информационные технологии
<b>Лицензия на ведение образовательной деятельности №, дата, месяц, год</b>	№ KZ75LAA00018542 от 04.08.2020 г.
<b>Уровень НРК</b>	Магистратура ,7 уровень
<b>Присуждаемая степень</b>	Магистр технических наук по образовательной программе 7М06102 "Информационные системы"
<b>Общий объем академических кредитов</b>	120
<b>Срок обучения</b>	2года

### 1.2. ВИДЕНИЕ, МИССИЯ, ПРОГРАММНАЯ ЦЕЛЬ, ЦЕННОСТИ, АТТРИБУТЫ ВЫПУСКНИКА УНИВЕРСИТЕТА

**Видение:**

Интеллектуальная платформа, развивающая педагогов умеющих управлять в быстро меняющемся мире.

**Миссия:**

Формирование учителей лидеров, умеющих создавать, развивать и распространять передовые знания и ценности в области образования на благо страны и мира.

**Программная цель:**

Университет стремится стать хабом инновационных методов преподавания, обучения и исследований, а также развития сельского образования в Центральной Азии.

**Ценности:**

Целостность, преданность своему делу, забота об окружающих

**Атрибуты выпускника Университета:**

- Самообучаемы, умеющие рефлексировать и исследовать свою практику
- Имеют морально - этические качества и ответственны
- Имеют глубокие предметные, цифровые знания и широкий интеллектуальный кругозор
- Креативно и критически мыслящие, коллаборативные и коммуникативные

- Практикуют лидерство в преподавании и обучении, и адаптивны к быстро меняющимся условиям
- Разнообразны, инклюзивны и за равенство возможностей в обществе

### 1.3. ОБОСНОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии Стратегического плана развития Республики Казахстан до 2025 года [https://POline.zakPO.kz/document/?doc\\_id=38490966&doc\\_id2=38490966#activate\\_doc=2&pos=1;-8&pos2=434;-99](https://POline.zakPO.kz/document/?doc_id=38490966&doc_id2=38490966#activate_doc=2&pos=1;-8&pos2=434;-99)

Образовательная программа охватывает все ключевые требования Стратегического плана развития Республики Казахстан до 2025 года (Инициативе 1.14 «Разработка образовательных программ и оценка результатов обучения на основе профессиональных стандартов», Задача «Развитие людей с цифровыми компетенциями»).

Для распространения цифровизации необходимо обеспечить экономику кадрами, как специалистами, так и управленцами. Для ускоренного развития необходимых навыков и компетенций подготовка значительной части первых специалистов будет проходить в международных центрах и организациях как за границей, так и на территории Казахстана.

Важно обеспечить спрос на цифровые технологии со стороны населения, разъяснив гражданам преимущества и приучив к их использованию в повседневной жизни, что позволит ускорить развитие спроса на цифровые продукты и решения.

*Актуальность ОП.* Программа подготовки магистров технических наук по образовательной программе «**7М06 Информационно-коммуникационные технологии**» определяется результатами обучения, которые сформированы на основе Дублинских дескрипторов и выражаются через компетенции общей, методической и предметной подготовки.

Выпускник образовательной программы имеет следующие компетенции:

- в современных тенденциях развития информационных технологий и сферах их применения
- в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности;
- в применении моделей, методов и средств разработки математического, лингвистического, информационного и программного обеспечения информационных систем;
- в методах и средствах обеспечения информационной безопасности объектов профессиональной деятельности.

Образовательная программа разработана с учетом обобщения современного отечественного и мирового опыта подготовки по данному направлению, авторских и коллективных научных достижений и учебно-методических разработок в области специализации, требований работодателей и запросов рынка труда.

*Потребность рынка.* Статистический анализ проведен на основе официального сайта [«http://stat.gov.kz/official/industry/11/statistic/5»](http://stat.gov.kz/official/industry/11/statistic/5), Национального сборника «Статистика системы образования Республики Казахстан» изданного в 2018 году АО «Информационно-аналитический центр», а также официальных ответов региональных управлений образования РК.

Согласно данным в Республике Казахстан насчитывается более 800 учебных заведений технического и профессионального образования (далее – ТиПО), в том числе более 450 государственных и более 300 частных. При этом, более 300 готовят ИТ-специалистов, студентов высшего и послевузовского образования на 2013-2018 гг. составило – 808,4 тыс. человек, в том числе по ИТ специальностям – 70 тыс. человек, что в процентном соотношении составляет 8,7%. специалистов по поддержке VPS (виртуальный выделенный сервер), веб-программистов, дизайнеров, SEO-оптимизаторов.

В структуре рынка информационных технологий (далее – ИТ) Казахстана сектор реализации ИТ-оборудования является доминирующим в общем объеме, что является отражением повышенного спроса на компьютеры, сетевое и периферийное компьютерное оборудование, сопровождающего процесс информатизации казахстанского общества.

Потребность в кадрах превышает предложение на 6,1 %. Учитывая прогнозируемый рост рынка и существующие темпы подготовки молодых специалистов вузами и средними специальными учебными заведениями, эту нехватку не удастся ликвидировать и в 2017 году, когда потребность в кадрах будет превышать предложение на 16,8 %.

Министерством труда выработано видение о будущем рынка труда Казахстана с учетом глобальных вызовов и складывающихся в стране тенденций.

Прогнозируется, что численность населения вырастет до 19,8 млн. к 2025 году или на 1,6 млн. (9% от 2017 г.).

Численность рабочей силы увеличится на 6,7% и составит 9,8 млн. человек (с 9,0 млн. в 2017 г.).

С учетом технологической модернизации экономики потребность в кадрах к 2025 году составит более 570 тыс. человек.

Предполагается увеличение числа средне и высококвалифицированных рабочих мест на 766 тысяч.

#### 1.4. ОСОБЕННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Спецификация	Краткое описание
Область профессиональной деятельности	Сферой профессиональной деятельности выпускников являются предприятия и организации различных форм собственности, разрабатывающие, внедряющие и эксплуатирующие информационные системы в различных областях, а именно: машиностроении, металлургии, транспорте, телекоммуникациях, науке и образовании, здравоохранении, сельском хозяйстве, в сфере обслуживания, административном управлении, экономике, бизнесе, управлении различными технологиями, то есть практически во всех сферах человеческой деятельности.
Объекты профессиональной деятельности	по направлению научной и педагогической подготовки: <ul style="list-style-type: none"> <li>• информационные услуги научно-исследовательских учреждений;</li> <li>• информационные службы организаций государственного управления;</li> <li>• учреждения образования;</li> <li>• информационные услуги проектных организаций;</li> <li>• информационные услуги производственного учреждения и другие.</li> </ul> по направлению профильной подготовки: <ul style="list-style-type: none"> <li>• услуги по использованию компьютеров организаций государственного управления;</li> <li>• услуги по использованию компьютера производственных предприятий;</li> <li>• услуги финансовых организаций по использованию компьютера и другие.</li> </ul>
Базы практики	1. Компания «QSTEM»; 2. Институт информационных технологий
Прочие уникальные характеристики	Программа подготовки магистров технических наук по образовательной программе «7М06102 Информационные системы» основана на Дублинских дескрипторах и определяется результатами курса, определяемыми общими, методологическими

	<p>и предметными компетенциями по подготовке. Был разработан языковой модуль, чтобы обучить магистрантов компьютеризации всей системы образования в нашей стране, овладеть системой языкового образования учащегося, понять механизмы функционирования языка и алгоритмы речи, освоить стратегии и развить развитые когнитивные способности и развить многоязычные навыки в этом ОП.</p> <p>Образовательная программа разработана с учетом современного отечественного и международного опыта преподавания в данной области, авторских и коллективных научных достижений, образовательных и методических разработок в области специализации, требований работодателей и спроса на рынке труда.</p>
--	--

## СОВПАДЕНИЕ С АНАЛОГИЧНЫМИ ОП ВЕДУЩИХ ВУЗОВ ДАЛЬНЕГО И БЛИЖНЕГО ЗАРУБЕЖЬЯ

Рассмотрены дисциплины, преподаваемые на кафедре магистратуры по специальности «Информационные системы» Атлантического Международного университета (Atlantic International University), технологического института Нью-Джерси (New Jersey Institute of Technology), Пражского экономического университета (University of Economics Prague), соответствие дисциплин, проводимых магистрантам Казахского национального женского педагогического университета по специальности «Информационные системы». В результате было выявлено 64% совпадений с Атлантическим международным университетом, 57%-с технологическим институтом Нью-Джерси и 71% - с пражским экономическим университетом.

### 1.5. ПОТЕНЦИАЛ НАПРАВЛЕНИЕ И РАБОЧИЕ МЕСТА ВЫПУСКНИКА

Магистр специальности 7М06102 "Информационные системы" может работать в качестве:

*при профильной подготовке:*

- инженер;
- инженер-программист (программист);
- инженер-системотехник (администратор сетей);
- инженер по автоматизированным системам управления и др. должности в соответствии с его квалификацией;

соответствии с его квалификацией;

*при научно-педагогической подготовке:*

- инженер-системотехник (администратор сетей);
- специалист высшего уровня квалификации высшей категории;
- научный сотрудник;
- преподаватель вузов и колледжей.

### 1.6. ОБЛАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИИ

**1. Научно-техническая:** *систематически изучать научно-техническую информацию, а также целостный опыт, находить решения исследуемых проблем с составлением моделей и алгоритмов, моделировать технологические процессы с использованием компьютерных программ и средств автоматизированного проектирования, работать над новыми инновационными проектами и внедрять результаты научных исследований.*

**2. Экспертно-аналитическое:** *собирает, обрабатывает и анализирует информации. Пишет запросы в базы данных, выявляет тенденции, проверяет гипотезы, проводит тесты и на*

основе результатов делает определенные выводы, которые помогают решить ту или иную задачу.

**3. Информационно-коммуникационная:** может делить задачи в командной работе, умеет преподнести себя и результаты своего труда в профессиональной среде.

#### 1.7. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**PO1.** Определяет актуальные проблемы современной философии науки, профессиональные основы речевой коммуникации (аудирование, чтение, говорение, письмо) и навыки работы с деловой корреспонденцией (письмо, электронная почта и другие);

**PO2.** Владеть навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики; практического анализа логики различного рода рассуждений, владеть профессиональными основами речевой коммуникации (аудирование, чтение, говорение, письмо) навыками работы с деловой корреспонденцией (письмо, электронная почта и другие);

**PO3.** Обеспечивает информационную безопасность при использовании информационных сервисов;

**PO4.** Овладение основными понятиями, теориями и методами исследования информационных систем, подготовка к решению профессиональных задач с использованием различных групп стратегий работы с информацией, информационными объектами;

**PO5.** Изучение методов анализа и оптимизации работы информационных систем и технологий;

**PO6.** Использовать навыки подготовки публикаций и научно-технических отчетов, на основе результатов научных исследований в области проектирования и разработки информационных систем;

**PO7.** Планирование цифровых экспериментов, интерпретация результатов и выводов при проведении исследований в данной области;

**PO8.** Разрабатывает новые инструменты и приложения для моделирования исследовательских заданий и сбора, хранения, анализа и управления данными.

#### Матрица сравнения результатов обучения по ОП с атрибутами выпускника

	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8
AB1	+	+	+	+	+	+	+	
AB2								+
AB3			+	+	+	+	+	+
AB4						+		+
AB5			+		+		+	
AB6	+	+		+				

#### 1.8. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

**Программа разработана на основании следующих нормативно-правовых актов:**

1) Государственный общеобразовательный стандарт послевузовского образования. Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года №2.

2) Профессиональный стандарт «Педагог». Приказ и.о. Министра просвещения Республики Казахстан от 15 декабря 2022 года №500.

3) Профессионального стандарта «Управление и проектирование компьютерного аппаратного обеспечения и встроенных систем», утвержденного приказом Заместителя

Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 24.12.2019г. № 259.

4) ОРК информации, информатизации, связи и телекоммуникации, утверждена протоколом заседания Отраслевой комиссии в сфере информации, информатизации, связи и телекоммуникации от 20 декабря 2016 года № 1.

5) Профессионального стандарта «Создание и управление информационными ресурсами», разработанного Национальной палате предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен», согласно Трудовому кодексу РК, с 1 января 2016 года утверждает профессиональные стандарты, разработанные отраслевыми объединениями работодателей.

6) Профессиональному стандарту «Бизнес-анализ в информационно-коммуникационных технологиях» Национальной палате предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен», согласно Трудовому кодексу РК, с 1 января 2016 года утверждает профессиональные стандарты, разработанные отраслевыми объединениями работодателей.

7) ГОСО 20.07.2022 Государственные общеобязательные стандарты высшего и послевузовского образования. Утверждены приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2 (с изменениями и дополнениями от 20.02.2023 № 66)

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

№	Код и название модулей	Общее кол-во кредитов	№	Код и наименование дисциплины	Акад.кредит дисциплины	Цикл/компонент
1	ISE Модуль 1 Интегрция науки и образования	21	1	ISE 501 История и философия науки	4	БД ВК
			2	ISE 502 Иностранный язык (профессиональный)	4	БД ВК
			3	ISE 503 Педагогика высшей школы	4	БД ВК
			4	ISE 504 Психология управления	4	БД ВК
			5	ISE 505 Анализ, моделирование и проектирование ИС	5	ПД ВК
2	RMIS Модуль 2. Исследование и управление ИС	15	1	RMIS 501/1 Методология научных исследований в информационных системах	5	БД КВ
			2	RMIS 501/2 Методология организации проектирования и разработки информационных систем		
			3	RMIS 502/1 Многокритериальные задачи принятия решений	5	БД КВ
			4	RMIS 502/2 Теоретические основы принятия решений		
			5	RMIS 602/1 Информационные системы управления проектами	5	БД КВ

			6	ASSR 602/2 Менеджмент IT-проектов		
3	<b>DCIT</b> Модуль 3. Проектирование и разработка информационных технологий	15	1	DCIT 501/1 Принципы объектно-ориентированного проектирования и программирования	5	ПД КВ
			2	DCIT 501/2 Методология организации проектирования и разработки информационных систем		
			3	DCIT 502/1 Компьютерные сети и телекоммуникации	5	ПД КВ
			4	DCIT 502/2 Архитектура и технологии компьютерных сетей		
			5	DCIT 503/1 Методы искусственного интеллекта в информационных системах	5	ПД КВ
			6	DCIT 503/2 Инженерия знаний и интеллектуальные системы		
4	<b>ASSR</b> Модуль 4. Автоматизированные системы научных исследований	23	1	ASSR 601/1 Комплексная безопасность информационных технологий и систем	6	ПД КВ
			2	ASSR 601/2 Методы и средства защиты компьютерной информации		
			3	ASSR 602/1 Моделирование и визуализация в системах больших данных	6	ПД КВ
			4	ASSR 602/2 Технологии обработки больших данных		
			5	ASSR 603/1 Управление качеством IT-проектов	6	ПД КВ
			6	ASSR 603/2 Проектирование распределенных ИС		
			7	ASSR 604/1 Средства проектирования и разработки Web-сайтов	5	ПД КВ
			8	ASSR 604/1 Проектирование и анализ Web-интерфейсов		
5	<b>RW</b> Модуль 5 Научно-исследовательская работа	38	1	RW601 Педагогическая практика	4	БД ВК
			2	RW 602 Исследовательская практика	10	ПД ВК
			3	RW5(6)03 Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ)/	24	НИРМ
6	<b>FE</b> Итоговая аттестация	8	1	FE 601 Оформление и защита магистерской диссертации (ОиЗМД)	8	ИА
<b>ВСЕГО:</b>		<b>120</b>			<b>120</b>	





## 2.1. СВЕДЕНИЕ О МОДУЛЯХ И ДИСЦИПЛИНАХ

ISE Модуль 1 Интеграция науки и образования							
<p><i>Описание модуля:</i> Интеграция науки и образования - это многогранный подход, направленный на расширение опыта обучения и содействие распространению знаний. Она охватывает различные дисциплины, включая историю науки и философию, иностранные языки, педагогику высшей школы, психологию управления, а также проектирование, моделирование и анализ информационных систем. Интеграция этих разнообразных областей способствует всестороннему и целостному подходу к науке и образованию. Объединяя исторические перспективы, знание языков, педагогический опыт, психологические инсайты и передовые принципы проектирования информационных систем, мы можем создать среду, благоприятствующую научным открытиям, способствующую эффективному образованию и стимулирующую технологический прогресс.</p>							
№	Код и наименование дисциплины	Цикл/ компонент	Кол-во кредитов	Описание дисциплины	Методы обучения	Целевые РО	Методы оценивания
1	ISE 501 История и философия науки	БД ВК	4	Описание обязательных дисциплин дадим после согласования!!!		РО 1; РО 2; РО 3	
2	ISE 502 Иностранный язык (профессиональный)	БД ВК	4	Описание обязательных дисциплин дадим после согласования!!!		РО 1; РО 2; РО 3	
3	ISE 503 Педагогика высшей школы	БД ВК	4	Описание обязательных дисциплин дадим после согласования!!!		РО 1; РО 2; РО 3	
4	ISE 504 Психология управления	БД ВК	4	Описание обязательных дисциплин дадим после согласования!!!		РО 1; РО 2; РО 3	
5	ISE 505 Анализ, моделирование и проектирование ИС	ПДВК	5	В результате изучения дисциплины магистранты овладевают компетенцией применения вычислительных экспериментов и объектно-ориентированного аналитического аппарата при моделировании и проектировании информационных процессов в ИС. При изучении, проектировании и эксплуатации ИС владеет навыками использования системного подхода, а также разработки моделирующих алгоритмов и их реализации с использованием пакетов прикладных программ моделирования алгоритмическими языками.	Познавательное- проблемное изложение Кейс-стади	РО 4, РО 6, РО 7	письменный

RMIS Модуль 2. Исследование и управление ИС

*Описание модуля:* Исследования и управление в информационных системах - это динамично развивающаяся область, которая охватывает различные аспекты научных исследований, проектирования систем, принятия решений и управления проектами в области информационных систем. Понимая и применяя методологии исследований, принципы проектирования систем, методы принятия решений и практики управления проектами, профессионалы в области информационных систем могут внести свой вклад в разработку и успешное внедрение инновационных ИТ-решений, которые повышают эффективность и конкурентоспособность организации.

№	Код и наименование дисциплины	Цикл/компонент	Кол-во кредитов	Описание дисциплины	Методы обучения	Целевые РО	Методы оценивания
1	<b>RMIS</b> 501/1 Методология научных исследований в информационных системах	БД КВ	5	Изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, приобретение навыков применения теоретических знаний для решения практических задач.	Дискуссия Частично-поиск Исследование Кейс-стади Ролевые игры	РО 1, РО 4, РО 6	письменный
2	<b>RMIS</b> 501/2 Методология организации проектирования и разработки информационных систем			В результате изучения дисциплины магистранты могут получить систематизированные знания о принципах объектно-ориентированного проектирования, программирования и тестирования программных систем, составлять шаблон типовых решений и компонент систем обработки информации; составлять технические задания на проектируемый объект автоматизации с учетом результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.			
3	<b>RMIS</b> 502/1 Многокритериальные задачи принятия решений	БД КВ	5	В результате изучения дисциплины обучающийся умеет глубже изучить принципы построения информационных систем на основе математического моделирования с применением аналитических, цифровых и имитационных методов; оптимизировать информационные	Проблемно-модульное обучение	РО 4, РО 5, РО 7	письменный

				системы с учетом требований к качеству их функционирования.			
4	<b>RMIS 502/2</b> Теоретические основы принятия решений			Основные понятия процесса принятия решений. Современные методы построения систем поддержки принятия решений (ПДТ), принципы визуализации процесса принятия решений (ПДТ). Методы достижения целей.			
5	RMIS 503/1 Информационные системы управления проектами	БД КВ	5	В результате изучения дисциплины обучающиеся приобретают теоретические знания и практические навыки по применению комплекса технологических и организационных методик и средств, поддерживающих управление проектами в организациях и способствующих повышению эффективности их реализации.	Ролевые игры Компетентности о-ориентированное обучение	РО 3, РО 7	проект
6	RMIS 503/2 Менеджмент IT-проектов			В результате изучения дисциплины студенты развивают теоретические знания и практические навыки по организации управления ИТ-инфраструктурой предприятия на основе концепции информационных услуг, модели управления информационными системами (ITSM), библиотек ITIL (библиотека ИТ-инфраструктуры).			

DCIT Модуль 3. Проектирование и разработка информационных технологий

*Описание модуля:* Проектирование и создание информационных технологий является важнейшим аспектом в области информационных систем. Она охватывает различные темы и принципы, которые позволяют разрабатывать эффективные и интеллектуальные системы. Понимая принципы объектно-ориентированного проектирования, следуя систематической методологии разработки информационных систем, постигая основы компьютерных сетей, используя методы искусственного интеллекта и методы инженерии знаний, профессионалы в области информационных систем могут создавать инновационные и интеллектуальные технологии, которые решают сложные задачи и способствуют успеху организации.

№	Код и наименование дисциплины	Цикл/компонент	Кол-во кредитов	Описание дисциплины	Методы обучения	Целевые РО	Методы оценивания
---	-------------------------------	----------------	-----------------	---------------------	-----------------	------------	-------------------

1	DCIT 501/1 Принципы объектно-ориентированного проектирования и программирования	ПД КВ	5	В результате изучения дисциплины магистранты могут получить систематизированные знания о принципах объектно-ориентированного проектирования, программирования и тестирования программных систем, составлять шаблон типовых решений и компонент систем обработки информации; составлять технические задания на проектируемый объект автоматизации с учетом результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.	Компетентностно-ориентированное обучение Метод рефлексии	РО 4, РО 6, РО 7	проект
2	DCIT 501/2 Методология организации проектирования и разработки информационных систем		Изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, приобретение навыков применения теоретических знаний для решения практических задач.				
3	DCIT 502/1 Компьютерные сети и телекоммуникации	ПД КВ	5	Компетенции обучающихся в результате изучения дисциплины: проведение анализа функционирования компьютерных коммуникационных систем на основе современного телекоммуникационного оборудования, сетевых технологий и протоколов; администрирование корпоративных сетей с учетом отказоустойчивости, масштабируемости и качества обслуживания.	Ролевые игры Компетентностно-ориентированное обучение	РО 3, РО 5, РО 8	письменный
4	DCIT 502/2 Архитектура и технологии компьютерных сетей		В результате изучения дисциплины обучающийся получает знания о современных протоколах маршрутизации, дизайне современных сетей, принципах оптимизации маршрутизации, использовании нескольких маршрутизаций в иерархической сети, работе протокола IPv6; понимание возможностей				

				протокола IPv6 , расширенного адресного пространства, архитектуры адресации IPv6, мультипротокольной коммутации MPLS, технологии Softswitch, устройства управления мультисервисными сетями.			
5	DCIT 503/1 Методы искусственного интеллекта в информационных системах	ПД КВ	5	В результате изучения дисциплины обучающиеся получают знания и практические навыки по общим положениям теории искусственных нейронных сетей и их применению в ИС, структуре однослойных и многослойных нейронных сетей, разработке конкретных методов обучения нейронной сети, классификации алгоритмов обучения, определению класса задач, решаемых с помощью персептрона.	Дискуссия Частично-поиск Исследование Кейс-стади Ролевые игры	РО 3, РО 5, РО 7	устный
6	DCIT 503/2 Инженерия знаний и интеллектуальные системы		Приобретение интеллектуальных знаний и навыков в области обработки данных, метод представления знаний и их использование в информационных системах. Задачи освоения дисциплин включают изучение студентов для решения ряда задач, требующих разработки основных принципов и алгоритмов обработки интеллектуальных данных, представления знаний и корректировки системы на изменяющиеся данные, которые можно считать интеллектуальными.				

ASSR Модуль 4. Автоматизированные системы научных исследований

*Описание модуля:* Автоматизированные исследовательские системы охватывают различные аспекты информационных систем, безопасности, управления данными, управления проектами и веб-дизайна. Понимая безопасность информационных технологий, используя технологии обработки больших объемов данных, практикуя управление качеством в ИТ-проектах, применяя принципы проектирования распределенных систем и осваивая веб-дизайн и анализ интерфейсов, профессионалы в области информационных систем могут создавать безопасные, эффективные и удобные в использовании автоматизированные исследовательские системы, которые эффективно обрабатывают большие данные, защищают информационные ресурсы и предоставлять высококачественные ИТ-решения.

№	Код и наименование дисциплины	Цикл/ компонент	Кол-во кредитов	Описание дисциплины	Методы обучения	Целевые РО	Методы оценивания
1	ASSR 601/1 Комплексная безопасность информационных технологий и систем	ПД КВ	6	В результате изучения дисциплины обучающиеся приобретают теоретические знания и практические навыки по обеспечению комплексной безопасности информационных технологий и систем на современных предприятиях в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, нормативных методических документов РК и передовых мировых инновационных технологий.	Ролевые игры Компетентностно-ориентированное обучение	РО 3, РО 4, РО 6	письменный
2	ASSR 601/2 Методы и средства защиты компьютерной информации			Ознакомление с основными методами обеспечения и определения показателей надежности и качества автоматизированных систем, относящихся к информационным системам, ознакомление с основными положениями данной теории, понятиями расчета и оценки надежности вычислительных машин и систем			
3	ASSR 602/1 Моделирование и визуализация в системах больших данных	ПД КВ	6	В результате изучения дисциплины обучающийся обладает теоретическими знаниями и практическими навыками в области разработки и использования систем анализа и обработки больших массивов данных, позволяющими выполнять следующие профессиональные задачи: постановка задач анализа больших данных, предварительная обработка данных, визуализация данных, разработка, реализация и применение методов интеллектуального анализа данных в большом массиве данных, представление результатов работы.	Проблемно-модульное обучение	РО 4, РО 5	письменный

4	ASSR 602/2 Технологии обработки больших данных			В результате изучения дисциплины обучающийся обладает теоретическими знаниями и практическими навыками в области разработки и использования систем анализа и обработки больших массивов данных, позволяющими выполнять следующие профессиональные задачи: постановка задач анализа больших данных, предварительная обработка данных, визуализация данных, разработка, реализация и применение методов интеллектуального анализа данных в большом массиве данных, представление результатов работы.			
5	ASSR 603/1 Управление качеством IT-проектов	ПД КВ	6	Связь методики управления проектами с другими дисциплинами управления, структурирование проекта, модели, используемые для структурирования проекта, основные работы по обоснованию проекта, разработка плана проекта, организационные структуры, матрица ответственности, управление рисками проекта, Мониторинг проекта и отчетность.	Проблемно-модульное обучение	РО 3, РО 4, РО 8	письменный
6	ASSR 603/2 Проектирование распределенных ИС			В результате изучения дисциплины магистранты могут получить систематизированные знания о принципах объектно-ориентированного проектирования, программирования и тестирования программных систем, составлять шаблон типовых решений и компонент систем обработки информации; составлять технические задания на проектируемый объект автоматизации с учетом результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.			
7	ASSR 604/1 Средства	ПД КВ	5	Основы разработки веб-приложений. Классификация программных средств.		РО 6, РО 7, РО 8	проект

	проектирования и разработки Web-сайтов			Программирование для веб-программирования. И клиент, и сервер выполняют приложение. Разработка интерфейса приложения, интерактивного интерфейса, навигации. Синтаксическая запись и язык сценариев (HTML, XML, JS, VBS, PERL, PHP).	Проблемно-модульное обучение Кейс-стади		
8	ASSR 604/1 Проектирование и анализ Web-интерфейсов			Использование веб-технологий на промышленных предприятиях этапы разработки, проектирования и внедрения информационных систем в области энергетики. Технология случай. Промышленные ERP-разработки - системы. Разработка телекоммуникационных информационных систем с использованием веб-технологий.			

#### RWМодуль 5 Научно-исследовательская работа

**Описание модуля:** Исследовательская работа является жизненно важным компонентом магистратуры в области информационных систем, и она включает в себя различные этапы и виды деятельности, которые способствуют академическому и профессиональному росту магистранта. Благодаря педагогической практике, исследовательской практике, стажировкам и завершению магистерской диссертации магистранты в области информационных систем приобретают ценный опыт преподавания, исследований и практического применения своих знаний. Использование методов исследования и поиск академических публикаций еще больше укрепляет их исследовательские навыки и укрепляет их присутствие в академическом сообществе. В целом, этот опыт закладывает основу для успешной карьеры исследователей и практиков в области информационных систем.

№	Код и наименование дисциплины	Цикл/компонент	Кол-во кредитов	Описание дисциплины	Методы обучения	Целевые РО	Методы оценивания
1	Педагогическая практика	БД ВК	4	Формирование и развитие профессиональных знаний в области выбранной специальности, закрепление полученных теоретических знаний по направлениям и специальным дисциплинам магистерской программы, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по выбранному направлению специализированной подготовки, приобретение опыта в изучении актуальной научной проблемы,	Учебно-воспитательный процесс		



					формирование навыков выбора материалов, необходимых для выполнения магистерской диссертации.			
2	Исследовательская практика	ПД ВК	3		Формирует навыки педагога-исследователя, владеющего современными средствами науки для поиска и интерпретации информационного материала по профильным предметам с целью использования в педагогической деятельности.	Экспериментальная работа	—	Отчет
3	Исследовательская практика	ПД ВК	7		Формирует навыки педагога-исследователя, владеющего современными средствами науки для поиска и интерпретации информационного материала по профильным предметам с целью использования в педагогической деятельности.	Экспериментальная работа	—	Отчет
4	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ)/	НИРМ	1	2	Формирует у магистранта способность и практические навыки самостоятельного осуществления научных исследований, связанных с решением сложных научных и технологических задач по направлению подготовки в инновационных условиях	НИР	—	Отчет
	Методы исследования				1			
5	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ)/	НИРМ	2	4	Формирует у магистранта способность и практические навыки самостоятельного осуществления научных исследований, связанных с решением сложных научных и технологических задач по направлению подготовки в инновационных условиях	НИР	—	Отчет
	Академическое письмо				2			
6	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ)/	НИРМ	3	7	Формирует у магистранта способность и практические навыки самостоятельного осуществления научных исследований, связанных с решением сложных научных и технологических задач по направлению подготовки в инновационных условиях	НИР	—	Отчет

	Методы исследования		4		Описание дисциплины дадим после согласования!!!			
7	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ)/	НИРМ	11		Формирует у магистранта способность и практические навыки самостоятельного осуществления научных исследований, связанных с решением сложных научных и технологических задач по направлению подготовки в инновационных условиях	НИР	—	Отчет
8	<b>Итоговая аттестация</b>	8	ИА		Оформление и защита магистерской диссертации (ОиЗМД)	Завершение и регистрация диссертации	—	Защита

### 3. РЕСУРСОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД

Одним из важных показателей качества подготовки кадров по образовательной программе является обеспеченность студентов учебной, учебно-методической, научной, справочной, художественной литературой и периодическими изданиями.

Библиотечный фонд по ОП 6В06102-Информационные системы на 1 мая 2022 года составляет 5701 экземпляров, в том числе на государственном языке - 4275 экземпляров, 1369 экземпляров на русском и 57 экземпляров на иностранных языках.

Библиотека Университета предоставляет обучающимся и ППС доступ к базам данных: IPR books, Polpred, Alembok, Web of Science, Elsevier (Scopus).

Обеспечен доступ к республиканской межвузовской электронной библиотеке (РМЭБ), которая объединяет электронные образовательные и научные ресурсы ВУЗов РК.

С 2010 года библиотека предоставляет возможность студенткам КазНацЖенПУ ознакомиться с содержанием магистерских диссертаций традиционного формата (более 150 наименований), половина из которых, на сегодняшний день, переведена в PDF-формат.

Также студентки могут воспользоваться услугой «Электронная библиотека КазНацЖенПУ», которая обеспечивает доступ к электронной библиотеке с компьютера из любой точки мира в формате 24/7 (адрес сайта: [lib.kazmkpu.kz](http://lib.kazmkpu.kz)). В базе электронной библиотеки к услугам студенток около 10000 единиц полнотекстных источников, более 1000 единиц лицензированных книг, 6676 единиц отсканированных сотрудниками библиотеки, а около 300 единиц книг относятся к источникам редкого фонда.

#### 3.2. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Образовательная программа реализуется кафедрой Информационные системы и библиотечное дело. Количественный и качественный показатели ППС, обслуживающего образовательную программу (дисциплины базового и профилирующего циклов):

Общее число ППС – 31 чел., в т.ч.:

Кандидатов наук – 6

Докторов Ph.D – 3

Магистров – 16

Остепенность ОП – 36 %.

Квалификационные характеристики профессорско-преподавательского состава образовательной программы отражены в **Кадровом справочнике**.

#### 3.3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Практические и лабораторные занятия по образовательной программе осуществляются в 17 компьютерных классах:

1. компьютерный класс 1 – 13 пос.мест (47,1 кв.м)
2. компьютерный класс 2 – 11 пос.мест (70,7 кв.м)
3. компьютерный класс 3 – 13 пос.мест (87,2 кв.м)
4. компьютерный класс 4 – 12 пос.мест (69,9 кв.м)
5. компьютерный класс 5 – 13 пос.мест (86,9 кв.м)
6. компьютерный класс 6 – 12 пос.мест (70 кв.м)
7. компьютерный класс 7 – 15 пос.мест (87,1 кв.м)
8. компьютерный класс 8 – 12 пос.мест (70,7 кв.м)
9. компьютерный класс –9 16 пос.мест (87,7 кв.м)
10. компьютерный класс 10 – 10 пос.мест (47,1 кв.м)
11. компьютерный класс 11 – 11 пос.мест (69,9 кв.м)
12. компьютерный класс 12 – 12 пос.мест (69,9 кв.м)
13. Мультимедийный класс – 13 пос.мест (39,7 кв.м)

14. Компьютерный класс №220 – 10 пос.мест (55,2кв.м)
15. Компьютерный класс №212 – 10 пос.мест (55,5кв.м)
16. Компьютерный класс №222 – 10 пос.мест (56,7 кв.м)
17. Компьютерный класс №210 – 9 пос.мест (47,1кв.м)

**Базы практики:**

№	Наименование организации (учреждении)	№ и дата договора
1	«QSTEM» Білім беру орталығы	01.06.2022
2	Ақпараттық технологиялар институты	01.06.2022

**4. ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ПЛАН РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

№	Содержание мероприятия	Срок реализации	Ответственные
<b>Учебно-методическое направление</b>			
1	Разработка и внедрение онлайн-курсов в открытые системы образования	2023	ППС кафедры, Турғанбай К.Е.
2	Подготовка и издание учебно-методической литературы	2024	ППС кафедры Абуова Ж.К.
3	Проведение методических семинаров по совершенствованию педагогического мастерства ППС	В течении всего периода реализации ОП	ППС кафедры Мукеева Г.И.
4	Обеспечение напостоянной основе академической мобильности обучающихся и ППС	В течении всего периода реализации ОП	Программный лидер, эдвайзеры
<b>Научно-исследовательское направление</b>			
1	Привлечение магистрантов к научно-исследовательской деятельности	В течении всего периода реализации ОП	ППС кафедры Алимбаева Ж.Н.
2	Подготовка магистрантов к участию в республиканской олимпиаде по ИТ	В течении всего периода реализации ОП	ППС кафедры Ауельбеков О.А.
3	Проведение интеллектуального конкурса, хакатона среди обучающихся вузов РК	2024	Программный лидер, Базарбаева А.М.
4	Привлечение профессоров из стран дальнего и ближнего зарубежья для чтения лекций	В течении всего периода реализации ОП	Директор института ФМЦТ, Программный лидер
5	Подготовка и издание научных статей в журналах входящих баз данных Scopus, Webofscienceи ККСОН МОН РК	В течении всего периода реализации ОП	Программный лидер, ППС кафедры
6	Реализация научных, научно-технических проектов финансируемые Комитетом Науки МОН РК	В течении всего периода реализации ОП	Программный лидер, ППС кафедры
<b>Воспитательное направление</b>			

1	Проведение воспитательной работы на уроках и внеурочное время путем наблюдения, бесед на постоянной основе	В течении всего периода реализации ОП	ППС кафедры
2	Работа по привитию знаний правил гигиены, культуры поведения в университете, общественных местах, по заботе, охране и укреплению здоровья	В течении всего периода реализации ОП	Программный лидер, ППС кафедры
3	Системная работа по распределению и трудоустройству выпускников	В течении всего периода реализации ОП	Программный лидер, ППС кафедры
<b>Повышение квалификации</b>			
1	Прохождение профессиональных курсов ПК и переподготовки ППС в IT-направлении (профсертификация)	2023	Программный лидер, ППС кафедры
2	Совершенствование методики обучения с ориентацией на личность магистранта, раскрытие его потенциальных возможностей, активизации познавательной деятельности	В течении всего периода реализации ОП	ППС кафедры
3	Проведение тренингов по планированию и организации самостоятельной работы магистрантов	В течении всего периода реализации ОП	О.А. Ауелбеков
<b>Профориентационная работа</b>			
1	Организация разноплановой профориентационной работы среди населения, общеобразовательных школ и колледжей	В течении всего периода реализации ОП	ППС кафедры,
2	Разработка медиа продукции, ориентированной на поддержку профессионального выбора молодежи	В течении всего периода реализации ОП	Программный лидер
3	Проведение профориентационной работы ППС кафедры	В течении всего периода реализации ОП	Программный лидер ППС кафедры