

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТРАНСПОРТНО-ГУМАНИТАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель Ученого совета  
академик Омаров А.Д.

" 21 " 04 2025 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

7M06127-Вычислительная техника и программное обеспечение

Направлений подготовки: 7M061-Информационно-коммуникационные технологии  
(научно-педагогическое)

Уровень подготовки: Магистратура

СОГЛАСОВАНО:



Алматы, 2025 г.

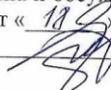
Образовательная программа «7M06127-Вычислительная техника и программное обеспечение» разработана в соответствии с Государственным общеобязательным стандартом высшего и послевузовского образования, утвержденным приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2, а также на основе профессиональных стандартов

- «Разработка систем обработки и хранения больших данных» (05.12.2022)
- «Тестирование программного обеспечения» (05.12.2022)
- «Профессиональный стандарт: для педагогов (профессорско-преподавательского состава) организаций высшего и (или) послевузовского образования» (24.02.2025)

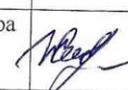
Образовательная программа «7M06127-Вычислительная техника и программное обеспечение» одобрена на заседании Совета академического качества от «04» 2025 г., протокол № 9

Председатель  Турдалиев А.

Образовательная программа «7M06127-Вычислительная техника и программное обеспечение» разработана и обсуждена на заседании кафедры «Компьютерные технологии и телекоммуникаций» от «18» 2025 г., протокол № 9

Зав. кафедрой  Еркелдесова Г.Т.

Разработчики

Ф.И.О.	Учёная степень/учёное звание	Должность	Место работы	Подпись
<b>Председатель академического комитета:</b>				
Еркелдесова Г.Т.	доктор PhD	Заведующий кафедрой	МТГУ, кафедра «КТиТ»	
<b>Профессорско-преподавательский состав:</b>				
{Мауленов Онласын}	к.ф.-м.н. доцент	ассоц.профессор (доцент)	МТГУ, кафедра «КТиТ»	
Жолымбет Бақберген Шүкірбайұлы	к.т.н.	ассоц.профессор	МТГУ, кафедра «КТиТ»	
Жексенбай Парасат Турдакынбайұлы	к.ф.-м.н.	ассистент ассоц.профессор	МТГУ, кафедра «КТиТ»	
<b>Работодатели:</b>				
Зайцев Ш.А.		Генеральный директор	ТОО «RSC Group»	
<b>Обучающиеся:</b>				
Амрина Дана Мейрамкызы		Обучающийся 2 курса ОП ВТиПО	МТГУ, кафедра «КТиТ»	

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**  
**на образовательную программу**  
**7M06127-Вычислительная техника и программное обеспечение**  
**приема 2025 г.**

Образовательная программа 7M06127 «Вычислительная техника и программное обеспечение» разработана с учетом современных требований к подготовке специалистов в области информационно-коммуникационных технологий. Программа направлена на подготовку магистров с научно-педагогическим уклоном и полностью соответствует квалификационному уровню 7-го НРК.

Программа охватывает все ключевые области, необходимые для формирования глубоких знаний и практических навыков в вычислительной технике и программном обеспечении, с акцентом на педагогические и исследовательские аспекты. Структура образовательной программы включает модули, которые обеспечивают логическую последовательность и равномерное распределение учебной нагрузки по семестрам.

Среди современных дисциплин, включенных в программу, стоит выделить «Прикладной искусственный интеллект», который играет ключевую роль в подготовке специалистов, способных разрабатывать и внедрять инновационные технологии в области искусственного интеллекта. Дисциплина охватывает практические аспекты использования методов искусственного интеллекта в различных отраслях, включая машинное обучение, нейросетевые технологии и их применение в реальных задачах, таких как обработка больших данных, прогнозирование и автоматизация процессов.

Кроме того, программа включает дисциплины, такие как «Технологии разработки программного обеспечения для систем реального времени» и «Анализ и технологии больших данных», которые помогают магистрантам овладеть необходимыми навыками для разработки высокоэффективных программных решений для систем, работающих в режиме реального времени, а также освоить методы анализа и обработки больших объемов данных, что является важным аспектом при создании интеллектуальных информационных систем и использовании технологий искусственного интеллекта.

Программа также активно использует активные образовательные технологии, включая проектную работу, групповые обсуждения, работу с реальными данными и задачами, что способствует лучшему усвоению теоретического материала и практическому применению знаний.

Важным аспектом является внедрение дисциплин, непосредственно связанных с исследовательской деятельностью и подготовкой к педагогической практике, что позволяет магистрантам успешно развивать как научные исследования в области вычислительной техники, так и педагогические навыки для преподавания в области информационных технологий.

Таким образом, представленная образовательная программа 7M06127 «Вычислительная техника и программное обеспечение» является актуальной, соответствует современным требованиям рынка труда и образовательных стандартов, включая важные элементы, такие как прикладной искусственный интеллект, которые значительно расширяют возможности для профессиональной деятельности и научной работы магистрантов.

Экспертизу провел:  
Генеральный директор ТОО  
«RSC Group»

*21.04.2025*



Зайцев С.

## Содержание

1	Нормативные ссылки
2	Паспорт образовательной программы
3	Модель выпускника
4	Квалификационная характеристика выпускника
5	Структура образовательной программы
6	Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе с учебными дисциплинами
7	Карта дисциплин вузовского компонента
8	Карта элективных дисциплин (компонента по выбору)
9	Учебный план
10	Экспертное заключение

## 1. Нормативные ссылки

Образовательная программа разработана на основании следующих нормативно-правовых актов и профессиональных стандартов:

1. Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года №319-III;
2. Государственные общеобязательные стандарты образования, утвержденные приказом Министра науки и высшего и послевузовского образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2;
3. Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения, утвержденные приказом Министра образования и науки РК от 20 апреля 2011 года №152;
4. Типовые правила деятельности организаций высшего и (или) послевузовского образования, утвержденные приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 30 октября 2018 года № 595;
5. Квалификационные требования, предъявляемые к образовательной деятельности организаций, предоставляющих высшее и (или) послевузовское образование, и перечня документов, подтверждающих соответствие им, утвержденным приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 июня 2015 года № 391;
6. Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием, утвержденный приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 13 октября 2018 года № 569;
7. Руководство по разработке образовательных программ высшего и послевузовского образования, утвержденное приказом директора Национального центра развития высшего образования МНВО РК от 4 мая 2023 года № 601 н/к;
8. Национальная рамка квалификаций, утверждённая протоколом Республиканской трёхсторонней комиссии по регулированию социального партнёрства и социальных и трудовых отношений от 16 марта 2016 года.
9. Национальная рамка квалификаций, утверждённая протоколом Республиканской трёхсторонней комиссии по регулированию социального партнёрства и социальных и трудовых отношений от 16 марта 2016 года.
10. Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, утверждённый приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 12 августа 2022 года №309.

## 2. Паспорт образовательной программы

№	Название поля	Примечание	
1.	Регистрационный номер	7M06100012	
2.	Код и классификация области образования	7M06 Информационно-коммуникационные технологии	
3.	Код и классификация направлений подготовки	7M061 Информационно-коммуникационные технологии	
4.	Код и группа образовательных программ	M094 Информационные технологии	
5.	Наименование ОП	7M06127-Вычислительная техника и программное обеспечение	
6.	Вид ОП	Действующая	
7.	Цель ОП	Подготовка квалифицированных исследователей и специалистов в области аппаратно-программного обеспечения и компьютерных наук, способных решать современные научные и практические задачи, а также заниматься педагогической деятельностью	
8.	Уровень по МСКО	7	
9.	Уровень по НРК	7	
10.	Уровень по ОРК	7	
11.	Отличительные особенности ОП	Нет	
12.	Форма обучения	Очная	
13.	Язык обучения	Казахский, русский	
14.	Объем кредитов	120	
15.	Присуждаемая степень	Магистр технических наук по образовательной программе «7M06127-Вычислительная техника и программное обеспечение»	
16.	Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров	KZ07LAA00033540 от 17.02.2023г	
17.	Наличие аккредитации ОП	Есть	
	Наименование аккредитационного органа	Независимое Агентство по Обеспечению качества в образовании (IQAA)	
	Срок действия аккредитации	5лет с 29.03.21 по 28.03.2026гг	
<b>18.</b>	<b>Перечень компетенций</b>		
	Поведенчески навыки личностные качества (Soft skills)	PO2	Демонстрирует знание и понимание основных понятий и методов программирования и умеет использовать прикладные программные обеспечения в профессиональной и исследовательской деятельности, способен проектировать и реализовывать интеллектуальные системы, включая системы поддержки принятия решений, рекомендательные системы и другие приложения искусственного интеллекта.
		PO3	Знает и умеет применять методы системного анализа сложных прикладных объектов исследования, обработки информации, включая вопросы анализа больших данных, моделирования, оптимизации, совершенствования управления и принятия решений, способен интегрировать междисциплинарные знания (психология, менеджмент, ИТ) для построения гармоничной и продуктивной рабочей среды.

		PO4	Умеет настраивать ,обслуживать и тестировать системные, инструментальные и прикладные программные обеспечения вычислительных систем и сетей, сопровождать программные продукты различных систем, умеет применять методы машинного обучения, нейронных сетей и других технологий искусственного интеллекта для решения прикладных задач в различных предметных областях.
		PO6	Знает важные приемы и методы создания и проектирования информационных систем, умеет работать с потоками данных в информационных системах и использовать основные классы моделей и методы моделирования.
		PO7	Умеет разрабатывать и реализовывать процессы жизненного цикла информационных систем, программного обеспечения, сервисов систем информационных технологий, а также методов и механизмов оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий.
		PO8	Умеет использовать современные инструментальные средства и технологии программирования и разрабатывать WEB ресурсы, сервисы, баз данных, мобильные приложения и применяет методы защиты информации в профессиональной деятельности.
		PO10	Демонстрирует способность анализировать направления развития информационных технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты, использовать современные механизмы и средства защиты корпоративных сетей, владеет навыками разработки программ для мобильных операционных систем и определяет возможные уязвимости мобильных приложений, готовность применять методы защиты данных на мобильных устройствах.
	Цифровые компетенции (Digital skills)	PO1	Умеет формулировать цель и задачи исследования, вести библиографический поиск с использованием современных информационных технологий, использовать современные методы научного исследования, модифицировать их, исходя из задач конкретного исследования, осознает эволюцию научных знаний, философские принципы, которые лежат в основе науки, и их влияние на современные исследования в профессиональной деятельности.
		PO5	Выражает собственные суждения и вступает в коммуникации в устной и письменной форме на иностранном языке для решения социальных и профессиональных задач, умеет осуществлять сбор и интерпретацию информации для выработки суждений с учетом этических и научных соображений.
	Профессиональные компетенции (Hard skills)	PO9	Умеет осуществлять образовательную и педагогическую деятельность по кредитной технологии обучения; владеет методикой преподавания профессиональных дисциплин.

### 3. Модель выпускника

№	Название поля	Примечание
1	Код и классификация образовательной программы	7M06127-Вычислительная техника и программное обеспечение
2	Присуждаемая степень	Магистр технических наук по образовательной программе «7M06127-Вычислительная техника и программное обеспечение»
3	Результаты обучения в соответствии с Дублинскими дескрипторами	<p>1) демонстрировать развивающиеся знания и понимание в изучаемой области права, основанные на передовых знаниях этой области, при разработке и (или) применении идей в контексте исследования;</p> <p>2) применять на профессиональном уровне свои знания, понимание и способности для решения проблем в новой среде, в более широком междисциплинарном контексте;</p> <p>3) осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений;</p> <p>4) четко и недвусмысленно сообщать информацию, идеи, выводы, проблемы и решения, как специалистам, так и неспециалистам;</p> <p>5) навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в изучаемой области .</p>
4	Результаты обучения по образовательной программе	<p><b>PO1</b> Умеет формулировать цель и задачи исследования, вести библиографический поиск с использованием современных информационных технологий, использовать современные методы научного исследования, модифицировать их, исходя из задач конкретного исследования, осознает эволюцию научных знаний, философские принципы, которые лежат в основе науки, и их влияние на современные исследования в профессиональной деятельности.</p> <p><b>PO2</b> Демонстрирует знание и понимание основных понятий и методов программирования и умеет использовать прикладные программные обеспечения в профессиональной и исследовательской деятельности, способен проектировать и реализовывать интеллектуальные системы, включая системы поддержки принятия решений, рекомендательные системы и другие приложения искусственного интеллекта.</p> <p><b>PO3</b> Знает и умеет применять методы системного анализа сложных прикладных объектов исследования, обработки информации, включая вопросы анализа больших данных, моделирования, оптимизации, совершенствования управления и принятия решений, способен интегрировать междисциплинарные знания (психология, менеджмент, ИТ) для построения гармоничной и продуктивной рабочей среды.</p> <p><b>PO4</b> Умеет настраивать, обслуживать и тестировать системные, инструментальные и прикладные программные обеспечения вычислительных систем и сетей, сопровождать программные продукты различных систем, умеет применять методы машинного обучения, нейронных сетей и других технологий искусственного интеллекта для решения прикладных задач в различных предметных областях.</p> <p><b>PO5</b> Выражает собственные суждения и вступает в коммуникации в устной и письменной форме на иностранном языке для решения социальных и профессиональных задач, умеет осуществлять сбор и интерпретацию информации для выработки суждений с учетом этических и научных соображений.</p> <p><b>PO6</b> Знает важные приемы и методы создания и проектирования информационных систем, умеет работать с потоками данных в информационных системах и использовать основные классы моделей и методы моделирования.</p>

		<p><b>PO7</b>  Умеет разрабатывать и реализовывать процессы жизненного цикла информационных систем, программного обеспечения, сервисов систем информационных технологий, а также методов и механизмов оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий.</p> <p><b>PO8</b>  Умеет использовать современные инструментальные средства и технологии программирования и разрабатывать WEB ресурсы, сервисы, баз данных, мобильные приложения и применяет методы защиты информации в профессиональной деятельности.</p> <p><b>PO9</b>  Умеет осуществлять образовательную и педагогическую деятельность по кредитной технологии обучения; владеет методикой преподавания профессиональных дисциплин.</p> <p><b>PO10</b>  Демонстрирует способность анализировать направления развития информационных технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты, использовать современные механизмы и средства защиты корпоративных сетей, владеет навыками разработки программ для мобильных операционных систем и определяет возможные уязвимости мобильных приложений, готовность применять методы защиты данных на мобильных устройствах.</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4.Квалификационная характеристика выпускника

№	Название поля	Примечание
1	Присуждаемая степень	Магистр технических наук по образовательной программе «7М06127-Вычислительная техника и программное обеспечение»
2	ОП разработана на основании профессионального стандарта отраслевой рамки квалификации:	Тестирование программного обеспечения данных 05.12.2022 года № 222
2.1	Область профессиональной деятельности (профессия)	-Инженер-программист
2.2	Функции профессиональной деятельности (трудовые функции)	- Составление алгоритма и создание блок схемы на основе спецификации по
2.3	Виды профессиональной деятельности	- Разработка алгоритма и приложения, отвечающих требованиям пользователей
3	ОП разработана на основании профессионального стандарта отраслевой рамки квалификации:	Разработка систем обработки и хранения больших данных 05.12.2022 года № 222
3.1	Область профессиональной деятельности (профессия)	-Специалист по Data Mining
3.2	Функции профессиональной деятельности (трудовые функции)	Разработка и управление программными средствами автоматизации обработки больших данных
3.3	Виды профессиональной деятельности	Создание программных средств анализа больших данных и прогнозирования бизнес-процессов
4	ОП разработана на основании профессионального стандарта отраслевой рамки квалификации:	Профессиональный стандарт: для педагогов (профессорско-преподавательского состава) организаций высшего и (или) послевузовского образования 24.02.2025 № 31
4.1	Область профессиональной деятельности (профессия)	- Преподаватель, Старший преподаватель/сеньор-лектор в области образования, ОВПО
4.2	Функции профессиональной деятельности (трудовые функции)	- Обучение - Проведение научных исследований - Социализация обучающейся молодежи
4.4	Виды профессиональной деятельности	Осуществляет академическую, научно-исследовательскую, научно-методическую и общественную деятельность в ОВПО

## 5. Структура образовательной программы

<b>№</b>	<b>Наименование циклов и дисциплин</b>	<b>Трудоемкость в академических кредитах</b>
<b>1</b>	<b>Цикл базовых дисциплин (БД)</b>	<b>35</b>
1.1	Вузовский компонент	16
1.2	Компонент по выбору	15
1.3	Профессиональная практика (педагогическая)	4
<b>2</b>	<b>Цикл профилирующих дисциплин (ПД)</b>	<b>53</b>
2.1	Вузовский компонент	80
2.2	Компонент по выбору	15
2.3	Профессиональная практика (исследовательская)	8
<b>3</b>	<b>Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерских диссертации</b>	<b>24</b>
<b>4</b>	<b>Оформление и защита магистерской диссертации (ОиЗМД)</b>	<b>не менее 8</b>
<b>5</b>	<b>Итого</b>	<b>120</b>



## 7.КАРТА ДИСЦИПЛИН ВУЗОВСКОГО КОМПОНЕНТА

Наименование модуля	Цикл	Компонент	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость		Семестр	Результаты обучения	Краткое описание дисциплины	Форма контроля
				в академических кредитах	в академических часах				
Модуль №1 "Формирование научно-педагогической культуры специалиста"	БД	ВК	История и философия науки	4	120	1	PO1 PO5	Дисциплина изучает развитие научного знания и методологии, философские аспекты науки. Она объединяет в себе исторический анализ научных открытий, исследований и теорий, а также рассмотрение философских вопросов, связанных с процессом научного познания. Исторический аспект истории и философии науки исследует эволюцию научных идей, открытий и теорий в различных областях науки на протяжении времени. Он изучает важные этапы и достижения в развитии науки, рассматривает влияние культурных, социальных и интеллектуальных факторов на формирование научных концепций и изменение научного мировоззрения.	Экзамен
	БД	ВК	Иностранный язык (профессиональный)	4	120	1	PO1 PO5	Дисциплина формирует навыки использования знаний профессионального английского языка для чтения и перевода научной литературы, написания статьи, составления текстов, докладов, презентаций, проектов, коммуникативные компетенции, позволяющие свободно общаться в профессиональной среде на иностранном языке, излагать свою точку зрения с учетом условий, мотивов и целей общения, организовывать структуру и содержание международного текста, дискурса в соответствии с требованиями жанра и целью общения	Экзамен
	БД	ВК	Психология управления	4	120	1	PO1 PO5 PO9	Дисциплина изучает психологические аспекты управления организациями и людьми в рабочей среде. Она объединяет знания из области психологии, управления, социологии, антропологии и других наук. Дисциплина изучает, как управляющие и руководители влияют на поведение, мотивацию, коммуникацию, конфликты, решение проблем и принятие решений у работников. Основные темы изучаемые в психологии управления включают в себя: мотивация и стимулирование работников; лидерство и управленческие стили; коммуникация и межличностные отношения в рабочей среде; организационная культура и изменения в организации; конфликты и их разрешение; развитие личностных и профессиональных навыков работников; психологические аспекты рекрутинга и отбора персонала.	Экзамен
	БД	ВК	Педагогика высшей школы	4	120	1	PO1 PO5 PO9	Дисциплина изучает основы обучения и воспитания обучающихся при получении высшего образования. Она объединяет знания из области педагогики, психологии, социологии и других наук. Педагогика высшей школы изучает процессы обучения и воспитания обучающихся в вузах, включая принципы организации учебного процесса, формы и методы обучения, оценку знаний и результатов обучения, разработку учебных планов и программ. Она также исследует влияние факторов, таких как социальная среда, культурные особенности, общественные требования и новые технологии на образовательный процесс. Педагогика высшей школы помогает развивать эффективные методы обучения и воспитания обучающихся в вузах, формировать необходимые знания и навыки у выпускников, повышать качество образования и развивать систему профессиональной подготовки	Экзамен

								преподавателей.	
	БД	ВК	Педагогическая практика	4	120	1	PO1 PO3	Дисциплина изучает основы обучения и воспитания обучающихся при получении высшего образования. Она объединяет знания из области педагогики, психологии, социологии и других наук. Педагогика высшей школы изучает процессы обучения и воспитания обучающихся в вузах, включая принципы организации учебного процесса, формы и методы обучения, оценку знаний и результатов обучения, разработку учебных планов и программ. Она также исследует влияние факторов, таких как социальная среда, культурные особенности, общественные требования и новые технологии на образовательный процесс. Педагогика высшей школы помогает развивать эффективные методы обучения и воспитания обучающихся в вузах, формировать необходимые знания и навыки у выпускников, повышать качество образования и развивать систему профессиональной подготовки преподавателей.	Экзамен
Модуль №2 "Аналитика данных "	ПД	ВК	Теория систем и системный анализ	5	150	2	PO3 PO4 PO6 PO7	Дисциплина рассматривает постановку и анализ проблемы исследования, выбор системного взгляда на объект исследования, методы описания и условия применимости системы, выбор метода описания с учётом проблемы и особенностей системных свойств объекта исследования, системные задачи анализа и условия их применимости, методы системного анализа.	Экзамен
	ПД	ВК	Анализ и технологии больших данных	5	150	3	PO3 PO6 PO8	Дисциплина даёт знания, которые помогают при сборе и анализе огромных объемов структурированной или неструктурированной информации, при разработке моделей данных и получении новых знаний. В рамках курса рассматриваются такие разделы как технологии хранения и обработки больших данных, статистические методы анализа данных, современные программные средства анализа больших объемов информации.	Экзамен
Модуль №3 " Сетевые технологии и искусственный интеллект "	ПД	ВК	Безопасность компьютерных сетей	5	150	2	PO2 PO4 PO7 PO8 PO10	Дисциплина рассматривает источники угроз и причины появления уязвимостей систем, возможности и недостатки основных защитных механизмов, демонстрируются типичные приемы и инструменты, используемые нарушителями, моделируются хакерские атаки на сетевые протоколы и службы, предлагаются решения по обеспечению безопасности корпоративной сети и рациональному выбору средств защиты информации в компьютерных сетях.	Экзамен
	ПД	ВК	Сенсорные технологии и искусственный интеллект	5	150	2	PO3 PO4 PO6 PO7 PO8 PO10	В дисциплине рассматриваются интеллектуальные технологии и устройства, сенсорные системы измерительных робототехнических устройств, преобразование сенсорных сигналов, понятия искусственного интеллекта. Дисциплина закладывает базу для профессиональной подготовки будущего специалиста владеющего теоретическими основами работы с сенсорными технологиями и искусственным интеллектом.	Экзамен
	ПД	ВК	Прикладной искусственный интеллект	5	150	3	PO2 PO3	Дисциплина направлена на изучение методов и технологий искусственного интеллекта (ИИ), применяемых для решения практических задач в различных отраслях. В рамках курса рассматриваются ключевые направления ИИ, такие как машинное обучение, обработка естественного языка, компьютерное зрение, интеллектуальные агенты и экспертные системы.	Экзамен

			Исследовательская практика	8	240	4	PO3 PO7 PO10	Исследовательская практика для ознакомления с новейшими теоретическими, методологическими и технологическими достижениями отечественной и зарубежной науки, с современными методами научных исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных.	Дифференцированный зачет
Модуль №4 "Разработка программного обеспечения "	ПД	ВК	Технологии разработки программного обеспечения для систем реального времени	5	150	2	PO2 PO4 PO7 PO8 PO10	Дисциплина рассматривает базовые принципы функционирования и методы проектирования и разработки систем реального времени (СРВ), а также организацию вычислительных процессов в системах реального времени, методы сопровождения программного обеспечения вычислительной техники с использованием современных CALS-технологий и CASE-средств.	Экзамен
Модуль №5 "Экспериментально-исследовательская деятельность и итоговая аттестация магистранта"			Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ)	24	720	2,3,4	PO1 PO5 PO6	Экспериментально-исследовательской работой магистранта является получение новых результатов, имеющих важное значение для теории и практики в данной предметной области, а также освоение теоретических и экспериментальных методов исследования объектов (процессов, эффектов, явлений, конструкций, проектов) в данной предметной области.	Оформление и защита магистерского проекта
			Оформление и защита магистерского проекта (ОнЗМП)	8	240	3	PO1 PO3	Оформление и защита магистерского проекта – это подтверждение уровня профессиональной и общеобразовательной подготовки выпускника по соответствующей магистерской программе и степень овладения им методологией научного познания и соответствия полученных знаний, умений, навыков и компетенций требованиям государственных общеобязательных стандартов образования магистратуры.	Защита МП

## 8.КАРТА ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН (КОМПОНЕНТА ПО ВЫБОРУ)

Наименование модуля	Цикл	Компонент	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость		Семестр	Результаты обучения	Краткое описание дисциплины	Форма контроля
				в академических кредитах	в академических часах				
Модуль №1 "Формирование научно-педагогической культуры специалиста"	ПД	КВ	Организация и планирование научных исследований	5	150	2	PO1 PO2 PO3 PO5	Дисциплина предназначена для оказания помощи при организации и планирования научных исследований, предстоящих магистрантам в процессе обучения в магистратуре и выполнения магистерской диссертации. Изучаются основы проведения научных исследований при обработке результатов научных экспериментов.	Экзамен
	ПД	КВ	Методика преподавания специальных дисциплин				PO1 PO2 PO5 PO9	Дисциплина изучает методы и технологии обучения специальным дисциплинам, которые необходимы для подготовки магистрантов в конкретной области знаний или профессии, методика специальных дисциплин занимается изучением того, как преподавать эти дисциплины, какие методы обучения и оценки использовать, какие материалы и инструменты использовать для обучения, как организовать практическую работу и как обеспечить необходимый уровень квалификации и знаний.	Экзамен
Модуль №2 " Аналитика данных"	ПД	КВ	Исследования операций	5	150	2	PO3 PO7 PO10	Дисциплина изучает разработку и применение методов поиска оптимальных решений на основе математического моделирования, статистического моделирования и различных эвристических подходов в различных областях человеческой деятельности. В рамках курса рассматриваются такие разделы, как линейное программирование, нелинейное программирование, динамическое программирование, теория массового обслуживания, теория принятия решений и теория игр	Экзамен
	ПД	КВ	Теория прогнозирования и принятия решений				PO1 PO2 PO5 PO9	Дисциплина охватывает круг вопросов, связанных с изложением теоретических основ теории принятия решений и практических результатов использования методов теории принятия решений для обработки слабоструктурированной информации для определения эффективных решений.	Экзамен
Модуль №3 Модуль "Сетевые технологии "	ПД	КВ	Проектирование корпоративных сетей	5	150	1	PO3 PO4 PO6 PO7	Дисциплина нацелена на получение знаний и приобретение навыков, необходимых для проектирования корпоративной сети, включая современные решения для адресации и маршрутизации. Дисциплина рассматривает такие понятия как современные сети, WAN, службы безопасности, сетевые службы и SDA с программным доступом.	Экзамен

	ПД	КВ	Геоинформационные технологии				PO1 PO7 PO10	Дисциплина рассматривает вопросы теории и практики проектирования интеллектуальных геоинформационных систем (ИГИС) в среде MapInfoMapBasic и MicrosoftVisualStudio, разработка специализированных интеллектуальных ГИС, интеллектуальных модулей расширения универсальных ГИС; клиент-серверных ГИС, в том числе с использованием Web-технологий.	Экзамен
Модуль №4 "Разработка программного обеспечения "	ПД	КВ	Технология распределенных вычислений	5	150	3	PO2 PO4 PO7 PO8	Дисциплина предусматривает изучение современных тенденции интеграции информационных ресурсов и распределённых приложений, современных уровней развития структуры информационного пространства распределённых информационных систем, актуальных методологических проблем организации распределённых систем и вычислений, разработки и отладки в среде VisualStudio на языке C# распределённых систем в виде композиции служб WCF, их хостов и клиентских приложений.	Экзамен
	ПД	КВ	Технологии облачных вычислений				PO1 PO4 PO7 PO8	Дисциплина дает представление об облачных технологиях, как одного из перспективных направлений развития отрасли информационных технологий, а также современного средства предоставления повсеместного и удобного сетевого доступа к вычислительным ресурсам. Целью дисциплины является овладение обучаемым современными технологиями облачных вычислений.	Экзамен
	ПД	КВ	Технологии организации межпрограммного взаимодействия	5	120	3	PO2 PO4 PO7 PO8	Дисциплина рассматривает CASE-средства проектирования информационных систем, общую характеристику и классификацию, технологии организации доступа к данным, ODBC, OLE DB (ADO) и др, платформу NET., механизмы организации межпрограммного взаимодействия, распределенные приложения, технологии их разработки , технологию COM, Automation, Com+, CORBA, понятие интерфейса, серверы COM, элементы ActiveX,	Экзамен
	ПД	КВ	Управление данными в информационных системах				PO3 PO5 PO6 PO7	Курс предусматривает изучение: состава и структуры различных классов ИС как объектов проектирования; современных технологий проектирования ИС и методик обоснования эффективности их применения; содержания стадий и этапов проектирования ИС и их особенностей при использовании различных технологий проектирования; целей и задач проведения пред проектного обследования объектов информатизации; методов моделирования информационных процессов предметной области.	Экзамен
	ПД	КВ	Антикризисная политика предприятия	5	150	3	PO1 PO3 PO5	Дисциплина изучает анализ внутренней и внешней среды предприятия, включая анализ конкурентов, рынка, технологий и экономических условий; определение стратегических целей и задач предприятия, определение конкурентных преимуществ и целевых рынков; разработка стратегического плана и бизнес-плана, и установление механизмов контроля и оценки результатов; определение рисков, связанных с реализацией стратегии и разработка мер по их управлению.	Экзамен
			Экономические аспекты реализации стратегии предприятия				PO4 PO9	Дисциплина изучает анализ внутренней и внешней среды предприятия, включая анализ конкурентов, рынка, технологий и экономических условий; определение стратегических целей и задач предприятия, определение конкурентных преимуществ и целевых рынков; разработка стратегического плана и бизнес-плана, и установление механизмов контроля и оценки результатов; определение рисков, связанных с реализацией стратегии, и разработка мер по их управлению.	Экзамен

## **9. Учебный план**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ  
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ КӨЛІКТІК-ГУМАНИТАРЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ



«БЕКІТЕМІН»

Ғылыми кеңес төрағасы  
А. Д. Омаров

2025 ж.

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ**

7M06127-Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету  
Дайындық бағыты: 7M061-Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар  
(бейінді)  
Дайындық деңгейі: Магистратура

**КЕЛІСІЛДІ:**

Бас директор  
«RSC-Group» ЖШС



Алматы, 2025 ж.

«7М06127-Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартына сәйкес, сондай-ақ кәсіптік стандарттар негізінде әзірленген.

- «Үлкен деректерді өңдеу және сақтау жүйелерін әзірлеу» (05.12.2022)
- «Бағдарламалық қамтаманы тестілеу» (05.12.2022)
- «Білім беру ұйымдарының педагогтеріне арналған кәсіптік стандарттар» (24.02.2025)

«7М06127-Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» Академиялық сапа кеңісе отырысында 21 04 2025 ж. бекітілді, хаттама № 814  
Төраға Турдалиев А.

«7М06127-Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасы «Компьютерлік технологиялар және телекоммуникациялар» кафедрасының отырысында «19» 04 2025 ж. әзірленіп, талқыланды, хаттама № 9  
Кафедра меңгерушісі Еркелдесова Г.Т.

Бағдарламаны дайындаушылар

Т. А. Ә.	Ғылыми дәрежесі Ғылыми атағы	Лауазымы	Жұмыс орны	Қолы
<b>Академиялық комитет төрағасы:</b>				
Еркелдесова Г.Т.	PhD докторы	«Компьютерлік технологиялар және телекоммуникациялар» кафедра меңгерушісі	ХКГУ	
<b>Профессор-оқытушылар құрамы:</b>				
{Мауленов Онласын}	Ф-м. Ғ. К. Доцент	Қауым.профессор (доцент)	ХКГУ	
Жолымбет Бақберген Шүкірбайұлы	Т. Ғ. К.	Қауым.профессор	ХКГУ	
Жексенбай Парасат Турдақынбайұлы	Ф-м. Ғ. К.	Қауым.профессор ассистенті	ХКГУ	
<b>Жұмыс берушілер:</b>				
Зайцев С.		Бас директор	ЖШС «RSC Group»	
<b>Білім алушылар:</b>				
Амрина Дана Мейрамқызы		ЕТЖБҚ-24-2 магистранты	2 курс	

## **Мазмұны**

- 1 Нормативті сілтемелер
- 2 Білім беру бағдарламасының паспорты
- 3 Түлек моделі
- 4 Түлектің біліктілік сипаттамасы
- 5 Білім беру бағдарламасының құрылымы
- 6 Білім беру бағдарламасы бойынша оқу нәтижелерін оқу пәндерімен байланыстыру матрицасы
- 7 ЖОО компонентінің пәндер картасы
- 8 Элективті пәндер картасы (таңдау бойынша компоненттің)
- 9 Оқу жоспары
- 10 Сараптамалық қорытынды

## 1. Нормативті сілтемелер

Білім беру бағдарламасы келесі нормативтік-құқықтық актілер мен кәсіби стандарттарға негізделіп әзірленді:

1. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы, 2007 жылғы 27 шілдедегі № 319-Ш;
2. Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығымен бекітілген Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттары;
3. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі № 152 бұйрығымен бекітілген Кредиттік оқу жүйесі бойынша оқу процесін ұйымдастыру ережелері;
4. Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 30 қазандағы № 595 бұйрығымен бекітілген Жоғары және (немесе) жоғары білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының қызметі туралы типтік ережелер;
5. Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2015 жылғы 17 маусымдағы № 391 бұйрығымен бекітілген Жоғары және (немесе) жоғары білімнен кейінгі білім беру ұйымдарының білім беру қызметіне қойылатын біліктілік талаптары және оларға сәйкестігін растайтын құжаттар тізімі;
6. Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 13 қазандағы № 569 бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары білімнен кейінгі білім беру мамандықтарының жіктеушісі;
7. Қазақстан Республикасы Ұлттық жоғары білім беру орталығының директорының 2023 жылғы 4 мамырдағы № 601 н/қ бұйрығымен бекітілген Жоғары және жоғары білімнен кейінгі білім беру бағдарламаларын әзірлеу жөніндегі нұсқаулық;
8. Қазақстан Республикасының әлеуметтік серіктестік пен әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үшжақты комиссиясының 2016 жылғы 16 наурыздағы хаттамасымен бекітілген Ұлттық біліктілік шеңбері.
9. Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі жанындағы Білім саласындағы әлеуметтік серіктестік пен әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі салалық комиссиясының 2019 жылғы 27 қарашадағы № 3 хаттамасымен бекітілген Білім саласындағы салалық біліктілік шеңбері.
10. Қазақстан Республикасының Еңбек және әлеуметтік қорғау министрінің 2022 жылғы 12 тамыздағы № 309 бұйрығымен бекітілген Басшылар, мамандар және басқа да қызметкерлер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы.

## 2. Білім беру бағдарламасының паспорты

№	Қатар атауы	Ескертпе	
1	Тіркеу нөмірі	7M06100012	
2	Білім беру саласының коды және сыныптамасы	7M06 - Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар	
3	Дайындық бағытының коды және жіктелуі	7M061 Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар	
4	Білім беру бағдарламалары топтарының коды және атауы	M094 Ақпараттық технологиялар	
5	Білім беру бағдарламасының атауы	7M06127- Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету	
6	Білім беру бағдарламасының түрі	Қолданыстағы	
7	Білім беру бағдарламасының мақсаты	Заманауи ғылыми және практикалық мәселелерді қалыптастыруға және шешуге қабілетті білікті азаматтық ұстанымы бар аппараттық-бағдарламалық қамтамасыз етуді және компьютерлік ғылымдарды дамыту саласында жоғары білікті зерттеушілерді, бәсекеге қабілетті мамандарды даярлау.	
8	МСКОбойынша деңгей	7	
9	НРКбойынша деңгей	7	
10	ОРКбойынша деңгей	7	
11	Білім беру бағдарламасының ерекше ерекшеліктері	Жоқ	
12	Оқу түрі	Күндізгі	
13	Оқу тілі	Қазақ, орыс	
14	Кредиттер көлемі	120	
15	Бітіру дәрежесі	«7M06127-Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасы бойынша техника ғылымдарының магистрі	
16	Кадрларды даярлау бағыты бойынша лицензияға қосымша бар ма	KZ07LAA00033540 от 17.02.2023г	
17	Білім беру бағдарламасының аккредитациясы бар ма	Бар	
	Аккредиттеу органы атауы	Білім сапасын қамтамасыздандыру жөніндегі тәуелсіз агенттік (IQAA)	
	Аккредиттеу мерзімі	5жыл 29.03.21-ден 28.03.2026ж-ға дейін	
18	<b>Құзыреттер тізімі</b>		
	Мінез-құлық дағдылары мен жеке қасиеттері (Soft skills)	ОН2	Бағдарламалаудың негізгі ұғымдары мен әдістерін білу мен түсінуді көрсетеді және қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді кәсіби және зерттеу қызметінде қолдана алады.
		ОН3	Үлкен деректерді талдау, модельдеу, оңтайландыру, басқару мен шешім қабылдауды жетілдіру мәселелерін қоса алғанда, зерттеудің, ақпаратты өңдеудің күрделі қолданбалы объектілерін жүйелі талдау әдістерін біледі және қолдана алады, үйлесімді және өнімді жұмыс ортасын құру үшін пәнаралық білімді (психология, менеджмент, АТ) біріктіре алады.
		ОН4	Есептеу жүйелері мен желілерінің жүйелік ,аспаптық және қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етулерін баптауды, қызмет көрсетуді және сынауды, әртүрлі жүйелердің бағдарламалық өнімдерін сүйемелдеуді, әртүрлі пәндік салалардағы қолданбалы есептерді шешу үшін машиналық оқыту әдістерін, нейрондық желілерді және басқа да жасанды интеллект технологияларын қолдануды біледі.
		ОН6	Ақпараттық жүйелерді құру мен жобалаудың маңызды әдістері мен әдістерін біледі, ақпараттық жүйелердегі мәліметтер ағынымен жұмыс істей алады және модельдердің негізгі кластары мен модельдеу әдістерін

		қолдана алады.
	ОН7	Ақпараттық жүйелердің, бағдарламалық қамтамасыз етудің, ақпараттық технологиялар жүйелерінің сервистерінің өмірлік циклінің процестерін, сондай-ақ ақпараттық технологиялар құралдары мен жүйелерінің жұмыс істеуін бағалау және талдау әдістері мен тетіктерін әзірлеуді және іске асыруды біледі.
	ОН8	Бағдарламалаудың заманауи аспаптық құралдары мен технологияларын қолдана алады және WEB ресурстарын, сервистерді, дерекқорларды, мобильді қосымшаларды әзірлей алады және кәсіби қызметте ақпаратты қорғау әдістерін қолдана алады.
	ОН9	Кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу-педагогикалық қызметін жүзеге асыруға қабілетті; кәсіптік пәндерді оқыту әдістемесіне ие.
Цифрлық құзыреттер (Digital skills)	ОН1	Зерттеудің мақсаты мен міндеттерін тұжырымдай алады, заманауи ақпараттық технологияларды қолдана отырып библиографиялық ізденіс жүргізе алады, ғылыми зерттеудің заманауи әдістерін қолдана алады, оларды белгілі бір зерттеудің міндеттеріне сүйеніп отырып өзгерте алады, ғылыми білімнің эволюциясын, ғылымның негізінде жатқан философиялық принциптерді және олардың кәсіби қызметтегі заманауи зерттеулерге әсерін біледі.
	ОН5	Өз пікірін білдіреді және әлеуметтік және кәсіби мәселелерді шешу үшін шет тілінде ауызша және жазбаша түрде қарым-қатынасқа түседі, этикалық және ғылыми көзқарастарды ескере отырып, пайымдаулар жасау үшін ақпаратты жинау мен түсіндіруді жүзеге асыра алады.
Кәсіби құзыреттер (Hard skills)	ОН9	Кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу-педагогикалық қызметін жүзеге асыруға қабілетті; кәсіптік пәндерді оқыту әдістемесіне ие.

### 3.Түлек моделі

№	Қатар атауы	Ескертпе
1	Білім беру бағдарламасының классификациясы және коды	7М06127- Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету
2	Бітіру дәрежесі	«7М06127-Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасы бойынша техника және технология магистры
3	Дублин дескрипторларына сәйкес оқыту нәтижелері	<p>1.Ғылыми - зерттеу контекстінде идеяларды әзірлеу және / немесе қолдану кезінде осы саладағы алдыңғы қатарлы білімге негізделген зерттелетін сала туралы білім мен түсінікті дамытуды көрсету;</p> <p>2.Жаңа ортада және кеңірек пәнаралық контексте мәселелерді шешу үшін өз білімін, түсінігі және қабілеттерін кәсіби түрде қолдану;</p> <p>3.Әлеуметтік, этикалық және ғылыми ойларды ескере отырып,пайымдауларды қалыптастыру үшін ақпаратты жинау және оны түсіндіру;</p> <p>4.Ақпаратты, идеяларды, қорытындыларды, мәселелер мен шешімдерді мамандарға да, маман еместерге де анық және нақты жеткізу;</p> <p>5.Оқытылатын салада одан әрі оқуды өз бетінше жалғастыру үшін қажетті оқыту дағдылары.</p>
4	Қалыптасатын оқыту нәтижелері	<p><b>ОН1</b> Зерттеудің мақсаты мен міндеттерін тұжырымдай алады, заманауи ақпараттық технологияларды қолдана отырып библиографиялық ізденіс жүргізе алады, ғылыми зерттеудің заманауи әдістерін қолдана алады, оларды белгілі бір зерттеудің міндеттеріне сүйене отырып өзгерте алады, ғылыми білімнің эволюциясын, ғылымның негізінде жатқан философиялық принциптерді және олардың кәсіби қызметтегі заманауи зерттеулерге әсерін біледі.</p> <p><b>ОН2</b> Бағдарламалаудың негізгі ұғымдары мен әдістерін білу мен түсінуді көрсетеді және қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді кәсіби және зерттеу қызметінде қолдана алады.</p> <p><b>ОН3</b> Үлкен деректерді талдау, модельдеу, оңтайландыру, басқару мен шешім қабылдауды жетілдіру мәселелерін қоса алғанда, зерттеудің, ақпаратты өңдеудің күрделі қолданбалы объектілерін жүйелі талдау әдістерін біледі және қолдана алады, үйлесімді және өнімді жұмыс ортасын құру үшін пәнаралық білімді (психология, менеджмент, АТ) біріктіре алады.</p> <p><b>ОН4</b> Есептеу жүйелері мен желілерінің жүйелік ,аспаптық және қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етулерін баптауды, қызмет көрсетуді және сынауды, әртүрлі жүйелердің бағдарламалық өнімдерін сүйемелдеуді, әртүрлі пәндік салалардағы қолданбалы есептерді шешу үшін машиналық оқыту әдістерін, нейрондық желілерді және басқа да жасанды интеллект технологияларын қолдануды біледі.</p> <p><b>ОН5</b> Өз пікірін білдіреді және әлеуметтік және кәсіби мәселелерді шешу үшін шет тілінде ауызша және жазбаша түрде қарым-қатынасқа түседі, этикалық және ғылыми көзқарастарды ескере отырып, пайымдаулар жасау үшін ақпаратты жинау мен түсіндіруді жүзеге асыра алады.</p> <p><b>ОН6</b> Ақпараттық жүйелерді құру мен жобалаудың маңызды әдістері мен әдістерін біледі, ақпараттық жүйелердегі мәліметтер ағынымен жұмыс істей алады және модельдердің негізгі кластары мен модельдеу әдістерін қолдана алады.</p> <p><b>ОН7</b> Ақпараттық жүйелердің, бағдарламалық қамтамасыз етудің, ақпараттық</p>

		<p>технологиялар жүйелерінің сервистерінің өмірлік циклінің процестерін, сондай-ақ ақпараттық технологиялар құралдары мен жүйелерінің жұмыс істеуін бағалау және талдау әдістері мен тетіктерін әзірлеуді және іске асыруды біледі.</p>
		<p><b>ОН8</b> Бағдарламалаудың заманауи аспаптық құралдары мен технологияларын қолдана алады және WEB ресурстарын, сервистерді, дерекқорларды, мобильді қосымшаларды әзірлей алады және кәсіби қызметте ақпаратты қорғау әдістерін қолдана алады.</p>
		<p><b>ОН9</b> Кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу-педагогикалық қызметін жүзеге асыруға қабілетті; кәсіптік пәндерді оқыту әдістемесіне ие.</p>
		<p><b>ОН10</b> Ақпараттық технологиялардың даму бағыттарын талдау, жұмыс істеу тиімділігін болжау, шығындар мен тәуекелдерді бағалау, қорғаныс объектілерінің қауіпсіздік саясатын қалыптастыру, корпоративтік желілерді қорғаудың заманауи тетіктері мен құралдарын пайдалану қабілетін көрсетеді, мобильді операциялық жүйелерге арналған бағдарламаларды әзірлеу дағдыларын меңгереді және мобильді қосымшалардың ықтимал осалдықтарын, мобильді құрылғыларда деректерді қорғау әдістерін қолдануға дайындығын айқындайды.</p>

#### 4. Түлектің біліктілік сипаттамасы

№	Қатар атауы	Ескертпе
1	Берілетін дәреже	«7М06127-Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасы бойынша техника және технология магистры
2	БББ салалық құзыреттілік рамкасының кәсіби стандартына негізделіп әзірленген	<b>Бағдарламалық қамтаманы тестілеу 05.12.2022 № 222</b>
2.1	Кәсіби қызмет саласы (мамандық)	- Бағдарламалық жасақтама инженері
2.2	Кәсіби қызмет функциялары (еңбек функциялары)	-Техникалық сипаттамаға сәйкес алгоритм құрастыру және блок-схема жасау
2.3	Кәсіби қызмет түрлері	- Өндірістік-технологиялық қызмет; - Сервистік-пайдалану қызметі; - Ұйымдастыру-басқару қызметі; - Есептік-жобалау қызметі; - Эксперименталды-зерттеу қызметі.
3	БББ салалық құзыреттілік рамкасының кәсіби стандартына негізделіп әзірленген	<b>Үлкен деректерді өңдеу және сақтау жүйелерін әзірлеу 05.12.2022 № 222</b>
3.1	Кәсіби қызмет саласы (мамандық)	- Деректерді өндіру (Data Mining) жөніндегі маман
3.2	Кәсіби қызмет функциялары (еңбек функциялары)	- Үлкен деректерді өңдеуді автоматтандыруға арналған бағдарламалық құралдарды әзірлеу және басқару
3.3	Кәсіби қызмет түрлері	Білім беру ұйымдарының педагогтеріне арналған кәсіптік стандарттар»
4	БББ салалық құзыреттілік рамкасының кәсіби стандартына негізделіп әзірленген	<b>- Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтері (профессор – оқытушылар құрамына) 24.02.2025 № 31</b>
4.1	Кәсіби қызмет саласы (мамандық)	- Оқытушы, Жоғары білім беру саласындағы аға оқытушы/сеньор-лектор
4.2	Кәсіби қызмет функциялары (еңбек функциялары)	-Оқыту -Ғылыми зерттеулер жүргізу - Білім алушы жастарды әлеуметтендіру
4.3	Кәсіби қызмет түрлері	"Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарында академиялық, ғылыми-зерттеу, ғылыми-әдістемелік және қоғамдық қызметті жүзеге асырады."

## 5. Білім беру бағдарламасының құрылымы

№	Циклдер мен пәндер атауы	Академиялық кредиттердегі еңбек сыйымдылығы
<b>1</b>	<b>Базалық пәндер циклы (БП)</b>	<b>35</b>
1.1	ЖОО компоненті (ЖК)	<b>16</b>
1.2	Таңдау бойынша компонент (ТК)	<b>15</b>
1.3	Кәсіби практика (Педагогикалық)	4
<b>2</b>	<b>Бейіндеуші пәндер циклы (БеП)</b>	<b>53</b>
2.1	ЖОО компоненті (ЖК)	<b>30</b>
2.2	Таңдау бойынша компонент (ТК)	<b>15</b>
2.3	Кәсіби практика (Зерттеу)	8
<b>3</b>	<b>Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік диссертацияны орындау</b>	<b>24</b>
<b>4</b>	<b>Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау (МДРК)</b>	<b>кем емес 8</b>
<b>5</b>	<b>Барлығы</b>	<b>120</b>

**6. Жалпы білім беру бағдарламасы бойынша білім беру нәтижелерінің оқу пәндерімен сәйкестік матрицасы**

№	Пәннің атауы	Кредит саны	ОН 1	ОН 2	ОН 3	РО 4	ОН 5	ОН 6	ОН 7	ОН 8	ОН 9	ОН 10
1.	Ғылым тарихы мен философиясы	4	+				+					
2.	Шет тілі (кәсіби)	4	+				+					
3.	Жоғары мектеп педагогикасы	4	+				+				+	
4.	Басқару психологиясы	4	+				+				+	
5.	Педагогикалық тәжірибе	4	+		+							
6.	Операцияларды зерттеу	5			+				+			+
7.	Болжау және шешім қабылдау теориясы	5	+	+			+				+	
8.	Корпоративтік желілерді жобалау	5			+	+		+	+			
9.	Геоақпараттық технологиялар	5	+						+			+
10.	Арнайы пәндерді оқыту әдістемесі	5	+	+			+				+	
11.	Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау	5	+	+	+		+					
12.	Нақты туақыт жүйесі үшін программалық қамтама құру технологиялары	5		+		+			+	+		+
13.	Жүйелер және жүйелік талдау теориясы	5			+	+		+	+			
14.	Компьютерлік желілердің қауіпсіздігі	5		+		+			+	+		+
15.	Сенсорлық технологиялар және жасанды интеллект	5			+	+		+	+	+		+
16.	Қолданбалы жасанды интеллект	5		+	+							
17.	Үлкен деректер талдауы мен технологиялары	5			+			+		+		
18.	Тармақталған есептеулер технологиясы	5		+		+			+	+		
19.	Бұлттық есептеулер технологиялары	5	+			+			+	+		
20.	Бағдарлама аралық өзара әрекеттесуді ұйымдастыру технологиялары	5		+		+			+	+		
21.	Ақпараттық жүйелерде мәліметтерді басқару	5			+		+	+	+			
22.	Дағдарысқа қарсы саясат	5	+		+		+					
23.	Кәсіпорын стратегиясын іске асырудың экономикалық аспектілері	5				+					+	
24.	Зерттеу практикасы	8	+		+		+					
25.	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (тағылымдамадан өтуді қосалғанда) және магистрлік диссертацияларды орындау	24	+				+	+				

## 7. ЖОО КОМПОНЕНТІНІҢ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

Модуль атауы	Цикл	Компонент	Пән атауы	Жалпы еңбек сыймдылық		Семестр	Оқыту нәтижесі	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Бақылау нысаны
				академиялық кредитте	академиялық сағатта				
Модуль №1 "Маманның ғылыми-педагогикалық мәдениетін қалыптастыру"	БП	ЖООК	Ғылым тарихы мен философиясы	4	120	1	ОН 1 ОН 5	Пән ғылыми білім мен әдістеменің дамуын, ғылымның философиялық аспектілерін зерттейді. Ол ғылыми жаңалықтарды, зерттеулер мен теорияларды тарихи талдауды, сонымен қатар ғылыми таным процесіне қатысты философиялық мәселелерді қарастыруды біріктіреді. Ғылым тарихы мен философиясының тарихи аспектісі уақыт бойынша ғылымның әртүрлі салаларындағы ғылыми идеялардың, жаңалықтар мен теориялардың эволюциясын зерттейді. Ол ғылым дамуының маңызды кезеңдері мен жетістіктерін зерттейді, ғылыми түсініктердің қалыптасуына және ғылыми дүниетанымның өзгеруіне мәдени, әлеуметтік және интеллектуалдық факторлардың әсерін қарастырады.	Емтихан
	БП	ЖООК	Шет тілі (кәсіби)	4	120	1	ОН 1 ОН 5	Пән ғылыми әдебиетті оқу және аудару, мақала жазу, мәтіндер, баяндамалар, презентациялар, жобалар жасау үшін кәсіби ағылшын тілі білімін пайдалану дағдыларын, кәсіби ортада шет тілінде еркін сөйлесуге, қарым-қатынас шарттарын, себептері мен мақсаттарын ескере отырып өз көзқарасын білдіруге, қарым-қатынас жанры мен мақсаты талаптарына сәйкес халықаралық мәтіннің, дискурстың құрылымы мен мазмұнын ұйымдастыруға мүмкіндік беретін коммуникативтік құзыреттіліктерді қалыптастырады.	Емтихан
	БП	ЖООК	Басқару психологиясы	4	120	1	ОН 1 ОН 5 ОН9	Пән жұмыс ортасындағы ұйымдар мен адамдарды басқарудың психологиялық аспектілерін зерттейді. Ол психология, менеджмент, әлеуметтану, антропология және басқа ғылымдар саласындағы білімдерді біріктіреді. Пән менеджерлер мен көшбасшылардың қызметкерлердің мінез-құлқына, мотивациясына, қарым-қатынасына, қақтығыстарына, мәселелерді шешуіне және шешім қабылдауына қалай әсер ететінін зерттейді. Басқару психологиясында зерттелетін негізгі тақырыптарға мыналар жатады: қызметкерлерді ынталандыру және ынталандыру; көшбасшылық және басқару стильдері; жұмыс ортасындағы қарым-қатынас және тұлғааралық қарым-қатынастар; ұйымдық мәдениет және ұйымдағы өзгерістер; қақтығыстар және оларды шешу; қызметкерлердің жеке және кәсіби дағдыларын дамыту; кадрларды іріктеу мен іріктеудің психологиялық аспектілері.	Емтихан

	БП	ЖООК	Жоғарғы мектеп педагогикасы	4	120	1	ОН 1 ОН 5 ОН9	Пән жоғары білім алу кезінде білім алушыларды оқыту және тәрбиелеу негіздері зерттеледі. Ол педагогика, психология, әлеуметтану және басқа ғылымдар саласындағы білімді біріктіреді. Жоғары мектеп педагогикасы оқу процесін ұйымдастыру принциптерін, оқыту нысандары мен әдістерін, білім мен оқу нәтижелерін бағалауды, оқу жоспарлары мен бағдарламаларын әзірлеуді қоса алғанда, жоғары оқу орындарында білім алушыларды оқыту және тәрбиелеу процестерін зерттейді. Ол сондай-ақ әлеуметтік орта, мәдени ерекшеліктер, қоғамдық талаптар және жаңа технологиялар сияқты факторлардың білім беру процесіне әсерін зерттейді. Жоғары мектеп педагогикасы жоғары оқу орындарында білім алушыларды оқыту мен тәрбиелеудің тиімді әдістерін дамытуға, түлектерде қажетті білім мен дағдыларды қалыптастыруға, білім беру сапасын арттыруға және оқытушыларды кәсіби даярлау жүйесін дамытуға көмектеседі.	Емтихан
	БП	ЖООК	Педагогикалық практика	4	120	1	ОН 1 ОН3	Педагогикалық практика педагогикалық шеберліктің дағдылары мен дағдыларын қалыптастырады және оларды одан әрі кәсіби қызметте қолданады.	Емтихан
Модуль №2 "Деректерді талдау"	БП	ЖООК	Жүйелер және жүйелік талдау теориясы	5	150	2	ОН 3 ОН 4 ОН 6 ОН 7	Пән зерттеу мәселесін тұжырымдау мен талдауды, зерттеу объектісіне жүйелік көзқарасты таңдауды, жүйені сипаттау әдістері мен қолдану шарттарын, зерттеу объектісінің жүйелік қасиеттерінің проблемасы мен ерекшеліктерін ескере отырып сипаттау әдісін таңдауды, талдаудың жүйелік міндеттері мен оларды қолдану шарттарын, жүйелік талдау әдістерін қарастырады.	Емтихан
	БеП	ЖООК	Үлкен деректер талдауы мен технологиялары	5	150	3	ОН 3 ОН 6 ОН8	Пән құрылымдық немесе құрылымданбаған ақпараттың үлкен көлемін жинауға және талдауға, деректер модельдерін жасауға және жаңа білім алуға көмектесетін білім береді. Курс үлкен деректерді сақтау және өңдеу технологиялары, Деректерді талдаудың статистикалық әдістері, ақпараттың үлкен көлемін талдаудың заманауи бағдарламалық құралдары сияқты бөлімдерді қарастырады.	Емтихан
-Модуль № 3 "Желілік технологиялар және жасанды интеллект"	БеП	ЖООК	Компьютерлік желілердің қауіпсіздігі	5	150	2	ОН 2 ОН 4 ОН 7 ОН 8 ОН10	Пән қауіп-қатер көздерін және жүйенің осалдықтарының пайда болу себептерін, негізгі қорғаныс механизмдерінің мүмкіндіктері мен кемшіліктерін қарастырады, бұзушылар қолданатын типтік әдістер мен құралдарды көрсетеді, желілік хаттамалар мен қызметтерге хакерлік шабуылдар модельденеді, корпоративтік желінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету және компьютерлік желілердегі ақпаратты қорғау құралдарын ұтымды таңдау бойынша шешімдер ұсынылады.	Емтихан

	БП	ЖООК	Сенсорлық технологиялар және жасанды интеллект	5	150	2	ОН 3 ОН 4 ОН 6 ОН 7 ОН 8 ОН 10	Пәнді оқыту барысында интеллектуалды технологиялар және құрылғылар, робототехникалық өлшеуіш құрылғылардың сенсорлық жүйелері, сенсорлық сигналдардың трансформациясы және жасанды интеллект түсініктері қарастырылады. Пән сенсорлық технологиялармен және жасанды интеллектпен жұмыс істеудің теориялық негіздерін білетін болашақ маманның кәсіби дайындығының негізін қалайды.	Емтихан
	БП	ЖООК	Қолданбалы жасанды интеллект	5	150	3	ОН 2 ОН 3	Пән әртүрлі салалардағы практикалық мәселелерді шешу үшін қолданылатын жасанды интеллект (AI) әдістері мен технологияларын зерттеуге бағытталған. Курс Машиналық оқыту, табиғи тілді өңдеу, компьютерлік көру, интеллектуалды агенттер және сараптамалық жүйелер сияқты жасанды интеллекттің негізгі бағыттарын қарастырады.	Емтихан
	БП	ЖООК	Зерттеу практикасы	8	240	4	ОН 3 ОН 7 ОН 10	Отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерімен, ғылыми зерттеулердің, эксперименттік деректерді өңдеудің және түсіндірудің заманауи әдістерімен танысуға арналған зерттеу практикасы.	Сараланған сынақ
Модуль №4 "Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу "	БеП	ЖК	Нақты уақыт жүйесі үшін программалық қамтама құру технологиялары	5	150	2	ОН 2 ОН 4 ОН 7 ОН 8 ОН 10	Пән нақты уақыт жүйесін (CPB) жобалау мен әзірлеудің негізгі принциптері мен әдістемелерін, сондай-ақ нақты уақыт жүйесіндегі айрықша процестерді ұйымдастыруды, заманауи CALS-технологиялар мен CASE-құралдарын пайдалана отырып, айрықша техниканы бағдарламалық қамтамасыз етуді сүйемелдеу әдістерін қарастырады.	Емтихан
Модуль №5 "Магистранттың ғылыми-зерттеу қызметі және қорытынды аттестаттау"			Магистранттың тәжірибелік-зерттеу жұмысы, оның ішінде тағылымдамадан өту және магистрлік жобаны орындау	24	720	2,3,4	ОН 1 ОН 5 ОН6	Магистранттың эксперименттік-зерттеу жұмысы осы пәндік саладағы теория мен практика үшін маңызды жаңа нәтижелер алу, сондай-ақ осы пәндік саладағы объектілерді (процестерді, әсерлерді, құбылыстарды, конструкцияларды, жобаларды) зерттеудің теориялық және эксперименттік әдістерін игеру болып табылады.	Дифференциалдық сынақ (тәжірибе бойынша қорытынды бақылау)
			Магистрлік жобаны ресімдеу және қорғау (МЖРҚ)	8	240	4	ОН 1 ОН 3	Магистрлік жобаны ресімдеу және қорғау – бұл түлектің тиісті магистрлік бағдарлама бойынша кәсіптік және жалпы білім беру даярлығының деңгейін және оның ғылыми таным әдіснамасын меңгеру дәрежесін және алған білімінің, іскерлігінің, дағдылары мен құзыреттерінің магистратураның мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарының талаптарына сәйкестігін растау.	Қорғау

## 8.ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТОЛОГЫ (ТАҢДАУ БОЙЫНША КОМПОНЕНТ)

Модуль атауы	Цикл	Компониент	Пән атауы	Жалпы еңбек снымдылық		Семестр	Оқыту нәтижесі	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Бақылау нысаны
				академиялық кредитте	академиялық сағатта				
Модуль №1 "Маманның ғылыми-педагогикалық мәдениетін қалыптастыру"	БП	ТК	Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау	5	150	2	ОН 1 ОН 2 ОН 3 ОН 5	Пән магистратурада оқу процесінде алдағы магистранттарға ғылыми зерттеулерді ұйымдастыруға және жоспарлауға және магистрлік диссертацияны орындауға көмек көрсетуге арналған. Ғылыми эксперименттердің нәтижелерін өңдеу кезінде ғылыми зерттеулер жүргізу негіздері зерттеледі.	Емтихан
	БП	ТК	Арнайы пәндерді оқыту әдістемесі						
Модуль №2 "Деректерді талдау "	БП	ТК	Операцияларды зерттеу	5	150	1	ОН 3 ОН 7 ОН 10	Пән математикалық модельдеу, статистикалық модельдеу және адам қызметінің әртүрлі салаларындағы әртүрлі эвристикалық тәсілдер негізінде оңтайлы шешімдерді іздеу әдістерін әзірлеу мен қолдануды зерттейді. Курс сызықтық бағдарламалау, сызықтық емес бағдарламалау, динамикалық бағдарламалау, жаппай қызмет көрсету теориясы, шешім қабылдау теориясы және ойын теориясы сияқты бөлімдерді қарастырады	Емтихан
	БП	ТК	Болжау және шешім қабылдау теориясы						
Модуль №3 "Желілік технологиялар және жасанды интеллект"	БөП	ТК	Корпоративтік желілерді жобалау	5	150	1	ОН 3 ОН 4 ОН 6 ОН 7	Пән заманауи адрестеу және маршруттау шешімдерін қоса алғанда, корпоративтік желіні жобалау үшін қажетті білім мен дағдыларды алуға бағытталған. Пән заманауи желілер, WAN, қауіпсіздік қызметтері, Желілік қызметтер және SDA сияқты ұғымдарды қарастырады Бағдарламалық жасақтамаға қол жеткізу.	Емтихан
	БөП	ТК	Геоақпараттық технологиялар						

Модуль №4 "Бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу "	БөІ	ТК	Тармақталған есептеулер технологиясы	5	150	3	ОН 2 ОН 4 ОН 7 ОН 8	Пән ақпараттық ресурстар мен таратылған қосымшаларды интеграциялаудың заманауи тенденцияларын, таратылған ақпараттық жүйелердің ақпараттық кеңістігінің құрылымын дамытудың заманауи деңгейлерін, таратылған жүйелер мен есептеулерді ұйымдастырудың өзекті әдіснамалық мәселелерін, WCF қызметтерінің, олардың хосттары мен клиенттік Қосымшаларының құрамы түріндегі# таратылған жүйелерден visualstudio ортасында тілде әзірлеу мен күйін келтіруді зерттеуді қарастырады..	Емтихан
	БөІ	ТК	Бұлттық есептеулер технологиялары				ОН 1 ОН 4 ОН 7 ОН 8	Пән Ақпараттық технологиялар саласын дамытудың перспективасы бағыттарының бірі ретінде бұлтты технологиялар туралы, сондай-ақ есептеу ресурстарына кең таралған және ыңғайлы желілік қол жетімділікті қамтамасыз етудің заманауи құралы туралы түсінік береді. Пәннің мақсаты-бұлтты есептеудің заманауи технологияларын меңгеру.	Емтихан
	БөІ	ТК	Бағдарлама аралық өзара әрекеттесуді ұйымдастыру технологиялары	5	150	3	ОН 2 ОН 4 ОН 7 ОН 8	Пән case-Ақпараттық жүйелерді жобалау құралдарын, жалпы сипаттамасы мен жіктелуін, деректерге қол жеткізуді ұйымдастыру технологияларын, ODBC, OLE DB (ADO) және т.б., net платформасын қарастырады., бағдарламааралық өзара іс-қимылды ұйымдастыру тетіктері, таратылған қосымшалар, оларды әзірлеу технологиялары, COM технологиясы, Automation, Com+, CORBA, интерфейс ұғымы, COM серверлері, ActiveX элементтері,	Емтихан
	БөІ	ТК	Ақпараттық жүйелердегі мәліметтерді басқару				ОН 3 ОН 5 ОН 6 ОН 7	Курс мыналарды: жобалау объектілері ретінде АЖ-ның әртүрлі сыныптарының құрамы мен құрылымын; АЖ-ны жобалаудың заманауи технологияларын және оларды қолдану тиімділігін негіздеу әдістерін; АЖ-ны жобалау кезеңдері мен кезеңдерінің мазмұнын және әртүрлі жобалау технологияларын пайдалану кезіндегі олардың ерекшеліктерін; ақпараттандыру объектілерін жобалық тексеруден өткізудің мақсаттары мен міндеттерін; пәндік саланың ақпараттық процестерін модельдеу әдістерін зерделеуді көздейді.	Емтихан
	БөІ	ТК	Дағдарысқа қарсы саясат	5	150	3	ОН1 ОН 3 ОН 5	Пән бәсекелестерді, нарықты, технологияларды және экономикалық жағдайларды талдауды қоса алғанда, кәсіпорынның ішкі және сыртқы ортасын талдауды зерттейді; кәсіпорынның стратегиялық мақсаттары мен міндеттерін анықтау, бәсекелестік артықшылықтар мен мақсатты нарықтарды анықтау; стратегиялық жоспар мен бизнес-жоспарды әзірлеу, нәтижелерді бақылау және бағалау тетіктерін белгілеу; стратегияны іске асырумен байланысты тәуекелдерді анықтау және оларды басқару бойынша іс-шараларды әзірлеу.	Емтихан
	БөІ	ТК	Кәсіпорын стратегиясын іске асырудың экономикалық аспектілері				ОН 4 ОН 9	Пән бәсекелестерді, нарықты, технологияларды және экономикалық жағдайларды талдауды қоса алғанда, кәсіпорынның ішкі және сыртқы ортасын талдауды зерттейді; кәсіпорынның стратегиялық мақсаттары мен міндеттерін анықтау, бәсекелестік артықшылықтар мен мақсатты нарықтарды анықтау; Стратегиялық жоспар мен бизнес-жоспарды әзірлеу, нәтижелерді бақылау және бағалау тетіктерін белгілеу; стратегияны іске асырумен байланысты тәуекелдерді анықтау және оларды басқару жөніндегі шаралар.	Емтихан

## 9.Оқу жоспары

## Экспертное заключение по образовательной программе