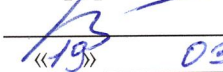


СОГЛАСОВАНО

Председатель Учебно-методического
Совета АО «Международный университет
информационных технологий»


А. К. Мустафина
«19» 03 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Председатель Правления-Ректор
АО «Международный университет
информационных технологий»


Хикметов А.К.
«21» 03 2024 г.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

7M06110 «Вычислительная техника и программное обеспечение»

Код и классификация области образования: 7M06 – Информационно-коммуникационные технологии

Код и классификация направления подготовки: 7M061 – Информационно-коммуникационные технологии

Группа образовательных программ: M094 – Информационные технологии

Уровень по МСКО: 7

Уровень по НРК: 7

Уровень по ОРК: 7

Срок обучения: 2 года

Объем кредитов: 120

СОГЛАСОВАНО
Директор ГОС «Школа
программирования KnewIT»
Бекаулов Н.М.
«21» 03 2024 г.



СОГЛАСОВАНО
Директор
ГОС «ProTechSolutions»
Рахманкулов З.М.
«21» 03 2024 г.



Оглавление

Список сокращений и обозначений.....	3
1 Описание образовательной программы.....	4
2 Цель и задачи образовательной программы.....	4
3 Требования к оценке результатов обучения образовательной программы.....	5
4 Паспорт образовательной программы.....	5
4.1 Общие сведения.....	5
4.2 Матрица соотнесения результатов обучения образовательной программы с формируемыми компетенциями.....	9
4.3 Сведения о дисциплинах.....	10
5 Учебный план образовательной программы.....	15
6 Лист согласования с разработчиками.....	18

Список сокращений и обозначений

БК	Базовая компетенция
БМ	Базовый модуль
ВО	Высшее образование
ГОСО	Государственный общеобязательный стандарт образования
ЕКР	Европейская квалификационная рамка
ЕФО	Европейский фонд образования
ЗУН	Знания, умения, навыки
НКЗ	Национальный классификатор занятий
НРК	Национальная рамка квалификаций
НСК	Национальная система квалификаций
ОГМ	Общегуманитарный модуль
ОМ	Общий модуль
ОП	Образовательная программа
ОПМ	Общепрофессиональный модуль
ОРК	Отраслевая рамка квалификаций
ПС	Профессиональный стандарт
ПВО	Послевузовское образование
ПК	Профессиональная компетенция
ПМ	Профессиональный модуль
ПО	Программное обеспечение
РГ	Рабочая группа
РК	Республика Казахстан
РО	Результат обучения
СМ	Специальный модуль
СМК	Система менеджмента качества
СЭМ	Социально-экономический модуль
ТиПО	Техническое и профессиональное образование
ТиППО	Техническое и профессиональное образование и послесреднее образование
ЮНЕСКО	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization/
UNESCO	специализированное учреждение Организации Объединённых Наций по вопросам образования, науки и культуры.
Cedefop	European Centre for the Development of Vocational Training
DACUM	от англ. Developing Curriculum
ECVET	European Credit System for vocational education and training
EQAVET	European Quality Assurance in Vocational Education and Training
ENQA	European Association for Quality Assurance in Higher Education /
ESG	Европейская ассоциация по обеспечению качества в высшем образовании Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area
FIBAA	Международное агентство (некоммерческий фонд) по аккредитации и экспертизе качества высшего образования (г. Бонн, Германия)
IQM-HE	Internal Quality Management in Higher Education
TACIS	Technical Assistance for the Commonwealth of Independent States
WSI	WorldSkills International

1 Описание образовательной программы

Образовательная программа 7М06110 «Вычислительная техника и программное обеспечение» призвана реализовать принципы демократического управления образованием, расширения границ академической свободы и полномочий учебных заведений, что обеспечит адаптацию системы технического и профессионального образования к изменяющимся потребностям общества, экономики и рынка труда. Гибкость программы позволит учесть способности и потребности личности, производства и общества.

Образовательная программа «Вычислительная техника и программное обеспечение» разрабатывается с учетом потребностей рынка труда в области информационно-коммуникационных технологий. Данная образовательная программа обеспечивает применение индивидуального подхода к обучающимся, обеспечивает трансформацию профессиональных компетенций из профессиональных стандартов и стандартов квалификаций в результаты обучения. Обеспечивается студентоцентрированное обучение – принцип образования, предполагающий смещение акцентов в образовательном процессе с преподавания на учение.

Областью профессиональной деятельности выпускников являются ВУЗы, научно-исследовательские институты, производство программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения, компании-разработчики программного обеспечения, IT-подразделения промышленных предприятий, проектных организаций, государственные и частные предприятия и организации, разрабатывающие, внедряющие и использующие компьютерную технику и программное обеспечение в различных областях, то есть практически все сферы человеческой деятельности.

2 Цель и задачи образовательной программы

Цель ОП – подготовка научных сотрудников и руководителей в области разработки программного обеспечения, высококвалифицированных разработчиков и архитекторов программных комплексов, обладающих компетенциями в сфере анализа данных, для IT отрасли РК.

Задачи ОП:

1. Углубить теоретические знания и практические навыки магистрантов по направлениям подготовки.
2. Обучить проведению научно-исследовательских работ, связанных с объектами профессиональной деятельности, и анализа существующих концепций, теорий и подходов к разработке программного обеспечения.
3. Научить магистрантов применять полученные теоретические и практические знания в решении различных проблем, возникающих в процессе их профессиональной деятельности.
4. Привить магистрантам навыки самостоятельно и постоянно приобретать, развивать и применять профессиональные знания и умения для решения нестандартных задач (междисциплинарных и др.).
5. Подготовить научных сотрудников в области разработки программного обеспечения для различных сфер деятельности человека.
6. Научить магистрантов применять знания педагогики и психологии высшей школы в своей педагогической деятельности.
7. Обучить обобщению результатов научно-исследовательской работы в виде диссертации, научной статьи, доклада на конференциях, отчета, аналитической записки и др.

3 Требования к оценке результатов обучения образовательной программы

После освоения образовательной программы магистрант будет способен:

- Формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний.
- Выбирать необходимые подходы и методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые, исходя из задач конкретного исследования, а также для решения проблем в новой среде, в более широком междисциплинарном контексте.
- Применять методологические и методические знания в процессе проведения научного исследования, педагогической и воспитательной работы. Демонстрировать навыки, необходимые для самостоятельного продолжения обучения.
- Применять психологические методы и средства повышения эффективности и качества преподавания в педагогической деятельности.
- Применять количественные методы и приемы для выработки эффективных решений производственных задач с учетом социальных, этических и научных соображений.
- Анализировать программное обеспечение в рамках направления производственной деятельности.
- Проектировать и разрабатывать программные системы для решения прикладных задач в рамках производственной деятельности.
- Управлять командой в процессе разработки ПО.
- Использовать передовые технологии для организации эффективного хранения и управления данными; применять методы анализа данных для решения различных задач.
- Знать методы научных исследований и академического письма, понимать значение принципов и культуры академической честности; уметь четко и недвусмысленно сообщать информацию, идеи, выводы как специалистам, так и неспециалистам.

4 Паспорт образовательной программы

4.1 Общие сведения

№	Название поля	Примечание
1	Код и классификация области образования	7М06 – Информационно-коммуникационные технологии
2	Код и классификация направлений подготовки	7М061 – Информационно-коммуникационные технологии
3	Группа образовательных программ	М094 – Информационные технологии
4	Наименование образовательной программы	Вычислительная техника и программное обеспечение
5	Вид ОП	Действующая ОП
6	Цель ОП	Подготовка научных сотрудников по направлению программной инженерии, руководителей в области разработки ПО, высококвалифицированных разработчиков программно-информационных систем и архитекторов программных комплексов для IT отрасли РК.
7	Уровень по МСКО	7 уровень
8	Уровень по НРК	7 уровень
9	Уровень по ОРК	7 уровень
10	Отличительные особенности	Нет

	ВУЗ-партнер (СОП)	
	ВУЗ-партнер (ДДОП)	
11	Квалификационные характеристики выпускника ОП:	<p>Сфера профессиональной деятельности выпускника ОП: Сферой профессиональной деятельности ОП «7М06110 - Вычислительная техника и программное обеспечение» являются математическое, информационное, программное, лингвистическое, техническое и организационно-правовое обеспечение информационных систем, включая технологии проектирования, разработки, внедрения, сопровождения и их эксплуатации.</p> <p>Объекты профессиональной деятельности выпускников ОП: Объектами профессиональной деятельности выпускников ОП «7М06110 - Вычислительная техника и программное обеспечение» - вычислительные машины, комплексы, системы и сети; - компьютерные системы обработки информации и управления; - системы автоматизированного проектирования; - программное обеспечение средств вычислительной техники и информационных систем.</p> <p>Предмет профессиональной деятельности выпускников ОП: Предметом профессиональной деятельности выпускников ОП «7М06110 - Вычислительная техника и программное обеспечение» являются математическое, информационное, программное, лингвистическое, техническое и организационно-правовое обеспечение информационных систем, включая технологии проектирования, разработки, внедрения, сопровождения и их эксплуатации.</p> <p>Виды профессиональной деятельности выпускников ОП:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эксплуатация всех видов вычислительных систем; - проектно-конструкторская; - производственно-технологическая; - экспериментально-исследовательская; - организационно-управленческая.

		<p>Функции профессиональной деятельности выпускников ОП:</p> <p>проектно-конструкторская деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка и оформление проектной и рабочей технической документации; - контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; - проектно-технологическая деятельность: применение Web-технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент/сервер и распределенных вычислений; - производственно-технологическая деятельность: создание компонентов компьютерных систем обработки информации и управления, производство программ и программных комплексов заданного качества; тестирование и отладка аппаратно-программных комплексов; - организационно-управленческая деятельность: организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования; выбор технологии, инструментальных программных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности; - научно-исследовательская деятельность, инновационная деятельность; <p>монтажно-наладочная деятельность:- инсталляция, отладка и настройка технических средств для ввода программного обеспечения в эксплуатацию; эксплуатация программного обеспечения и их компонентов.</p>
12	Перечень компетенций	<p>КК1: Способность использовать полученные знания для оригинального развития и применения идей в контексте научных исследований.</p> <p>КК2: Способность применять полученные знания в своей профессиональной деятельности для решения производственных задач.</p> <p>КК3: Способность самостоятельно и постоянно приобретать, развивать и применять профессиональные знания, умения и навыки.</p> <p>КК4: Способность применять знания педагогики и психологии высшей школы в педагогической деятельности.</p> <p>КК5: Способность отбирать и разрабатывать методы анализа объектов профессиональной деятельности на основе общих тенденций развития ИКТ.</p> <p>КК6: Способность проводить анализ для решения сложных программных (технических) проблем и обеспечивать внедрение наиболее оптимальных</p>

		<p>решений.</p> <p>КК7: Способность применять передовые технологии для разработки программных продуктов в рамках профессионального направления, а также руководить процессом разработки.</p> <p>КК8: Способность совершенствовать программные продукты для повышения их конкурентоспособности и эффективности на всех этапах жизненного цикла.</p> <p>КК9: Способность обобщать результаты научно-исследовательской и аналитической работы в виде диссертации, научной статьи, доклада на научно-технических конференциях, отчета, аналитической записки и др.</p>
13	Результаты обучения	<p>РО1: Формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний.</p> <p>РО2: Выбирать необходимые подходы и методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые, исходя из задач конкретного исследования, а также для решения проблем в новой среде, в более широком междисциплинарном контексте.</p> <p>РО3: Применять методологические и методические знания в процессе проведения научного исследования, педагогической и воспитательной работы. Демонстрировать навыки, необходимые для самостоятельного продолжения обучения.</p> <p>РО4: Применять психологические методы и средства повышения эффективности и качества преподавания в педагогической деятельности.</p> <p>РО5: Применять количественные методы и приемы для выработки эффективных решений производственных задач с учетом социальных, этических и научных соображений.</p> <p>РО6: Анализировать программное обеспечение в рамках направления производственной деятельности.</p> <p>РО7: Проектировать и разрабатывать программные системы для решения прикладных задач в рамках производственной деятельности.</p> <p>РО8: Управлять командой в процессе разработки ПО.</p> <p>РО9: Использовать передовые технологии для организации эффективного хранения и управления данными; применять методы анализа данных для решения различных задач.</p> <p>РО10: Знать методы научных исследований и академического письма, понимать значение принципов и культуры академической честности; уметь четко и недвусмысленно сообщать информацию, идеи, выводы как специалистам, так и неспециалистам.</p>
14	Форма обучения	очная
15	Язык обучения	Английский
16	Объем кредитов	120 кредитов ECTS

17	Присуждаемая академическая СТЕПЕНЬ	Магистр
18	Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров	Номер лицензии 0064060 от 29 мая 2009 года Приложение от 19 марта 2019 года
19	Наличие аккредитации ОП	Есть
	Наименование аккредитационного органа	ASIIN, Германия, https://www.asiin.de/en/
	Срок действия аккредитации	07.12.2018- 30.09.2024
20	Сведения о дисциплинах	1 Базовые дисциплины (БД) – 35 кредитов 1.1 Вузовский компонент – 20 кредитов 1.2 Компонент по выбору – 15 кредитов 2 Профилирующие дисциплины (ПД) – 53 кредита 2.1 Вузовский компонент – 24 кредита 2.2 Компонент по выбору – 21 кредитов 2.3 Исследовательская практика – 8 кредитов 3 Научно-исследовательская работа (НИРМ) – 24 кредита 4 Итоговая аттестация – 8 кредитов
21	Профессиональный стандарт по ОП	Разработка геоинформационных систем, Тестирование программного обеспечения, Разработка приложений искусственного интеллекта, Разработка IoT систем, Тестирование мультимедийных приложений (включая компьютерные игры), Разработки по облачным технологиям, Разработка систем обработки и хранения больших данных, Сопровождение программного обеспечения
22	Стратегические партнеры ОП	ТОО «Школа программирования KnewIT», ТОО «ProTechSolutions»
23	Разработчик(и) и авторы Образовательной программы	АО «Международный университет информационных технологий», Кафедра «Компьютерная инженерия»: - Чинибаева Т. Т., PhD, ассистент- профессор - Сапакова С.З., к.ф-м.н., ассоц. Профессор - Маманова С.Е., Сениор-лектор
24	Атлас новых профессий	Архитектор периферийных вычислений, R&D-manager, Инженер-разработчик искусственных нейронных сетей, Блокчейн-технолог
25	Региональный стандарт	Не предусмотрен

4.2 Матрица соотношения результатов обучения образовательной программы с формируемыми компетенциями

	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10
КК1	V	V	V							
КК2					V					
КК3			V							
КК4			V	V						

КК5					V			V	
КК6				V	V				
КК7						V	V	V	
КК8						V			V
КК9	V								

4.3 Сведения о дисциплинах

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Формируемые компетенции (коды)	Пререквизит	Постреквизит
Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент						
1.	История и философия науки	Цель дисциплины сформировать навыки работы с литературой научного характера; навыки логического, системного и критического мышления. В дисциплине будут изучены: основные этапы развития науки; история и философия науки для формирования осознанного отношения к окружающей среде и истории, основные принципы научно-исследовательской деятельности.	4	КК1, 3 РОЗ	нет	нет
2.	Иностранный язык (профессиональный)	Курс «Английский язык» является обязательным компонентом программы, предлагаемой студентам 1-го курса магистратуры МУИТ. Это практический курс продолжительностью один семестр, который адаптирует программу английского языка к профессиональным/исследовательским потребностям магистрантов. В рамках курса магистранты будут работать над индивидуальным проектом и исследовательским портфолио. К концу курса магистранты должны организовать и представить портфолио по своим исследованиям.	4	КК1, 2, 3 РОЗ	нет	нет
3.	Педагогика высшей школы	Целями освоения дисциплины «Педагогика высшей школы» являются – предоставить знания об управлении учебным процессом для преподавания в высшей школе, дать представление об основных категориях педагогики, о месте, роли и значении педагогики высшей школы в системе наук о человеке и в практической деятельности педагога, сформировать понимание о базовых принципах современной педагогики и методических подходах к решению педагогических задач высшей школы.	4	КК3, 4 РОЗ, РО4	нет	Педагогическая практика
4.	Психология управления	Цель курса - фундаментальное изучение современных трактовок предмета и основных категорий психологической науки; работа с психологическими механизмами управления и закономерностями межличностного взаимодействия в условиях профессиональной деятельности; обоснование актуальности психологического знания в решении	4	КК3, 4 РОЗ, РО4	Психология	нет

		практических вопросов в жизнедеятельности человека; развитие системного, творческого мышления будущего специалиста, исследовательской культуры и потребности в непрерывном самообразовании и саморазвитии.				
5.	Педагогическая практика	Педагогическая практика представляет собой вид практической деятельности магистрантов, включающий в себя преподавание специальных дисциплин, организацию учебной деятельности студентов, научно-методическую работу по предмету, получение умений и навыков в работе преподавателя.	4	КК3, 4 PO3	Педагогика высшей школы	нет
Цикл базовых дисциплин						
Компонент по выбору						
6.	Алгоритмы в теории графов	Изучаются основы теории графов. Рассматриваются терминология, инструменты и технологии, связанные с графами. Рассматриваются основные типы объектов и структур, изучаемых теорией графов.	5	КК6, 5 PO5	Алгоритмизация и программирование	Машинное обучение и компьютерная статистика
7.	Управление проектами в IT	Ознакомление магистрантов с теоретическими и практическими основами управления проектами в сфере информационных технологий, а также командами разработчиков, выработка практических навыков подготовки и ведения проектов, обучение умению общаться с коллективом для достижения продуктивной деятельности.	6	КК7 PO8	нет	нет
8.	Теория и технология Blockchain	Курс рассматривает основные технические стороны технологии Blockchain, принципы работы, возможности применения и перспективы развития	4	КК6, 7, 8 PO6, PO7	Основы информационной безопасности	нет
Цикл профилирующих дисциплин						
Вузовский компонент						
9.	Исследование операций и методы оптимизации	Исследование и практическое применение методов наиболее эффективного (или оптимального) управления. Исследование операций ориентировано на решение практических задач, которые можно описать с помощью математических моделей. Представлены основные разделы теории исследования операций: математическое программирование (линейное и нелинейное, детерминированное и стохастическое), теория игр, теория управления запасами, теория массового обслуживания, имитационное моделирование.	5	КК5 PO5, PO10	Основы линейной алгебры	нет
10.	Машинное обучение и компьютерная статистика	Курс включает такие темы как контролируемое обучение (линейные модели обучения, нейронные сети, опорные векторные машины); обучение без учителя (кластеризация, уменьшение размерности); теория обучения (теория CV; большие поля). Обсуждаются современные сферы применения машинного обучения, такие как роботизированное управление, интеллектуальный анализ данных,	5	КК6, 7, 8 PO6, PO7, PO10	Алгоритмы в теории графов	нет

		автономная навигация, распознавание речи, а также обработка текстовых и веб-данных.				
11.	Методология научных исследований	Изучение видов научных исследований, методологии научного познания, проведения исследований, формирования выводов и заключений, написания научных статей и докладов на конференции, обобщения результатов научно-исследовательской работы в диссертации, ее структуры и содержания.	5	КК1, 9 PO1, PO2	нет	Магистерская диссертация
12.	Расширенные веб-технологии	В рамках курса рассматриваются концепции, технологии и методы создания крупномасштабной распределенной программной системы с использованием сервис-ориентированных вычислений и облачных приложений. Углубленное изучение передовых технологий, ориентированных на веб-стандарты, интерактивность и дизайн.	5	КК7, 8 PO7	Основы веб-разработки	нет
13.	Продвинутое базы данных	Раскрываются продвинутое темы теории баз данных, такие как интеллектуальный анализ данных, хранилище данных, распределенные базы данных, клиент-серверная архитектура. Рассматриваются методы хранения и представления данных, обработка и оптимизация запросов, обработка транзакций, параллелизм, улучшенные модели данных для современных приложений, временные, дедуктивные и расширенные базы данных, базы данных для систем поддержки принятия решений.	4	КК7, 8 PO7, PO9	Введение в SQL	нет
Цикл профильных дисциплин Компонент по выбору						
14.	Генеративно-состязательные сети	Данная дисциплина посвящена новейшим методам генеративно-состязательных сетей, и их использованию для создания реалистичных изображений и трехмерных структур. По освоению дисциплины студенты должны знать: концепцию и организацию генеративной модели; концепцию и организацию дискриминативной модели; уметь: обучать генеративно-состязательные сети и генерировать с их помощью изображения, начиная от базовых рукописных цифр, до восстановления, коррекции, окрашивания фотографий; генерировать 3D.	5	КК6, 7, 8 PO6, PO7, PO10	Машинное обучение	нет
	Марковские цепи и процессы принятия решений	Данная дисциплина предполагает изучение Марковских цепей, в которых каждый элемент полностью определен предыдущим. Данные цепи широко используются в постановке задач привязки искусственного интеллекта к поведению агента в определенной среде, например, робота в реальном окружении, на чем, например, основывается обучение с подкреплением.		КК6, 7, 8 PO6, PO7, PO10	Введение в искусственный интеллект	нет
	Математика для вычислительных наук	Данный курс охватывает введение в математические курсы необходимые для освоения специализированных дисциплин вычислительных наук, основанных на численных решениях детерминированных и вероятностных уравнений математической физики и прикладных моделях, используемых на техническом производстве и финансовом секторе, а именно, теорию обыкновенных дифференциальных уравнений, их типизацию и		КК6, 7, 8 PO6, PO7	Математический анализ	нет

		базовые методы аналитического решения и введение в дифференциальные уравнения в частных производных.				
15.	Теория массового обслуживания	Формирование навыков математического моделирования процессов обслуживания и умения с помощью математических методов оценивать качество управления обслуживанием. Знание элементов теории вероятностей и теории случайных процессов, используемых при исследовании систем массового обслуживания.	6	КК6, 7, 8 РО6, РО7, РО10	Теория вероятности	нет
	Геоинформационные системы	Курс знакомит слушателей с основными способами организации, хранения и моделирования пространственных данных. Содержание дисциплины также охватывает круг вопросов, связанных с автоматизированным картографированием и применением геоинформационных технологий в принятии управленческих решений.		КК6, 7, 8 РО6, РО7	Машинное обучение	нет
16.	IoT и искусственный интеллект	Целью этого курса является обучение магистрантов методам продвинутого искусственного интеллекта, которые могут быть полезны для промышленной автоматизации, оценки состояния окружающей среды, а также для взаимодействия человека и компьютера и др.	5	КК6, 7, 8 РО6, РО7	ООП	нет
	Федеративные вычисления	Курс нацелен на разработку понимания основных принципов федеративных вычислений, включая безопасную передачу данных и согласование между устройствами. Также Овладение навыками программирования для реализации федеративных алгоритмов. Это может включать в себя использование специальных библиотек и фреймворков.		КК6, 7, 8 РО6, РО7	Параллельные вычисления	нет
	Linux в корпоративных сетях	Курс нацелен на изучение администрирования операционной системы Linux. Внимание сосредоточено на основополагающих концепциях ОС Linux и основных ее задачах. Рассматриваются применение концепции командной строки и инструментов уровня предприятия.		КК6, 7, 8 РО6, РО7	Операционные системы	нет
17.	Анализ Web данных	Изучение методов интеллектуального анализа web данных для решения различных задач аналитической обработки, создание моделей анализа структурированных и полуструктурированных web данных.	5	КК6, 7, 8 РО6, РО7	Методы анализа данных	нет
	Квантовые вычисления	Курс нацелен на получение магистрантами знаний и приобретение ими навыков, формирование у студентов теоретических знаний по основным понятиям и методам теории квантовых вычислений.		КК6, 7, 8 РО6, РО10	Линейная алгебра	нет
	Проектирование корпоративных сетей	Курс нацелен на получение знаний и приобретение навыков, необходимых для проектирования корпоративной сети, включая современные решения для адресации и маршрутизации. Рассматриваются такие понятия как современные корпоративные сети, WAN, службы безопасности, сетевые службы и SDA с программным доступом.		КК6, 7, 8 РО6, РО7	Компьютерные сети	нет
	Исследовательская практика	Знакомство с новейшими теоретическими, методологическими и технологическими достижениями отечественной и зарубежной науки, с современными методами научных	8			

		исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных.				
--	--	---	--	--	--	--

5 Учебный план образовательной программы

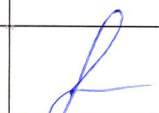
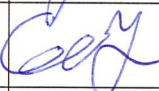
Код дисциплины	Название дисциплин	Итого					в том числе					в том числе				Распределение кредитов по курсам и семестрам			
		Всего кредитов	Семестр	Форма контроля	Курсовой проект (работа)	Всего часов	Аудиторные	Лекции	Практические	Лабораторные	Всего	СРС	СРС (внеаудит.)	2024-2025		2025-2026			
														1	2	3	4		
	1. Теоретическое обучение																		
	1. Цикл базовых дисциплин (БД)																		
	1) Вузовский компонент (ВК)																		
SPS7003	Психология управления	4	1	ЭКЗ	120	30	15	15		90	15	75	4						
LAN7001A	Иностранный язык (профессиональный)	4	1	ЭКЗ	120	30		30		90	15	75	4						
SPS7001	История и философия науки	4	2	ЭКЗ	120	30	15	15		90	15	75	4						
SPS7002	Педагогика высшей школы	4	2	ЭКЗ	120	30	15	15		90	15	75	4						
PP7301	Педагогическая практика	4	3		120					120	30	90	4						
	Итого БД ВК	20			600	120				480									
	2) Компонент по выбору (КВ)																		
SFT7311	Теория и технология Blockchain	4	1		120	30	15	15		90	15	75	4						
SFT7315	Алгоритмы в теории графов	5	1		150	45	15	15	15	105	15	90	5						
SFT7310	Управление проектами в IT	6	3		180	60	15	30	15	120	15	105	6						
	Итого БД КВ	15			450	135				315									
	Итого БД ВК, ВК	35			1050	255				795									
	2. Цикл профилирующих дисциплин (ПД)																		
	1) Вузовский компонент (ВК)																		

SFT7301	Расширенные веб-технологии	5	2					150	45	15	15	15	15	105	15	90		5	
SFT7302	Продвинутые базы данных	4	2					120	30	15	15	15		90	15	75		4	
RM7301	Методология научных исследований	5	2					150	45	15	15	15	15	105	15	90		5	
ANL7305	Машинное обучение и компьютерная статистика	5	3					150	45	15	15	15	15	105	15	90			5
ANL7301	Исследование операций и методы оптимизации	5	1					150	45	15	15	15	15	105	15	90	5		
	Итого ПД ВК	24						720	210					510					
	2) Компонент по выбору (КВ)																		
	Дисциплина по выбору 1	6	1					180	60	15	15	30	15	120	15	105	6		
ANL7308	Теория массового обслуживания																		
SFT7307	Геоинформационные системы																		
	Дисциплина по выбору 2	5	2					150	45	15	30			105	15	90		5	
ANL7311	Генеративно-состязательные сети																		
ANL7312	Марковские цепи и процессы принятия решений																		
ANL7313	Математика для вычислительных наук																		
	Дисциплина по выбору 3	5	3					150	45	15	30			105	15	90		5	
ANL7307	Анализ Web данных																		
NET7304	Проектирование корпоративных сетей																		
ANL7314	Квантовые вычисления																		
	Дисциплина по выбору 4	5	3					150	45	15	30			105	15	90		5	
SFT7308	IoT и искусственный интеллект																		
NET7303	Linux в корпоративных сетях																		
SFT7314	Федеративные вычисления																		
	Итого ПД КВ	21						630	195					435					
	3) Исследовательская практика																		
PP7302	Исследовательская практика	8	4					240						240	45	195			8
	Итого по ПД ИП	8						240						240					

	Итого БД ВК, КВ, ИП	53									990							
	II. Научно-исследовательская работа																	
RW7000	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ)	2	1	60						60	15	45	2					
RW7001	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ)	3	2	90						90	15	75	3					
RW7002	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ)	5	3	150						150	30	120	5					
RW7003	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ)	14	4	420						420	90	330						14
	Итого НИРМ	24		720						720								
	Итоговая Государственная аттестация:																	
	Оформление и защита магистерской диссертации	8	4	240						240	45	195						8
	Итого по ИГА	8		240						240								
	ВСЕГО	120		3600						2940			30	30	30	30	30	22

6 Лист согласования с разработчиками

Наименование образовательной программы: 7М06110 «Вычислительная техника и программное обеспечение»

№ п/п	Должность, ученая или академическая степень и Фамилия И.О. разработчика образовательной программы	Дата	Подпись	Примечание
1	PhD, ассистент- профессор кафедры «КИ» Чинибаева Т. Т.			
2	К.ф-м.н., ассоц. профессор кафедры «КИ» Сапакова С.З.			
3	Магистр, сениор-лектор кафедры «КИ» Маманова С.Е.		