


СОГЛАСОВАНО
Исполнительный директор
ОО «Internet Society Kazakhstan»
Нурлыбаев Т.А.
« » 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ
Ректор
АО «Международный университет
информационных технологий»
Хакметов А.К.
« » 2023 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 ОО «Школа
программирования KnewIT»
Бекаулов Н.М.
« » 2023 г.



СОГЛАСОВАНО
Исполнительный директор
ОЮД «Ассоциация КазРЕНА»
Гарыбаев С.К.
« » 2023 г.



г. Алматы, 2023

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	4
4 Паспорт образовательной программы.....	5
4.1 Общие сведения.....	5
4.2 Матрица соотнесения результатов обучения образовательной программы с формируемыми компетенциями	8
4.3 Сведения о дисциплинах	8
5 Учебный план образовательной программы	12
6 Лист согласования с разработчиками.....	15

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 / Европейская ассоциация по обеспечению качества в высшем образовании
ESG	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 программно 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	Перечень компетенций	КК1: Способность использовать полученные знания для оригинального развития и применения идей в

		<p>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 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>
12	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>PO7: Проектировать и разрабатывать программные системы для решения прикладных задач в рамках производственной деятельности.</p> <p>PO8: Управлять командой в процессе разработки ПО.</p> <p>PO9: Использовать передовые технологии для организации эффективного хранения и управления данными; применять методы анализа данных для решения различных задач.</p> <p>PO10: 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>
13	Форма обучения	очная
14	Язык обучения	Английский
15	Объем кредитов	120 кредитов ECTS
16	Присуждаемая академическая степень	Магистр
17	Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров	Номер лицензии 0064060 от 29 мая 2009 года Приложение от 19 марта 2019 года
18	Наличие аккредитации ОП	Есть
	Наименование аккредитационного органа	ASIIN, Германия, https://www.asiin.de/en/
	Срок действия аккредитации	07.12.2018- 30.09.2024
19	Сведения о дисциплинах	<p>1 Базовые дисциплины (БД) – 35 кредитов</p> <p>1.1 Вузовский компонент – 20 кредитов</p> <p>1.2 Компонент по выбору – 15 кредитов</p> <p>2 Профилирующие дисциплины (ПД) – 53 кредита</p> <p>2.1 Вузовский компонент – 24 кредита</p> <p>2.2 Компонент по выбору – 21 кредитов</p> <p>2.3 Исследовательская практика – 8 кредитов</p> <p>3 Научно-исследовательская работа (НИРМ) – 24 кредита</p> <p>4 Итоговая аттестация – 8 кредитов</p>
20	Профессиональный стандарт по ОП	Разработка геоинформационных систем, Разработка программного обеспечения, Разработчики программного обеспечения и специалисты по тестированию WEB и мультимедийных приложений, Тестирование программного обеспечения, Администрирование, управление и диагностика компьютерных сетей и сетевой инфраструктуры, Администрирование баз данных, Разработка приложений искусственного интеллекта, Разработка IoT систем
21	Атлас новых профессий	Архитектор периферийных вычислений, R&D-manager, Инженер-разработчик искусственных нейронных сетей, Блокчейн-технолог
22	Региональный стандарт	Не предусмотрен

4.2 Матрица соотнесения 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)
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 PO3
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 PO3
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 PO3, PO4
4.	Психология управления	Цель курса - фундаментальное изучение современных трактовок предмета и основных категорий психологической науки; работа с психологическими механизмами	4	КК3, 4 PO3, PO4

		управления и закономерностями межличностного взаимодействия в условиях профессиональной деятельности; обоснование актуальности психологического знания в решении 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
Цикл базовых дисциплин Компонент по выбору				
6.	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
7.	Теория принятия решений	Формирование фундаментальных знаний о принципах применения математических моделей, методов и алгоритмов для выбора эффективных решений при решении различных задач. Формирование комплексных знаний и практических навыков в структурировании, анализе и решении проблемы. Выработка магистрантами умений квалифицированного использования математического аппарата и пакетов прикладных программ для решения задач принятия решений.	5	КК5 PO5, PO10
8.	Облачные вычисления и виртуализация	Изучаются основы облачных вычислений. Рассматриваются терминология, инструменты и технологии, связанные с современными облачными платформами. Курс отображает весь облачный ландшафт и объясняет, как различные инструменты и платформы сочетаются друг с другом.	5	КК6, 7 PO6
Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент				
9.	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
10.	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
11.	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,	4	КК7, 8 PO7, PO9

		дедуктивные и расширенные базы данных, базы данных для систем поддержки принятия решений.		
12.	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
13.	Теория и технология Blockchain	Курс рассматривает основные технические стороны технологии Blockchain, принципы работы, возможности применения и перспективы развития	4	КК6, 7, 8 PO6, PO7
Цикл профильных дисциплин				
Компонент по выбору				
14.	Обработка естественного языка	Рассматриваются основы автоматической обработки текстов, написанных на естественном языке. Предполагается использование готовых приложений для лингвистического анализа, рассмотрение принципов их работы, а также знакомство с базовыми математическими моделями, лежащими в основе современной компьютерной лингвистики.	5	КК6, 7, 8 PO6, PO7, PO10
	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, автономная навигация, распознавание речи, а также обработка текстовых и веб-данных.		КК6, 7, 8 PO6, PO7, PO10
	Внедрение и эксплуатация базовых технологий сети предприятия	Курс нацелен на получение магистрантами знаний и приобретение ими навыков, необходимых для настройки, устранения неполадок и управления проводными и беспроводными сетями предприятия. Также в рамках курса рассматриваются принципы безопасности в сети предприятия.		КК6, 7, 8 PO6, PO7
15.	Компьютерное зрение	Введение в компьютерное зрение, анализ изображений и видео с целью распознавания, реконструкции и моделирования объектов в трехмерном мире. Рассматриваются основы формирования изображения, геометрии изображения с камеры, обнаружения и сопоставления характеристик, классификации изображений, глубокого обучения с помощью нейронных сетей.	6	КК6, 7, 8 PO6, PO7, PO10
	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 PO6, PO7
	Внедрение корпоративной расширенной маршрутизации и сервисов	Курс нацелен на получение магистрантами знаний и приобретение ими навыков, необходимых для установки, настройки, эксплуатации и устранения неполадок в корпоративной сети. В рамках курса рассматриваются передовые технологии маршрутизации и инфраструктуры.		КК6, 7, 8 PO6, PO7
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 PO6, PO7
	Эффективные коммуникации	Сформировать базовые знания, умения и практические навыки использования современных коммуникационных стратегий, как механизма построения коммуникационных		КК1, 2 PO3, PO4,

		связей между обществом и субъектами политического и экономического процесса. Освоить и опробовать приёмы взаимодействия и влияния, позволяющие адекватно реагировать на ситуацию, общаться свободно и результативно, эффективно взаимодействовать с людьми, использовать различные модели поведения, целостно понимать собственные и общие интересы, расставлять приоритеты и делать выбор.		PO8
	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.		KK6, 7, 8 PO6, PO7
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	KK6, 7, 8 PO6, PO7
	Искусство публичных выступлений	"Искусство публичного выступления понимается как комплекс знаний и умений оратора по подготовке и произнесению публичной речи: - умение подбирать материал, искусство построения речи с целью оказать определенное воздействие на слушателей; - умение доказывать и опровергать, умение убеждать; - речевое мастерство. В данном курсе рассматриваются назначение и характерные особенности публичной речи, способы и методы аргументации, речевые средства логичности и воздействия речи, этика речевого поведения оратора. Даются рекомендации по выбору и употреблению языковых средств и предупреждению речевых ошибок, упражнения по развитию голоса и правильности интонации. Изучение курса поддерживается расширенным лабораторным практикумом."		KK1, 2 PO3, PO4, PO8
	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.		KK6, 7, 8 PO6, PO7
	Исследовательская практика	Знакомство с новейшими теоретическими, методологическими и технологическими достижениями отечественной и зарубежной науки, с современными методами научных исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных.	8	



5 Учебный план образовательной программы

Код дисциплины	Название дисциплин	Итого					в том числе					Распределение кредитов по курсам и семестрам								
		Всего кредитов	Семестр	Форма контроля	Курсовой проект (работ)	Всего часов	в том числе			СРО		количество недель								
							Аудиторные	Лекции	Практические	Лабораторные	Всего	СРС (внеаудит.)	15	15	15	15	15			
	I. Теоретическое обучение																			
	I. 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	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)																			
SFT7309	Облачные вычисления и виртуализация	5	1			150	45	15	30	105	15	90	5							
ANL7301	Исследование операций и методы оптимизации	5	1			150	45	15	30	105	15	90	5							
ANL7302	Теория принятия решений	5	3			150	45	15	30	105	15	90	5							
	Итого БД КВ	15				450	45			105										
	Итого БД ВК, ВК	35				1050	165			585										
	2. Цикл профилирующих дисциплин (ПД)																			
	1) Вузовский компонент (ВК)																			

SFT7311	Теория и технология Blockchain	4	1							90	15	75	4			
RM7301	Методология научных исследований	5	2							105	15	90		5		
SFT7301	Расширенные веб-технологии	5	2							105	15	90		5		
SFT7302	Продвинутые базы данных	4	2							90	15	75		4		
SFT7310	Управление проектами в IT	6	3							120	30	90		6		
	Итого ПД ВК	22								480						
	2) Компонент по выбору (КВ)															
	Дисциплина по выбору 1	6	1							120	30	90	6			
ANL7306	Компьютерное зрение															
SFT7307	Геоинформационные системы															
NET7302	Внедрение корпоративной расширенной маршрутизации и сервисов															
	Дисциплина по выбору 2	5	2							105	15	90		5		
ANL7305	Машинное обучение и компьютерная статистика															
NET7301	Внедрение и эксплуатация базовых технологий сети предприятия															
ANL7304	Обработка естественного языка															
	Дисциплина по выбору 3	5	3							105	15	90		5		
ANL7307	Анализ Web данных															
NET7304	Проектирование корпоративных сетей															
JUR7002	Искусство публичных выступлений															
	Дисциплина по выбору 4	5	3							105	15	90		5		
SFT7308	IoT и искусственный интеллект															
NET7303	Linux в корпоративных сетях															
JUR7001	Эффективные коммуникации															
	Итого ПД КВ	20								420						
	3) Исследовательская практика															
PP7302	Исследовательская практика	8	4							240	45	195				8

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, ассоц. профессор кафедры «КИ» Дузбаев Н.Т.	05.05.2023		
2	К.т.н., ассоц. профессор кафедры «КИ» Ипалакова М.Т.	05.05.2023		
3	Магистр, сениор-лектор кафедры «КИ» Козина Л.А.	05.05.2023	