

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



УТВЕРЖДАЮ
И.о. ректора
АО «Международный университет
информационных технологий»
Хикметов А.К.
2023 г.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

7M06101 «Программная инженерия»

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

Код и классификация направлений 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 ТОО «КлеуИТ»
при аккредитации «КлеуИТ»
Бикаузов Н.М.
2023 г.



СОГЛАСОВАНО
Исполнительный директор
ОЮБ «Ассоциация КазРЕНА»
Нурлыбаев 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	5
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 7М06101 «Программная инженерия» призвана реализовать принципы демократического характера управления образованием, расширения границ академической свободы и полномочий учебных заведений, что обеспечит адаптацию системы технического и профессионального образования к изменяющимся потребностям общества, экономики рынка труда. Гибкость программы позволит учесть способности и потребности личности, производства и общества.

Образовательная программа 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 по направлению программной инженерии, руководителей в области разработки ПО, высококвалифицированных разработчиков программно-информационных систем и архитекторов программных комплексов для IT отрасли РК.

Задачи ОП:

1. Подготовить научных сотрудников по направлению разработки программного обеспечения.
2. Обучить проведению научно-исследовательских работ, связанных с объектами профессиональной деятельности, и анализу существующих концепций, теорий и подходов к разработке программ и созданию корпоративно-информационных систем.
3. Выработать у магистрантов умение разрабатывать новые и улучшать существующие методы и алгоритмы обработки данных в информационно-вычислительных системах.
4. Научить магистрантов применять полученные теоретические и практические знания в решении практических проблем в области ИКТ, успешно осуществлять управленческую и исследовательскую деятельность.
5. Привить магистрантам навыки самостоятельно и постоянно приобретать, развивать и применять профессиональные знания, умения и навыки для решения нестандартных задач.
6. Научить магистрантов применять знания педагогики и психологии высшей школы в своей педагогической деятельности, а также применять интерактивные методы обучения.
7. Ознакомить магистрантов с проведением системного анализа для решения сложных технических проблем и применением результатов анализа для наибольшей оптимизации процесса разработки ПО.
8. Научить магистрантов оптимизировать процесс разработки программного обеспечения.
9. Обучить обобщению результатов научно-исследовательских и аналитических работ в виде диссертации, научной статьи и докладов на научно-технических 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, требующие углубленных профессиональных знаний.
- Применять методы анализа данных для решения различных задач анализа данных и аналитической обработки.
- Применять методологические и методические знания в проведении научного исследования, педагогической и воспитательной работы.
- Применять в процессе обучения психологические методы и средства повышения эффективности и качества обучения.
- Владеть иностранным языком на профессиональном уровне, позволяющем проводить научные исследования и осуществлять преподавание специальных дисциплин в вузах.
- Моделировать и проектировать сложные системы.
- Применять количественные методы и приемы для выработки эффективных решений проблем.
- Создавать базы данных для эффективного хранения и управления данными различных крупных организаций, государственных учреждений и др.
- Управлять командой в процессе разработки ПО.
- Выбрать стандарты, методы, технологии, инструменты и технические средства для проведения работ по сопровождению ПО.

4 Паспорт образовательной программы

4.1 Общие сведения

№	Название поля	Примечание
1	Код и классификация области образования	7M06 – Информационно-коммуникационные технологии
2	Код и классификация направлений подготовки	7M061 – Информационно-коммуникационные технологии
3	Группа образовательных программ	M094 – Информационные технологии
4	Наименование образовательной программы	Программная инженерия
5	Вид ОП	Новая 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 ОП	Нет
	ВУЗ-партнер (СОП)	
	ВУЗ-партнер (ДДОП)	
11	Перечень компетенций	КК1: Способен использовать полученные знания для оригинального развития и применения идей в контексте научных исследований.

		<p>КК2: Способен критически анализировать существующие концепции, теории и подходы к анализу процессов и явлений.</p> <p>КК3: Способен самостоятельно и постоянно приобретать, развивать и применять профессиональные знания, умения и навыки для решения нестандартных задач.</p> <p>КК4: Способен применять знания педагогики и психологии высшей школы в своей педагогической деятельности, а интерактивные методы обучения.</p> <p>КК5: Владеет иностранным языком на профессиональном уровне, позволяющем проводить научные исследования и осуществлять преподавание специальных дисциплин в вузах.</p> <p>КК6: Способен отбирать и разрабатывать методы анализа объектов профессиональной деятельности на основе общих тенденций развития программной инженерии.</p> <p>КК7: Способен применять полученные теоретические и практические знания в решении практических проблем в области ИКТ, успешно осуществлять управленческую и исследовательскую деятельность.</p> <p>КК8: Способен самостоятельно формулировать предметную область программного проекта, определять требования и ожидания конечного пользователя, составлять поэтапный план разработки и разрабатывать документацию для ПО и его компонентов.</p> <p>КК9: Способен проводить системный анализ для решения сложных технических проблем и применять результаты анализа для наибольшей оптимизации процесса разработки ПО.</p> <p>КК10: Способен применять эффективные методы в управлении проектом, распределять задачи и управлять командой разработчиков.</p> <p>КК11: Способен разрабатывать архитектуры ПО, обладающие высоким уровнем преемственности и качества сложных программных разработок с использованием передовых решений ИКТ.</p> <p>КК12: Способен проводить анализ для решения сложных программных (технических) проблем и обеспечивать внедрение наиболее оптимальных решений по отладке ПО.</p> <p>КК13: Способен внедрять инновационные методы и усовершенствования, усиливающие конкурентоспособность и эффективность программного обеспечения на всех этапах жизненного цикла программного продукта.</p> <p>КК14: Способен оптимизировать процесс разработки программного обеспечения.</p> <p>КК15: Способен обобщать результаты научно-</p>
--	--	---

		исследовательской и аналитической работы в виде диссертации, научной статьи и докладов на научно-технических конференциях, отчета, аналитической записки и др.
12	Результаты обучения	<p>РО1: Формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний.</p> <p>РО2: Применять методы анализа данных для решения различных задач анализа данных и аналитической обработки.</p> <p>РО3: Применять методологические и методические знания в проведении научного исследования, педагогической и воспитательной работы.</p> <p>РО4: Применять в процессе обучения психологические методы и средства повышения эффективности и качества обучения.</p> <p>РО5: Владеть иностранным языком на профессиональном уровне, позволяющем проводить научные исследования и осуществлять преподавание специальных дисциплин в вузах.</p> <p>РО6: Моделировать и проектировать сложные системы.</p> <p>РО7: Применять количественные методы и приемы для выработки эффективных решений проблем.</p> <p>РО8: Создавать базы данных для эффективного хранения и управления данных различных крупных организаций, государственных учреждений и др.</p> <p>РО9: Управлять командой в процессе разработки ПО.</p> <p>РО10: Выбрать стандарты, методы, технологии, инструменты и технические средства для проведения работ по сопровождению ПО.</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	№ лицензии 0064060, дата выдачи приложения 19 марта 2019 г.
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 – 22 кредита</p>

		2.2 Компонент по выбору – 20 кредитов 2.3 Исследовательская практика – 11 кредитов 3 Научно-исследовательская работа (НИРМ) – 24 кредита Итоговая аттестация – 8 кредитов
20	Профессиональный стандарт по ОП	Тестирование Web и мультимедийных приложений, Разработка программного обеспечения, Разработка приложений искусственного интеллекта, Тестирование программного обеспечения
21	Атлас новых профессий	Блокчейн-технолог, DevOps-инженер, Разработчик универсального ИИ, Product-manager
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	V	
КК4			V	V						
КК5					V					
КК6						V				
КК7							V	V	V	
КК8	V	V	V			V	V			
КК9		V				V				
КК10						V			V	V
КК11						V	V			V
КК12	V					V		V		
КК13								V		
КК14						V			V	
КК15							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, 2, 3 PO3
2.	Педагогика высшей школы	Целями освоения дисциплины «Педагогика высшей школы» являются – предоставить знания об управлении учебным процессом для преподавания в высшей школе, дать	4	КК4 PO3

		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.		
3.	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 практических вопросов в жизнедеятельности человека; развитие системного, творческого мышления будущего специалиста, исследовательской культуры и потребности в непрерывном самообразовании и саморазвитии.	4	КК4 PO4
4.	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	КК5 PO5
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.	Системы поддержки принятия решений	Целью данного курса является знакомство магистрантов с концепциями, процессами прогностического моделирования и их практическим использованием и с областью предписывающей аналитики, которая используется для принятия решений на основе данных. Кроме того, курс предназначен для использования данных и моделей в реальных сценариях принятия решений в производстве, цепочке поставок, финансах, управлении персоналом и т. д. Используя практические примеры, этот курс учит, как преобразовать сценарий проблемы в математическую модель, которую можно решить, чтобы получить наилучший результат для бизнеса.	5	КК6, 7, 8 PO10
7.	DevOps	Данный курс рассматривает ключевые концепции и принципы DevOps, организационные факторы и инструменты автоматизации при разработке программных продуктов данным методом. После прохождения данного курса магистранты смогут синхронизировать этапы разработки программного продукта, QA, автоматизировать задачи, а также применять методологию, которая помогает автоматизировать рабочие процессы, что позволит увеличить скорость и продуктивность разработчиков, тестировщиков и системных администраторов.	5	КК6, 7, 8 PO8
8.	Параллельные вычисления	В данном курсе рассматриваются методы параллельных вычислений, применяемые к основным вычислительным алгоритмам, передовые пакеты программного обеспечения для параллельных вычислений, а также обработка больших данных и крупномасштабные задачи моделирования в различных науках и сферах деятельности.	5	КК11, 12 PO7

Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент				
9.	Теория и технология Blockchain	Целью данного курса является знакомство магистрантов с технологией блокчейн, ее возможностями и перспективами. Курс рассматривает математические, криптографические основы и применение данной технологии для решения прикладных задач (смарт-контракты, управление цепочками поставок, цифровые подписи и алгоритмы их верификации).	4	КК6, 7, 8 PO6, PO7
10.	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, PO3
11.	Управление разработкой программного обеспечения и реинжиниринг	Целью данного курса является научить магистрантов анализировать и проектировать программное обеспечение, управлять командой в процессе разработки ПО, определять и оценивать меру ответственности участников проектной группы.	5	КК6, 7, 8 PO9
12.	Продвинутое программирование	Целью этого курса является изучение методов продвинутого программирования, он охватывает методы разработки алгоритмов, такие как разделяй и властвуй, динамическое программирование и жадные алгоритмы, неразрешимость (NP-полнота) и использование линейного/целочисленного программирования для решения задач оптимизации. Кроме того, курс также рассматривает дополнительные темы, связанные со структурами данных.	4	КК8, 9 PO6, PO8
13.	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	КК8, 10, 11 PO9
Цикл профильных дисциплин Компонент по выбору				
14.	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.	5	КК11, 15 PO1, PO6
	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.		КК11, 14 PO5, PO6, PO7
	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
15.	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	6	КК6, 7, 8 PO6, PO7

		технологий в принятии управленческих решений.		
	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.		КК11, 14 PO2, 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.	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 PO2, PO7
	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 PO4, PO6, PO7
	Искусство публичных выступлений	Искусство публичного выступления включает знания и умения 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.		КК8, 9, 13 PO4
17.	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	КК11, 14 PO2, PO7
	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 PO6, PO7
	Эффективные коммуникации	Целью данного курса является сформировать базовые знания, умения и практические навыки использования современных коммуникационных стратегий, как механизма построения коммуникационных связей. Курс включает освоение приёмов взаимодействия и влияния, позволяющих 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.		КК8, 9, 13 PO1, PO4
	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

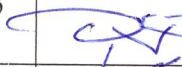

Код дисциплины	Название дисциплин	Итого					в том числе					Распределение кредитов по курсам и семестрам							
		Всего кредитов	Семестр	Форма контроля	Курсовой проект (работы)	Всего часов	в том числе			СРО		количество недель							
							Аудиторные	Лекции	Практические	Лабораторные	Всего	СРС (внеаудит.)	2020-2021	15	15	15	15		
	I. Теоретическое обучение																		
	1. Цикл базовых дисциплин (БД)																		
	1) Вузовский компонент (ВК)																		
SPS7001	История и философия науки	4	1	ЭКЗ		120	30	15	15	90	15	75	4						
SPS7002	Педагогика высшей школы	4	1	ЭКЗ		120	30	15	15	90	15	75	4						
SPS7003	Психология управления	4	2	ЭКЗ		120	30	15	15	90	15	75	4						
LAN7001A	Иностраный язык (профессиональный)	4	2	ЭКЗ		120	30		30	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)																		
ANL 7303	Системы поддержки принятия решений	5	2			150	45	15	30	105	15	90	5						
SFT7305	DevOps	5	2			150	45	15	30	105	15	90	5						
SFT7306	Параллельные вычисления	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																
RM7301	Методология научных исследований	5	1			150	45	15	30			105	15	90	5				
SFT7303	Управление разработкой программного обеспечения и реинжиниринг	5	1			150	45	15	30			105	15	90	5				
SFT7304	Продвинутое программирование	4	1			120	30	15	15			90	15	75	4				
SFT7310	Управление проектами в IT	6	3			180	60	15	30	15		120	30	90					6
	Итого ПД ВК	22				660	180					480							
	2) Компонент по выбору (КВ)																		
	Дисциплина по выбору 1	5	1			150	45	15	30			105	15	90	5				
ANL7305	Машинное обучение и компьютерная статистика																		
ANL7304	Обработка естественного языка																		
NET7301	Внедрение и эксплуатация базовых технологий сети предприятия																		
	Дисциплина по выбору 2	6	2			180	60	15	30	15		120	30	90	6				
SFT7307	Геоинформационные системы																		
ANL7306	Компьютерное зрение																		
NET7302	Внедрение корпоративной расширенной маршрутизации и сервисов																		
	Дисциплина по выбору 3	5	3			150	45	15	30			105	15	90	5				
ANL7307	Анализ Web данных																		
NET7304	Проектирование корпоративных сетей																		
JUR7002	Искусство публичных выступлений																		
	Дисциплина по выбору 4	5	3			150	45	15	30			105	15	90	5				
SFT7308	IoT и искусственный интеллект																		
NET7303	Linux в корпоративных сетях																		
JUR7001	Эффективные коммуникации																		
	Итого ПД КВ	20				600	180					420							
	3) Исследовательская практика																		
PP7302	Исследовательская практика	8	4			240						240	45	195					8

	Итого по ПД ИП	11																	
	Итого БД ВК, КВ, ИП	53					330	1590	360						330	1230			
	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			525					2775			33	27	30

6 Лист согласования с разработчиками

Наименование образовательной программы: 7М06101 «Программная инженерия»

№ п/п	Должность, ученая или академическая степень и Фамилия И.О. разработчика образовательной программы	Дата	Подпись	Примечание
1	PhD, ассоц. профессор каф. «КИ» Дузбаев Н.Т.	30.03.2023		
2	PhD, ассистент-профессор каф. «КИ» Сарсембаев А.А.	30.03.2023		
3	Магистр, сениор-лектор кафедры «КИ» Козина Л.А.	30.03.2023	