



Институт Автоматики и информационных технологий
Кафедра Программной инженерии

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
8D06101 «Software Engineering»

Код и классификация области образования: **8D06 «Информационно-коммуникационные технологии»**

Код и классификация направлений подготовки: **8D061 «Информационно-коммуникационные технологии»**

Группа образовательных программ: **D094 «Информационные технологии»**

Уровень по НРК: **8**

Уровень по ОРК: **8**

Срок обучения: **3 года**

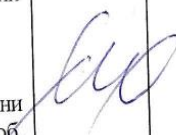
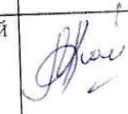
Объем кредитов: **180**

Алматы 2025

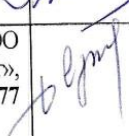
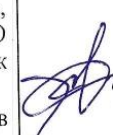
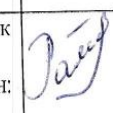
Образовательная программа 8D06101 «Software Engineering» утверждена на заседании Учёного совета КазННТУ им. К.И.Сатпаева.
Протокол № 10 от «06» марта 2025 г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Учебно-методического совета КазННТУ им. К.И.Сатпаева.
Протокол № 3 от «20» декабря 2024 г.

Образовательная программа 8D06101 «Software Engineering» разработан академическим комитетом по направлению 8D061 «Информационно-коммуникационные технологии».

№	Ф.И.О.	Учёная степень/ учёное звание	Должность	Место работы	Подпись
Направление подготовки: 6B061, 7M061, 8D061 Информационно-коммуникационные технологии					
Председатель Академического комитета:					
1	Абдолдина Фарида Наурузбаевна	Кандидат технических наук	Заведующий кафедрой, ассоциированный профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева», моб. телефон: +7 707 820 6525	
Члены Академического комитета:					
Профессорско-преподавательский состав:					
2	Мухамедиев Равиль Ильгизович	к.т.н.	Профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева», моб. телефон: +7 777 241 8672	
3	Молдагулова Айман Николаевна	к.ф.-м.н.	Профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева», моб. телефон: +7 701 727 9025	
4	Мукажанов Нуржан Какенович	PhD	Ассоциированный профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева», моб. телефон: +7 775 724 8242	
5	Касенхан Арай Мейрабайқызы	PhD	Ассоциированный профессор	НАО «Казахский национальный исследовательский технический	

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени К.И. САТПАЕВА»

				университет имени К.И.Сатпае-ва", моб. телефон: +7 777 288 0626	
6	Герцен Евгений Александрович	Магистр	Старший преподаватель	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева», моб. телефон: +7 777 209 4343	
7	Баймбетов Даулет Абибуллаевич	Магистр	Старший преподаватель	НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И.Сатпаева», моб. телефон: +7 707 891 4322	
Представители работодателей:					
8	Қонысбаев Әмірет Тұяқұлы	к.ф.н.	Президент Ассоциации	Ассоциация инновационных компаний СЭЗ «ПИТ», моб. телефон: +7 708 106 5028	
9	Нурсеитов Данияр Борисович	к.ф.-.м.н.	Эксперт (дисциплинарный)	Сектор BigDATA, ТОО «КМГ инжиниринг», моб. телефон: +7 777 127 7711	
10	Ақылаев Жасулан Акжолович	Магистр	Главный ИТ директор по развитию информационных систем	АКБ «Tenge Bank», дочерний банк АО Народный Банк Казахстана представительство в СНГ, моб. телефон: +7 771 701 2811	
11	Рамазан Айткалиев	Магистр	Senior data scientist	АО Народный Банк Казахстана, моб. телефон: +7 707 622 4466	
Представители выпускников:					
12	Мусабаев Рустам Рафикович	Доктор философии (PhD) в области компьютерных наук, доцент	Заведующий научной лабораторией	РГП на ПХВ «Институт информационных и вычислительных технологий», Лаборатория анализа и моделирования информационных процессов, моб. телефон: +7 777 283 1533	
13	Сыдыков Жанибек Амирханович	Специалист	Преподаватель – методист	1С Казахстан. Сертифицированный 1С:Специалист и 1С:Эксперт.	

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени К.И. САТПАЕВА»

				Моб. телефон: +7 777 130 2323	
14	Джамалов Джалал Кудратович	PhD	Руководитель команды	АО Kaspi Bank, Команда разработки первонов Kaspi Pay, моб. телефон: +7 701 949 7935	
Представители обучающихся:					
15	Рыстыгулов Панабек Абашович	Магистр	Докторант 2 года обучения	Моб. телефон: +7 775 202 4224	
16	Мукин Дмитрий Михайлович	Бакалавр	Магистрант 2 года обучения	Моб. телефон: +7 707 157 5233	
17	Халматай Нұрбек Қасымұлы	-	Студент, 4 курс	Моб. телефон: +7 700 484 4808	

* Состав Академических комитетов на 2025-2026 учебный год утвержден приказом: №228-П/О от 28 апреля 2025 года.

Оглавление

	Список сокращений и обозначений	5
1	Описание образовательной программы	6
2	Цель и задачи образовательной программы	7
3	Требования к оценке результатов обучения образовательной программы	8
4	Паспорт образовательной программы	9
4.1	Общие сведения	9
4.2	Взаимосвязь достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе и учебных дисциплин	12
5	Учебный план образовательной программы	17

Список сокращений и обозначений

ОП – образовательная программа
БК – базовые компетенции
ПК – профессиональные компетенции
РО – результаты обучения
МООС – массовые открытые онлайн курсы
НРК – Национальная рамка квалификаций
ОРК – Отраслевая рамка квалификаций

1. Описание образовательной программы

Образовательная программа 8D06101 «Software Engineering» направлена на подготовку ученого, способного самостоятельно проводить научные изыскания, разрабатывать комплексные программные решения, работать в команде, хорошо ориентироваться в современных аспектах науки о данных с достижением соответствующих компетенций:

- обеспечить практико-ориентированную подготовку специалистов научной деятельности и производства в сфере программной инженерии;
- обеспечить подготовку к карьерным перспективам в академической и научно-исследовательской деятельности, а также в индустрии в качестве специалистов по разработке инновационных программных решений;
- создать условия для проведения оригинальных научных исследований, направленных на улучшение существующих и создание новых программных решений.

ОП основана на государственном образовательном стандарте для высшего профессионального образования; на профессиональном стандарте; Атласе новых профессий.

Содержание дисциплин образовательной программы разработаны с учетом соответствующих образовательных программ ведущих университетов мира, международного классификатора профессиональной деятельности по направлению информационно-коммуникационных технологий.

Выпускники образовательной программы 8D06101 «Software Engineering» ориентированы полный цикл разработки ПО, включая проектирование, кодирование, тестирование и внедрение для всех отраслей экономики, государственных организаций и других областей деятельности.

Образовательная программа обеспечивает применение индивидуального подхода к обучающимся, 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 (как основной роли преподавательского состава в «трансляции» знаний) на учение (как активную образовательную деятельность обучающегося).

Образовательная программа разрабатывалась на основе анализа трудовых функций профессиональных стандартов включающих профессии: научный исследователь в области ИКТ, руководитель проектов в области информационных технологий.

В разработке образовательной программы участвовали представители казахстанских компаний и ассоциаций, специалисты ведомственных структур в области программной инженерии, научной деятельности и разработки инновационных программных решений.

2. Цель и задачи образовательной программы

Цель ОП: Образовательная программа направлена на подготовку ученого, способного самостоятельно вести научные исследования и разрабатывать комплексные программные решения, учитывающие принципы устойчивого развития, цифровой инклюзивности и этической ответственности, эффективно работать в команде и внедрять инновации в области программной инженерии.

Подготовка высококвалифицированных специалистов, способных самостоятельно проводить научные исследования, разрабатывать комплексные программные решения, эффективно работать в команде и уверенно ориентироваться в современных аспектах программной инженерии. Программа нацелена на формирование у выпускников компетенций, необходимых для практико-ориентированной работы в сфере разработки инновационных программных решений, а также для проведения оригинальных научных исследований и внедрения инновационных решений в различных отраслях.

Задачи ОП:

- Обеспечение докторантов практическими навыками и знаниями, необходимыми для работы в сфере разработки программного обеспечения и системного инжиниринга.
- Развитие умений применять теоретические знания на практике для решения реальных задач в области программной инженерии.
- Создание условий для проведения оригинальных научных исследований в области разработки программного обеспечения.
- Содействие публикации результатов исследований в международных и отечественных рецензируемых журналах.
- Обучение докторантов методам проведения исследований и научного анализа в области программной инженерии.
- Формирование навыков разработки и внедрения эффективных программных систем для решения практических задач.
- Обучение докторантов созданию и оптимизации программного обеспечения для различных приложений и индустрий.
- Подготовка докторантов к разработке и внедрению комплексных программных систем и инфраструктур.
- Обучение работе с современными инструментами и технологиями, используемыми в разработке программного обеспечения.
- Развитие навыков работы в междисциплинарных командах, умение эффективно взаимодействовать с другими специалистами.
- Обучение навыкам коммуникации и презентации результатов своей работы.
- Содействие постоянному самообразованию и профессиональному развитию докторантов.
- Развитие критического мышления и способности к самостоятельному

обучению.

- Воспитание у докторантов чувства ответственности и этики в разработке программного обеспечения.

- Обеспечение понимания социальных, экономических и экологических аспектов разработки и использования программного обеспечения.

Содержание образовательной программы 8D06101 «Software Engineering» реализуется в соответствии с кредитной технологией обучения и осуществляется на государственном и русском языках.

Образовательная программа позволит претворять в жизнь принципы Болонского процесса. На основе выбора и самостоятельного планирования студентами последовательности изучения дисциплин, они самостоятельно формируют индивидуальный план обучения (ИУП) на каждый семестр согласно Рабочему учебному плану и КATALOGу элективных дисциплин. В образовательной программе увеличен объем математических, естественно-научных, базовых и языковых дисциплин.

Изучаются такие дисциплины как: Foundations of Software Engineering, Big Data Storage Systems And Computations, Наука об устойчивом развитии, Прогнозная аналитика и интеллектуальный анализ данных, High Load Distributed Computing, Software Architecture & Design, Software DevSecOps, Методы научных исследований, Академическое письмо и др.

Докторанты проходят научно-исследовательскую практику в банковских структурах, государственных и ведомственных структурах, в таких компаниях как, АО «Институт цифровой техники и технологий», РГП на ПХВ «Институт информационных и вычислительных технологий» КН МНиВО РК, АО «Каспи банк», АО «Халык банк», АО «Центркредит банк», и др., а также международную стажировку в ведущих зарубежных вузах по направлению научного исследования. Кроме того, докторанты проходят педагогическую практику в отечественных ВУЗах.

3. Требования к оценке результатов обучения образовательной программы

Образовательная программа разработана в соответствии с Государственными общеобязательными стандартами высшего и послевузовского образования, утвержденными приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года №2 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под № 28916) и отражает результаты обучения, на основании которых разрабатываются учебные планы (рабочие учебные планы, индивидуальные учебные планы обучающихся) и рабочие учебные программы по дисциплинам (силлабусы). Освоение дисциплин не менее 10% от общего объема кредитов образовательной программы с применением МООС на официальной платформе <https://polytechonline.kz/cabinet/login/index.php/>, а также посредством изучения

дисциплин через международную образовательную платформу Coursera <https://www.coursera.org/>.

Оценивание результатов обучения проводится по разработанным заданиям в рамках образовательной программы в соответствии с требованиями государственного общеобязательного стандарта высшего и послевузовского образования.

При проведении оценивания результатов обучения для обучающихся создаются единые условия и равные возможности для демонстрации уровня своих знаний, умений и навыков.

При проведении промежуточной аттестации в онлайн форме применяется онлайн прокторинг.

4. Паспорт образовательной программы

4.1. Общие сведения

№	Название поля	Примечание
1	Код и классификация области образования	8D06 «Информационно-коммуникационные технологии»
2	Код и классификация направлений подготовки	8D061 «Информационно-коммуникационные технологии»
3	Группа образовательных программ	D094 «Информационные технологии»
4	Наименование образовательной программы	программы 8D06101 «Software Engineering»
5	Краткое описание образовательной программы	Обеспечить практико-ориентированную подготовку специалистов научной деятельности и производства в сфере анализа данных, машинного обучения и искусственного интеллекта. Обеспечить подготовку к карьерным перспективам в академической и научно-исследовательской деятельности, а также в индустрии в качестве специалистов по анализу данных, разработчиков программного обеспечения, инженеров по машинному обучению и исследователей в области искусственного интеллекта. Создать условия для проведения оригинальных научных исследований в области машинного обучения и науки о данных, публикации результатов исследований в международных и отечественных рецензируемых журналах, создания и внедрения алгоритмов машинного обучения для решения практических задач, разработки комплексных программных систем для анализа больших данных.
6	Цель ОП	Целью образовательной программы является подготовка ученого, способного самостоятельно вести научные исследования, вести разработку комплексных программных решений, работать в команде, ориентироваться в современных информационных

		технологиях.
7	Вид ОП	Новая
8	Уровень по НРК	8
9	Уровень по ОРК	8
10	Отличительные особенности ОП	Нет
11	Перечень компетенций образовательной программы:	БК: - Развивать практические навыки и знания, необходимые для работы в сфере анализа данных, машинного обучения и искусственного интеллекта. - Изучать методы проведения исследований и научного анализа. - Формировать навыки разработки и внедрения эффективных алгоритмов машинного обучения для решения практических задач. - Разрабатывать алгоритмы для различных приложений и индустрий. ПК: - Уметь проводить оригинальные научные исследования в области машинного обучения и науки о данных - Публиковать результаты исследований в международных и отечественных рецензируемых журналах. - Планировать и выполнять работы по разработке и внедрению эффективных алгоритмов машинного обучения для решения практических задач.
12	Результаты обучения образовательной программы:	PO1: применять методологию научного познания, принципы и структуру проведения научных исследований, использовать экспериментальные и теоретические методы в области разработки программного обеспечения с учётом целей устойчивого развития, принципов цифровой инклюзивности и этической осознанности. PO2: применять методы прогнозной аналитики и интеллектуального анализа данных в различных областях профессиональной деятельности. PO3: выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления сложными и распределёнными инфраструктурами больших предприятий и технологических комплексов. PO4: применять методы машинного обучения применительно к задачам обработки больших данных, вести научные изыскания, организовывать работы по сбору, хранению и обработке информации. PO5: создавать аналитические системы и рекомендательные сервисы на основе алгоритмов машинного обучения и глубокого обучения. PO6: описывать пилотные проекты с использованием технологии блокчейн на основе принципов построения блокчейн приложений, необходимой

		инфраструктуры и законодательной базы для внедрения технологии блокчейн. PO7: Проводить стилистический анализ научных, научно-технических и научно-популярных текстов, применять методику работы с текстом, включая поиск информации в справочной, специальной литературе и компьютерных сетях, использовать навыки ораторского искусства, правильного и логичного оформления своих мыслей в устной и письменной форме. PO8: проектировать архитектуру вычислительных систем и выбирать виды вычислительных машин, операционных систем, языков программирования, технологий программирования, моделей баз данных для решения задач в различных областях профессиональной деятельности. PO9: применять методы проектирования серверов, используемых в объектно-ориентированных распределенных системах. P10: применять различные виды моделей, используемых при разработке программного обеспечения, и описывать взаимосвязь между моделями и разработкой программного обеспечения.
13	Форма обучения	Очная, онлайн
14	Срок обучения	3
15	Объем кредитов	180
16	Языки обучения	Казахский, русский
17	Присуждаемая академическая степень	Доктор PhD по результатам защиты докторской диссертации
18	Разработчик(и) и авторы:	Абдолдина Ф.Н., Молдагулова А.Н., Мухамедиев Р.И., Мукажанов Н.К.

Профессиональный стандарт по ОП

№	Наименование профессионального стандарта	Дата утверждения ПС
1	Педагог (профессорско-преподавательский состав) организаций высшего и (или) послевузовского образования	20.11.2023
2	Тестирование программного обеспечения	05.12.2022
3	Создание и управление информационными технологиями	24.12.2019

4.2. Взаимосвязь достижимости формируемых результатов обучения по образовательной программе и учебных дисциплин

№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины	Кол-во кредитов	Формируемые результаты обучения (коды)									
				PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10
Цикл базовых дисциплин													
Вузовский компонент													
1	Академическое письмо	Цель: развитие навыков академического письма и стратегии письменной речи у докторантов в области инженерных и естественных наук. Содержание: основы и общие принципы академического письма, включая: написание эффективных предложений и абзацев, написание абстракта, введения, вывода, обсуждения, заключения, использованных литературных источников; цитирование в тексте; предотвращение плагиата, а также составление презентации на конференции.	5	v									
2	Методы научных исследований	Цель: овладение знаниями о законах, принципах, понятиях, терминологии, содержании, специфических особенностях организации и управлении научными исследованиями с использованием современных методов наукометрии. Содержание: структура технических наук, применение общенаучных, философских и специальных	5	v									

		методов научных исследований принципов организации научных исследований, методологических особенностей современной науки, путей развития науки и научных исследований, роли технических наук.											
Цикл базовых дисциплин Компонент по выбору													
3	Наука об устойчивом развитии	Цель: формирование у докторантов глубокого понимания взаимодействий между природными и социальными системами, а также развитие навыков идентификации и разработки стратегий для устойчивого развития, способствующих долгосрочному благополучию человечества и сохранению окружающей среды. Содержание: взаимосвязи между экосистемами и обществами, а также углубляться в анализ проблем устойчивости на локальном, национальном и международном уровнях.	5	v	v								
4	Big Data Storage Systems And Computations	Цель: изучение теоретических основ больших данных и распределенных вычислений, технологии построения систем хранения и обработки больших данных. Содержание: исследование сетевых протоколов взаимодействия и	5				v						

		определение асинхронных и синхронных операций, проблемы фрагментации памяти и виртуальных машин исполнения инструкции, многопоточное программирование, многопроцессорное программирование, проблемы когерентности, устойчивости и методы их решения, проблемы сетевого взаимодействия.											
5	Foundations of Software Engineering	Цель: обучение студентов ключевым принципам и методам разработки программного обеспечения. Содержание: ключевые принципы и методы разработки программного обеспечения, принципы совместной работы, автоматизации, измерения и итерации, а также инструменты и практики, такие как контейнеризация, оркестрация и непрерывная интеграция и доставка, аспекты безопасности, интеграция безопасности в процесс разработки на ранних этапах жизненного цикла.	5	v									v
Цикл профилирующих дисциплин Компонент по выбору													
6	Прогнозная аналитика и интеллектуальный анализ данных	Цель: изучение технологий, опирающихся на большие массивы данных, для разработки сценариев будущего поведения людей и принятия оптимальных решений.	5		v			v		v			

		Содержание: прогнозная аналитика, включающая множество методов из статистики, интеллектуального анализа данных, анализ как текущих данных, так и данных за прошлые периоды, модели прогнозирования поведения потенциальных клиентов, выявления наиболее популярных продуктов и услуг.											
7	High Load Distributed Computing	Цель: изучение теоретических основ распределенных систем вычислений. Содержание: распределенная оперативная память, распределенные хранилища данных. Охватывает технологии и принципы грид и облачных вычислений, а также дает практическое введение в промежуточное программное обеспечение грид. Курс также рассматривает темы текущих исследований в области разработки и использования современных систем для распределенных вычислений, включая использование облачных ресурсов для грид-вычислений.	5			v			v			v	
8	Software Architecture & Design	Цель: Предоставление глубоких знаний об архитектурных подходах в разработке программного обеспечения, включая клиент-серверную архитектуру, микросервисы, архитектуру	5		v	v					v		v

		событий и другие. Содержание: анализ основных шаблонов проектирования, таких как MVC (Model-View-Controller), MVVM (Model-View-ViewModel), и различных стратегий управления состоянием приложения, принципы создания расширяемых, гибких и масштабируемых архитектурных решений, а также методы обеспечения высокой производительности и безопасности программных систем.										
9	Software DevSecOps	Цель: Обучение ключевым принципам и методам DevSecOps, сфокусированным на объединении разработки, операций и безопасности в единый процесс разработки программного обеспечения. Содержание: введение в ключевые принципы и методы DevSecOps, ориентированные на объединении разработки, операций и безопасности в единый процесс разработки программного обеспечения, принципы совместной работы, автоматизации, контейнеризация, оркестрация и непрерывная интеграция и доставка, а так же аспекты безопасности в DevOps..	5			v						

5. Учебный план образовательной программы

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени К.И. САТБАЕВА»



«УТВЕРЖДЕНО»
Решением Ученого совета
НАО «КазНигТУ» им. К.Сатпаева»
Протокол № 10 от 06.03.2025

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный год

2025-2026 (Весна, Осень)

Группа образовательных программ

D094 - "Информационные технологии"

Образовательная программа

8D06101 - "Software Engineering"

Приружаемая академическая степень

Доктор философии PhD

Форма и срок обучения

очная (научно-педагогическое направление) - 3 года

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Блок	Цикл	Общий объем в академических кредитах	Всего часов	лек/лаб/пр Аудиторные часы	в часах СРО (в том числе СРОП)	Форма контроля	Распределение аудиторных занятий по курсам и семестрам						Пререквизитность	
									1 курс		2 курс		3 курс			
									1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем		
ЦИКЛ БАЗОВЫХ ДИСЦИПЛИН (БД)																
М-1. Модуль базовой подготовки (вузовский компонент)																
LNG305	Академическое письмо		БД, ВК	5	150	0/0/45	105	Э		5						
CSE339	Методы научных исследований		БД, ВК	5	150	30/0/15	105	Э		5						
Компонент по выбору																
CSE306	Big Data Storage Systems And Computations	1	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э		5						
MNG350	Наука об устойчивом развитии	1	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э		5						
CSE344	Foundations of Software Engineering	1	БД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э		5						
М-3. Практико-ориентированный модуль																
AAP350	Педагогическая практика		БД, ВК	10				О	10							
ЦИКЛ ПРОФИЛИРУЮЩИХ ДИСЦИПЛИН (ПД)																
М-2. Модуль профильной подготовки (компонент по выбору)																
CSE307	High Load Distributed Computing	1	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э		5						
CSE343	Software DevSecOps	1	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э		5						
CSE327	Прогнозная аналитика и интеллектуальный анализ данных	2	ПД, КВ	5	150	15/15/15	105	Э		5						
CSE345	Software Architecture & Design	2	ПД, КВ	5	150	30/0/15	105	Э		5						
М-3. Практико-ориентированный модуль																
AAP355	Исследовательская практика		ПД, ВК	10				О			10					
М-4. Научно-исследовательский модуль																
AAP347	Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации		НИРД	20				О	20							
AAP336	Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации		НИРД	5				О		5						
AAP347	Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации		НИРД	20				О			20					
AAP356	Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации		НИРД	30				О				30				
AAP356	Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации		НИРД	30				О					30			
AAP348	Научно-исследовательская работа докторанта, включая прохождение стажировки и выполнение докторской диссертации		НИРД	18				О							18	
М-5. Модуль итоговой аттестации																
ECA325	Итоговая аттестация (написание и защита докторской диссертации)		ИА	12											12	
Итого по УНИВЕРСИТЕТУ:										30	30	30	30	30	30	

	60	60	60	
--	----	----	----	--

Количество кредитов за весь период обучения				
Код цикла	Циклы дисциплин	Кредиты		
		Обязательный компонент	Вузовский компонент	Компонент по выбору
ООД	Цикл общеобразовательных дисциплин	0	0	0
БД	Цикл базовых дисциплин	0	20	5
ПД	Цикл профилирующих дисциплин	0	10	10
Всего по теоретическому обучению:		0	30	15
НИРД	Научно-исследовательская работа докторанта			123
ЭИРД	Экспериментально-исследовательская работа докторанта			0
ИА	Итоговая аттестация			12
ИТОГО:				180

Решение Учебно-методического совета КазННТУ им. К.Сатпаева. Протокол № 3 от 20.12.2024

Решение Ученого совета института. Протокол № 4 от 22.11.2024

Подписано:

Член Правления — Проректор по академическим
вопросам

Ускенбаева Р. К.

Согласовано:

Vice Provost по академическому развитию
Начальник отдела - Отдел управления ОП и учебно-
методической работой
и.о. директора института - Институт автоматизации и
информационных технологий
Заведующий(ая) кафедрой - Программная инженерия
Представитель академического комитета от работодателей
Ознакомлен _____

Кальпеева Ж. Б.
Жумагалиева А. С.
Чипыбаев Е. Г.
Абдолдина Ф. Н.
Конысбаев Ә. Т.

