«Халықаралық инженерлік-технологиялық Университет » ЖШС		ТОО «Международный инженерно-технологический университет»
«Бағдарламалық инженерия» кафедрасы		Кафедра «Программная инженерия»
Білім беру бағдарламасының даму жоспары		План развития образовательной программы
28.08.2024 ж. №2 РЕДАКЦИЯСЫ		РЕДАКЦИЯ №2 от 28.08.2024 г.

«СОГЛАСОВАНО»
Первый проректор – проректор по академической работе и международным связям
_____ Д.Б.Акпанбетов
« 28» августа 2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Ректор
_____ Г.А.Сарсенбекова
« 28» августа 2024 г.

ПЛАН РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «8D06101 – ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ» НА 2023-2029 ГОДЫ

АЛМАТЫ,2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 3
2. АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ 4
3. ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПЛАНА РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 7
4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЛИЯНИЯ РИСКОВ ДЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 8
5. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПЛАНА РЕАЛИЗАЦИИ ОП 10
6. МЕХАНИЗМ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНА РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 11
7. ОЦЕНКА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНА РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 11
8. МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ 12
9. ЦЕЛЕВЫЕ ИНДИКАТОРЫ ПЛАНА РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 13
10. SWOT-АНАЛИЗ 17

1. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Код и наименование образовательной программы	8D06101 – «Программная инженерия»
2. Присваиваемая степень	Доктор философии PhD по образовательной программе 8D06101 – «Программная инженерия»
3. Срок обучения	3 года
4. Язык обучения	Казахский/Русский/Английский
5. Цели и задачи образовательной программы	**Целью** образовательной программы «Программная инженерия» является подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации, обладающие продвинутыми знаниями и навыками в области разработки программного обеспечения, способных применять полученные знания и навыки инновационными методами в сфере IT-отрасли. **Задачами образовательной программы являются:** • формирование теоретических и практических знаний в области создания программного обеспечения, современных методов, технологий и средств разработки, сопровождения и развития программных продуктов; • обеспечение высококвалифицированными специалистами в области разработки программного обеспечения в научно-исследовательских учреждениях; • подготовка приобретение навыков организации и проведения научных исследований в области информационно-коммуникационных технологии, получение необходимого задела для продолжения научной работы в пост-докторантуре.
6. Кафедра	«Программная инженерия»
7. Наличие аккредитации (сроки аккредитации)	-
8. Национальная рамка квалификации	8
9. Отраслевая рамка квалификации	8
10. Европейская рамка квалификации (QF-EHEA)	3
11. Разработчики	М.С. Сарсембаев, заведующий кафедрой «Программная инженерия»; Н.М. Темирбеков, профессор кафедры «Программная инженерия», доктор физико-математических наук; Т.Ж. Мазаков, Профессор кафедры «Программная инженерия», доктор физико-математических наук; М.Турдалыулы, ассоциированный профессор кафедры «Программная инженерия», PhD; М. Кенжеев, Ведущий менеджер директор ТОО «Академсеть»;

2. АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Сведения об образовательной программе

Содержание образовательной программы устанавливаются следующими документами:

– Лицензия на ведение образовательной деятельностью №KZ68LAA00032830, дата выдачи 28.11.2022 года.

– Государственные общеобязательные стандарты высшего и послевузовского образования (Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2);

– Типовые правила деятельности организаций высшего и (или) послевузовского образования (Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 30 октября 2018 года № 595);

– Концепция развития высшего образования и науки в Республике Казахстан на 2023-2029 годы;

– Программа развития Международного инженерно-технологического университета на 2023-2029 годы;

– Устав ТОО «Международный инженерно-технологический университет»;

– Академическая политика Международного инженерно-технологического университета.

Образовательная программа прошла обсуждение на круглом столе с участием представителей Ассоциации пользователей научно-образовательной компьютерной сети Казахстана «KazRENA», Институт механики и машиноведения имени академика У.А.Джолдасбекова (фундаментальные и прикладные научные исследования по разработки высокоинтеллектуальных роботов), ТОО «Suretter Software» (передовая компания, специализирующаяся на разработке встроенного программного обеспечения для видеоустройств), РОО «Национальная Инженерная Академия Республики Казахстан» (академия координирующее и развивающее научно-инженерную деятельность в Казахстане), ТОО «IT Project Company», ТОО «Академсеть» (крупная компания по облачным решениям, датацентр г. Алматы), ТОО «BUGIN HOLDING» (современная компания в сфере IT, предлагающая широкий спектр услуг для бизнеса, включая разработку программного обеспечения, системную интеграцию и цифровую трансформацию) а также ведущих профессоров Satbayev University.

Образовательная программа «8D06101 – Программная инженерия» зарегистрирована в реестре образовательных программ высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (дата регистрации 26.05.2021 г.).

При разработке образовательной программы учитывались профессии, компетенции выпускников по Атласу новых профессий и компетенций в Республике Казахстан (https://www.enbek.kz/atlas/), а также утвержденные профессиональные стандарты НПП «Атамекен».

Образовательная программа составлена таким образом, что докторант

будет обладать необходимыми навыками и компетенциями в вопросах организации работ в информационных технологий и овладеет навыками разработки крупных проектов по IT; решения вопросов безопасности данных; разработки, анализа, совершенствования алгоритмов принятия решения искусственным интеллектом; тестирования, профилактики и мониторинга систем кибербезопасности сетей, определять слабые места; определения возможных решениях программируемого объекта; подготовке технико-экономического обоснования выбора аппаратных и программных средств; анализу поступающей информации о производственных и управленческих процессах, коммуникативных способностей, знания, умения и навыки в сфере делового общения; понимания и умения применять на практике инструментов проектного управления.

Целевые индикаторы Плана развития образовательной программы «8D06101 – Программная инженерия» разделены на три части: академическая деятельность; научно-инновационная деятельность и международное сотрудничество; социально-молодежная политика, представлены в 9 разделе и включают 33 показателя.

Оценка эффективности Плана развития образовательной программы осуществляется Университетом при проведении SWOT-анализа. Результаты SWOT-анализа служат основанием для улучшения образовательной программы. SWOT-анализ по План развития образовательной программы представлен в 10 разделе.

2.2 Внутренние условия для развития образовательной программы

Для подготовки докторантов по образовательной программе «8D06101 – Программная инженерия» кафедра «Программная инженерия» располагает современными учебно-лабораторными кабинетами, техническими средствами обучения, наглядными и демонстрационными материалами. На кафедре имеются 3 специализированные учебные лаборатории и 2 научно-исследовательских центра: «НИЦ Инфраструктуры и облачных вычислений» и «Технологии 3D-моделирования и анализа пространственных данных», а также научно-исследовательский и образовательный центр «Робототехника и программная инженерия», оборудованные современными техническими средствами обучения и научными приборами, роботами. Лекционные залы оснащены мультимедийными средствами, стандартами, раздаточными материалами и другими необходимыми ресурсами. Все преподаватели обеспечены персональными компьютерами, подключёнными к интернету.

Санитарное состояние учебных лабораторий и аудиторий соответствуют требуемым нормативным документам. На каждую аудиторию составлен паспорт лаборатории.

Для качественной подготовки докторантов по образовательной программе, в том числе проведения лекционных, практических, лабораторных занятий, интеграции «Образования-наука-производства», заключены договора с профильными научно-исследовательскими институтами, такими как ГУ «Институт механики и машиноведения имени академика У.А.Джолдасбекова»

МНВО, РОО «Национальная Инженерная Академия Республики Казахстан», ДТОО «Институт космической техники и технологий», Ассоциации пользователей научно-образовательной компьютерной сети Казахстана «KazRENA», ТОО «Академсеть», ТОО «IT Project Company», ТОО «BUGIN HOLDING», ТОО «Suretter Software», ТОО «КомИнжиниринг» и др. Привлечение к учебному процессу специалистов производственного и научного профиля, позволяет интегрировать теоретические знания с реальными техническими и научными процессами в области программирования и робототехники, способствует успешной адаптации выпускников к профессиональной деятельности.

В рамках реализации совместных образовательных программ заключен договор о совместной деятельности с международным университетом информационных технологий предоставляется возможность прохождение обучения в специализированных лабораториях, проведение научно-исследовательских работ на базе лабораторий «Национальная научная лаборатория коллективного пользования информационных технологий», «Роботизация и робототехника», «Проектирование и разработка веб-приложений».

Университет располагает современной научной библиотекой, которая оснащена электронным и читальными залами, мягкой зоной, оборудованной мультимедийным проектором, кабинетом для докторантов, помещениями для персонала, хранения книг, а также современным конференц-залом для проведения встреч, онлайн телемостов, конференций.

С целью поддержки докторантов, ППС и сотрудников в доступе к современным базам данных (Scopus, Clarivate Analytics и др.) заключены договора:

– с компанией «Clarivate Analytics» (АО Национальный Центр научно–технической информации) заключен договор о доступе в международную базу научных изданий «Elsevier», «Scopus»;

– договор на пользование ресурсами РМЭБ; возможность пользоваться ресурсами электронных библиотек других участников РМЭБ.

Университет реконструировал и увеличил площадь помещения столовой. Новая современная, комфортная и уютная столовая университета оборудована более совершенной и мощной системой вентиляции и соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям к объектам общественного питания.

В Университете созданы необходимые условия для удовлетворения социально-бытовых потребностей, им предоставляется возможность проживания новом Студенческом доме.

2.3 Характеристика окружающего социума

Приоритетным направлением в развитии образовательной программы является обучение, ориентированное на личность докторанта, раскрывающее его индивидуальные способности, формирующего обучающегося в активного и заинтересованного участника образовательного процесса.

Основой образовательной среды ее исследовательский компонент, применительно к образовательной программе 8D06101 – «Программная инженерия» – это 20-летние традиции и имидж МИТУ, взаимоответственность, морально-эмоциональный климат; социальная поддержка обучающихся, внеучебная деятельность (творческие коллективы, спортивные секции, научные сообщества и т.д.). Одним из ключевых компонентов также является интеллектуально-развивающая среда: современные технологии развивающего обучения (интерактивные методы обучения), система факультативов (деловые игры, экскурсии), система элективных курсов по различным направления образовательных программ для приобретения знаний по определенной теме, система интеллектуальных конкурсов различных уровней (предметные и межпредметные олимпиады, конкурсы, турниры, интеллектуальные марафоны, игры и т.д.), система поддержки одаренных студентов и магистрантов.

Все составляющие структуры образовательной среды открыты, имеется возможность реализовать себя, что приводит к повышению мотивации к учебной деятельности, отрабатывает коммуникативные навыки.

2.4 Сведения о ППС, реализующих образовательную программу

На кафедре работают 10 преподавателей, участвующие в образовательном процессе докторантуры: 2 профессора, докторов наук, 2 – кандидата наук, 4 – доктора философии PhD, Остепененность составляет 100%.

Сотрудники кафедры повышают квалификацию в ведущих учебных и научных центрах Республики Казахстан. Преподаватели регулярно обновляют знания на различных семинарах.

Профессорско-преподавательский состав публикует научные статьи не только в отраслевых журналах РК, а также в сборниках материалов международных конференций и журналах с импакт-фактором. За последние 5 лет опубликовано более 50 научных статей и докладов, в том числе в отечественных периодических изданиях, зарубежных периодических изданиях в базе Scopus, WoS, трудах международных конференций, учебники/учебные пособия.

3. ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПЛАНА РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

План развития образовательной программы «8D06101 – Программная инженерия» разработан в соответствии с Программой развития Международного инженерно-технологического университета на 2023-2029 годы.

Целью образовательной программы «Программная инженерия» является подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации, обладающие продвинутыми знаниями и навыками в области разработки программного обеспечения, способных применять полученные

знания и навыки инновационными методами в сфере IT-отрасли.

Задачами образовательной программы являются:

− углубленная теоретическая и практическая подготовка в избранном направлении;

− формирование теоретических и практических знаний в области создания программного обеспечения, современных методов, технологий и средств разработки, сопровождения и развития программных продуктов;

− подготовка приобретение навыков организации и проведения научных исследований в области информационно-коммуникационных технологии, получение необходимого задела для продолжения научной работы в магистратуре.

Миссия образовательной программы соответствует действующей Миссии университета, системе управления, Политике в области обеспечения качества образования и науки состоит в подготовке конкурентоспособных специалистов и научных слоев страны в области информационных технологий, способных эффективно участвовать в модернизации и реализации индустриально-инновационного развития республики Казахстана.

Образовательная программа «8D06101 - Программная инженерия» представляет собой современное образовательное направление для подготовки исследователей в области Computer Science и Software Engineering для разработки, тестирования и эксплуатации программного обеспечения.

Гибкость ОП обеспечивается за счет элективных дисциплин и применения студентоцентрированного подхода в разработке и реализации ОП.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЛИЯНИЯ РИСКОВ ДЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

На успешную реализацию образовательной программы могут оказать влияние различные виды рисков и как следствие разработаны предупредительные мероприятия по их снижению.

При реализации образовательной программы по снижению рисков применяются следующие мероприятия:

№ п/п	Наименование риска	Мероприятие по устранению риска	Ед. изм.	год						
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1.	Снижение контингента обучающихся по ОП	Разработка комплексного плана профориентационной работы в вузах г. Алматы и др. регионах. Активная работа в социальных сетях. Организация совместных научных, образовательных работ со магистрантами. Предоставление скидок на обучение для определенных категорий.	шт.	1	1	1	1	1	1	1

2.	Недостаточный высокий уровень знания иностранных языков, поступающих в докторантуру	При поступлении проводить диагностический тест на знание иностранного языка.	наличие	постоянно						
		Проводить активную работу кружка по английскому языку.	наличие	Постоянно						
		Мотивировать докторантов возможностью прохождения обучения по академической мобильности в зарубежных вуз-партнерах Университета.	наличие	постоянно						
3.	Обеспеченность учебно-методической литературой по профессиональным дисциплинам на государственном языке	Активизировать работу профессорского состава по разработке на государственном языке и внедрению в учебный процесс электронных учебных изданий.	наличие	постоянно						
		Планировать ежегодный выпуск учеными и профессорско-преподавательским составом кафедры научную и учебно-методическую литературу согласно университетскому тематическому плану.	шт.	1	-	1	-	1	1	1
4.	Нехватка научных кадров, реализующих ОП	Подготовка высококвалифицированных научных кадров через магистратуру и докторантуру (PhD) на уровне современных требований	чел.	-	-	2	4	4	5	5
5.	Совершенствующая цифровая материально-техническая база может привести к быстрому старению существующей базы	Своевременный плановый закуп современного оборудования (компьютеров) и постоянное обновление программного обеспечения. Закуп компьютеров и программного обеспечения согласно плану закупок Университета.	шт.	2	4	5	5	6	7	8
6.	Прекращение договоров о сотрудничестве с индустриальным и партнерами.	Заключение договоров с ведущими предприятиями отрасли на прохождение практик/стажировки и дальнейшего трудоустройства (с пролонгацией).	шт.	4	5	5	5	5	5	5
7.	Увеличение среднего возраста ППС	Приглашение молодых кадров с ученой степенью и/или степенью магистра. Создание благоприятных условий для карьерного роста молодых специалистов.	чел.	-	2	3	4	5	6	7
8.	Слабая активность ППС по публикациям научных работ в	Составить план публикаций ППС в журналах КОКСОН и зарубежных изданиях с ненулевым импакт-фактором.	шт.	1	1	1	1	1	1	1

	журналах с высокими индексом цитируемости	Принимать активное участие профессорско-преподавательского состава в конкурсах, объявленных Министерствами РК и международными организациями на получение грантов финансируемых НИР	нали чие	Постоянно

5. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПЛАНА РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Для успешной реализации Плана развития образовательной программы кафедра «Программная инженерия» планирует на системной основе осуществлять мероприятия, включающие:

- совершенствование образовательной программы с учетом мнения потенциальных работодателей, зарубежных экспертов;
- составление плана издания учебников, учебных пособий и методических указаний по образовательным программам;
- активная реализация академической мобильности обучающихся и ППС;
- расширение научного сотрудничества и партнерских связей с ведущими зарубежными университетами и научными центрами, привлечение ведущих зарубежных ученых к выполнению научных исследований и чтения лекций для докторантов в рамках программы «приглашенный профессор»;
- увеличение числа ППС, владеющих иностранным языком;
- оснащение учебных лабораторий современным оборудованием;
- подача заявок на конкурс по научным проектам, МНВО РК и др.;
- заключение дополнительных хоздоговорных НИА РК выполняемых по заказу;
- реализация научной стажировки в лучших зарубежных вузах, реализующих образовательные программы в области информационно-телекоммуникационных технологий;
- публикация научных статей в журналах, вошедших в базы Clarivate Analytics, Scopus и Springer, в научных журналах с импакт-фактором;
- участие в национальном рейтинге специальностей среди вузов РК ежегодно;
- подготовка и участие докторантов в Республиканских олимпиадах по образовательной программе «Программная инженерия»;
- постоянный мониторинг трудоустройства выпускников;
- заключение договоров с профильными предприятиями по прохождения исследовательской практики и выполнения НИРД.

6. МЕХАНИЗМ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНА РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Проводить целенаправленную работу по увеличению количества государственных образовательных грантов, грантов местных исполнительных органов, гранты от работодателей по образовательной программе на основе проведения профориентационной работы среди выпускников вузов.

Для реализации качественной образовательной программы ППС и сотрудниками кафедры будут разработаны каталоги элективных дисциплин с непосредственным участием работодателей. Внедрение новых инновационных технологий обучения и науки ППС кафедры активно будут реализовывать через реализацию академической мобильности с зарубежными вузами-партнерами и НИИ. Обеспечение высокой доли трудоустроенных докторантов образовательной программы с привлечением работодателей из всех сфер различных форм хозяйствующих субъектов регионов Республики Казахстан.

7. ОЦЕНКА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНА РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате реализации плана развития ОП предполагается обеспечении социально-экономических эффектов:

− повышение качества профессионального образования и, как следствие конкурентоспособности специалистов;

− подготовка выпускников, удовлетворяющих потребности потенциальных работодателей;

− повышение роли работодателей в подготовке профессиональных научных кадров;

− повышение спроса на квалифицированные кадры, оптимизация их возрастной структуры;

− предотвращение оттока перспективных научно-педагогических кадров в другие отрасли;

− обновление учебно-материальной базы (учебно-лабораторная, компьютерная и технологическая база, соответствующая современным требованиям и нормам).

8. МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Выпускник по образовательной программе может успешно устроиться исследователем, руководителем, инженер-программистом крупных IT компаний, инженером автоматизированных систем, проектировщиком цифровых устройств, инженером по кибербезопасности систем и сетей, специалистом по локальным системам, инженером по эксплуатации робототехнических систем, проектировщик контроллеров «Smart System» на ведущих предприятиях и инжиниринговых компаниях, на финансовых

структурах, промышленных предприятиях, научно-исследовательских и образовательных организациях, в сфере жилищно-коммунального комплекса и т.д.

Основные навыки докторанта по результатам обучения

Основные навыки докторанта по специальности «Программная инженерия» на современном этапе обучения должны соответствовать высочайшим профессиональным стандартам и отражать требования быстро меняющегося ИТ-рынка. В процессе обучения и научной деятельности докторант развивает следующие ключевые компетенции:

– *Продвинутое системное мышление.* Докторант должен владеть глубокой методологией системного анализа и разработки комплексных решений, ориентированных на долгосрочную устойчивость и адаптацию к изменениям. Это включает способность управлять сложными ИТ-системами, моделировать их развитие и принимать стратегические решения в условиях неопределенности. Важно уметь предсказывать влияние технологий на бизнес-процессы и социальные структуры, а также анализировать последствия внедрения новых ИТ-продуктов и решений.

– *Научно-исследовательские навыки.* Одним из основных требований к докторанту является проведение оригинальных исследований в области программной инженерии. Это включает разработку новых методов, алгоритмов и технологий, которые могут существенно повысить эффективность существующих систем. Умение грамотно формулировать гипотезы, использовать современные инструменты для их тестирования, а также публиковать результаты исследований в ведущих научных журналах является важной составляющей профессионального роста докторанта.

– *Разработка сложных программных архитектур.* Докторанты специализируются на создании архитектурных решений для крупных систем, которые должны быть устойчивы, гибки и масштабируемы. Это включает разработку распределенных систем, работающих в гетерогенных средах, проектирование микросервисных архитектур и применение облачных технологий. Кроме того, важное внимание уделяется вопросам обеспечения безопасности и защиты данных на уровне архитектурных решений.

– *Глубокое владение методами машинного обучения и искусственного интеллекта.* Современные программы докторантуры требуют от студентов продвинутых знаний в области ИИ и нейронных сетей. Это включает не только умение разрабатывать алгоритмы и модели машинного обучения, но и способность адаптировать их к сложным, высоконагруженным системам с большими объемами данных. Также докторант должен уметь интегрировать ИИ-решения в различные отрасли, такие как финансы, медицина, транспорт и др.

– *Моделирование и анализ больших данных.* Докторанты программной инженерии должны уметь работать с большими объемами данных, разрабатывать аналитические модели и системы для обработки данных в реальном времени. Важным навыком является построение эффективных систем для прогнозирования, оптимизации и принятия решений на основе

данных. Знание передовых технологий обработки и анализа данных, включая распределенные базы данных и системы, является обязательным.

– *Управление крупными проектами и исследовательскими группами.* На уровне докторантуры важным навыком является способность руководить научными и техническими коллективами, эффективно управлять ресурсами и временем, а также взаимодействовать с междисциплинарными командами. Докторанты должны быть не только исследователями, но и лидерами, способными вдохновлять и координировать проекты в условиях интенсивного развития технологий и конкуренции.

– *Инновации и междисциплинарное сотрудничество.* Современная программная инженерия развивается на стыке различных дисциплин: математики, физики, биоинформатики, и других областей. Докторанты должны обладать навыками работы в междисциплинарных проектах, понимать современные тренды и уметь применять знания из разных сфер для создания инновационных решений.

Таким образом, докторанты по специальности «Программная инженерия» становятся не только высококвалифицированными техническими специалистами, но и лидерами научных исследований, способными вести отрасль вперед в условиях постоянно меняющегося технологического ландшафта.

9. ЦЕЛЕВЫЕ ИНДИКАТОРЫ ПЛАНА РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Целевые индикаторы	Ответственные исполнители	Единица измерения	В плановом периоде						
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
АКАДЕМИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ										
1.	Подготовка к программной аккредитации	ДАВ, ЗК	Сроки	Май-июнь	-	-	-	-	-	-
2.	Трудоустройство выпускников	ОКД	%	-	-	-	100	100	100	100
3.	Обновление содержательной части ОП	ДАВ, ЗК РГ	%		15	10	15	10	15	15
4.	Проведение круглых столов по обсуждению содержания ОП	ЗК	Кол-во	-	1	1	1	1	1	1
5.	Проведение открытых лекций приглашенными практиками/учеными, «Лучший научный сотрудник»	ЗК	Кол-во	1	2	3	3	3	3	3
6.	Разработка двудипломной образовательной программы с зарубежным вузом-партнером	ДАВ, ЗК	Кол-во	-	-	-	1	-	-	-
	- Определение вуза-партнера, согласование структуры, учебных планов, механизмов реализации ОП;	ЗК, ППС	Кол-во	-	-	-	1	-	-	-
	- Внедрение двудипломной ОП	ОК, ЗК	Кол-во	-	-	-	-	1	1	1
7.	Разработка учебных пособий/	ПК, ЗК, ОР	Кол-во	1	2	2	2	2	2	2

№ п/п	Целевые индикаторы	Ответст-венные испол-нители	Единица измерения	В плановом периоде						
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
	учебников по ОП									
8.	Доля ППС по ОП, участвующие в реализуемой университетом системы KPI	ОКД	%	20	60	70	80	85	90	95
9.	Контингент обучающихся	ЗК, ППС, ОКД	Кол-во	1	2	3	3	3	3	3
	Проведение профориентационной работы для организаций-партнеров.	ДАВ, ЗК, ДМС	Сроки	В течение года согласно Плану	В течение года согласно Плану	В течение года согласно Плану	В течение года согласно Плану	В течение года согласно Плану	В течение года согласно Плану	В течение года согласно Плану
	- Реализация программы Университетской профессиональной ориентации (Разработка и реализация комплексного плана работы по профессиональной ориентации абитуриентов).	ДАВ, ЗК, ДМС	Сроки	В течение года согласно Плану	В течение года согласно Плану	В течение года согласно Плану	В течение года согласно Плану	В течение года согласно Плану	В течение года согласно Плану	В течение года согласно Плану
10.	Количество докторантов, прошедших обучение в зарубежных вузах в течение одного академического периода (модуля) с обязательным перезачетом кредитов	ДАВ, ОР, ДМС	Кол-во	-	-	1 В течение года согласно Плану	1 В течение года согласно Плану	2 В течение года согласно Плану	2 В течение года согласно Плану	2 В течение года согласно Плану
11.	Количество зарубежных докторантов, обучающихся в университете по академической мобильности	ПК, ОКД	Кол-во	-	-	-	1	1	1	1
12.	Количество иностранных граждан обучающихся в университете	ЗК, ДАВ	Кол-во	-	-	-	1	2	2	2
	Реализация работы по профессиональной ориентации абитуриентов в странах ближнего зарубежья – Узбекистан, Кыргызстан, Таджикистан, Россия;	ЗК, ОКД	Сроки	В течение года согласно Плану	В течение года согласно Плану	В течение года согласно Плану	В течение года согласно Плану	В течение года согласно Плану	В течение года согласно Плану	В течение года согласно Плану
13.	Базы стажировки/ исследовательской практики (договора с организациями, ОВПО)	ОКД	Кол-во	3	5	10	12	15	20	20
НАУЧНО-ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО										
14.	Количество зарубежных вузов-партнеров	ДМС	Кол-во	4	5	6	7	8	9	10

№ п/п	Целевые индикаторы	Ответст-венные испол-нители	Единица измерения	В плановом периоде						
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
15.	Количество ППС, прошедших стажировку в зарубежных организациях (вузы, научно-исследовательские организации)	ОК, ЗК, ДМС	Кол-во	-	2	2	3	3	4	4
16.	Принять участие в конкурсе на звание «Лучший преподаватель вуза».	ЗК, ДАВ	Кол-во	-	1	1	1	1	1	1
17.	Количество полученных охранных документов в РГП «НИИС» МЮ РК	ЗК, ДМС	Кол-во	-	1	1	2	2	3	3
18.	Количество проектов, выполняемых в рамках международных конкурсов и МНВО	ДМС, ЗК	Кол-во	1	2	2	2	2	2	2
19.	Количество ППС, участвующих в выполнении фундаментальных, прикладных и хоздоговорных проектах (конкурсы МНВО РК и др. отраслевых министерств и ведомств РК).	ДМС, ЗК	Кол-во	2	2	3	3	3	3	3
20.	Доля обучающихся, участвующих в научных проектах	ДМС, ЗК	Кол-во	1	2	3	3	3	3	3
21.	Количество «start-up» проектов, получивших возможность коммерциализации своей продукции от их общего количества	ДМС, ЗК	Кол-во	-	1	2	2	2	2	2
22.	Количество проведенных Международных конференций, совещаний и других мероприятии с участием зарубежных ученых.	ДМС, ЗК	Кол-во	1	2	2	2	2	2	2
23.	Количество научных публикаций, опубликованных в международных научных изданиях, входящих в базу данных зарубежных агентств	ДМС, ЗК	Кол-во	2	2	3	5	6	7	8
24.	Открытие учебных лабораторий (виртуальных тренажеров)	ДАВ, ЗК	Кол-во	1	1	1	1	1	1	1
25.	Доля докторантов, принявших участие в различных республиканских, международных научно-практических и образовательных мероприятиях (конференции, форумы, школы и т.п.):	ДМС, ЗК	Кол-во	1	2	3	3	3	3	3
26.	Доля НПС, прошедшие курсы языковой подготовки, %	ОК, ЗК	Кол-во	10	20	50	55	60	65	70
СОЦИАЛЬНО-МОЛОДЕЖНАЯ ПОЛИТИКА										
27.	- Участие в «Школа эдвайзеров-кураторов»;	ЗК, Э, ДМП	%	80	80	80	80	80	80	80
	- Участие в Совете эдвайзеров-кураторов;	Э, ДМП	%	80	80	80	80	80	80	80
	- Вовлечение ППС и докторантов	ЗК, ДМП	Кол-во	1	1	1	1	1	1	1

№ п/п	Целевые индикаторы	Ответст-венные испол-нители	Единица измерения	В плановом периоде						
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
	в работу центров, обеспечивающих научное, методологическое, информационное либо аналитическое сопровождение ВР (по кафедре «ПИ»);									
	- Увеличение доли эдвайзеров-кураторов, участвующих в семинарах Школы эдвайзеров-кураторов (охват до 100 % эдвайзеров-кураторов);	ЗК, ДМП	%	100	100	100	100	100	100	100
	- Мероприятия по патриотическому воспитанию (по кафедре «ПИ»);	ЗК, Э, ДМП	Кол-во	2	2	2	2	2	2	2
	- Информационная и агитационная работа по профилактике наркомании, алкоголизма, антисоциальных явлений в молодежной среде (по кафедре «ПИ»);	Э, ДМП	Кол-во	2	2	2	2	2	2	2
	- Организация мероприятий по профилактике правонарушений в студенческой среде (семинары, круглые столы, встречи с сотрудниками правоохранительных органов, работа общественных комиссий, по кафедре «ПИ»);	Э, ДМП	Кол-во	2	2	2	2	2	2	2
	- Проведение мероприятий по профилактике религиозного экстремизма и терроризма (по кафедре «ПИ»).	Э, ДМП, КДМ	Кол-во	2	2	2	2	2	2	2
28.	- Работа научно-профессионального клуба (по кафедре «ПИ»).	ЗК, Э	Кол-во	1	1	2	2	2	2	2
29.	Доля участвующих в волонтерских движениях (благотворительные и экологические субботники, работа в детских спецучереждениях и т.д.) (по кафедре «ПИ»)	КДМ, ДМП, Э	%	20	25	25	30	30	30	30
	- Усиление внеаудиторной языковой подготовки докторантов (участие в языковых клубах)	СГД, ДМП, Э, КДМ	Кол-во	5	10	10	15	20	25	25
	- Количество мероприятий, организованных в общежитиях (по кафедре «ПИ»)	ДМП, КДМ, Э	%	2	2	3	3	3	3	3
30.	Проведение мероприятий, способствующих формированию у молодежи потребности в занятиях физической культурой, спортом и туризмом, сохранение	КДМ, ДМП, Э	Кол-во	2	2	2	2	2	2	2

№ п/п	Целевые индикаторы	Ответст-венные испол-нители	Единица измерения	В плановом периоде						
				2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
	и укрепление здоровья, развитие студенческого спорта (по кафедре «ПИ»)									
	- Проведение (участие) спортивных мероприятий с участием преподавателей по кафедре «ПИ»).	ДМП, ЗК	Кол-во	1	1	2	2	2	2	2
31.	- Увеличение доли докторантов, вовлеченных в посещение общеуниверситетских мероприятий, музеев, театров, выставок;	Э, ДМП	%	100	100	100	100	100	100	100
	- Количество мероприятий, посвященных встречам с общественными, государственными деятелями культуры, искусства и спорта (по кафедре «ПИ»).	ДМП, ЗК, Э	Кол-во	2	2	2	2	2	2	2
32.	**Информатизация университета**									
	- Совершенствование платформы (контента) дистанционного образования	ЗК, ППС, ДДОТ	%	30	40	50	60	70	80	90
	- Актуализация раздела сайта кафедры «ПИ»	ЗК, ДИТ	%	30	30	30	30	30	30	30
	- Актуализация раздела ОП на странице кафедры «ПИ»	ЗК, ДИТ	%	30	30	30	30	30	30	30

10. SWOT-АНАЛИЗ

SWOT-анализ по Плану развития образовательной программы «8D06101 – Программная инженерия»:

Сильные стороны (Strengths)	Возможности (Opportunities)
Негосударственный характер МИТУ, в связи с чем он может инвестировать в инновационные проекты. Обучение по новым IT-технологиям привлекают обучающихся. Потребность со стороны предприятий в специалистах по данной образовательной программе. Собственные здания и материально-техническое обеспечение. Устойчивое финансовое положение вуза. Проведение фундаментальных и прикладных научных исследований. Благоприятные условия для культурного и интеллектуального развития, формирования здорового образа жизни обучающихся и сотрудников.	Возможность заключить договор о сотрудничестве с ведущими предприятиями и компаниями в сфере индустрии и производств. Университет расположен в Академгородке, в окружении нескольких близких по направлениям НИИ, что дает возможность эффективно использовать их научно-исследовательскую базу и кадровый научный потенциал. Адаптация образовательной программы к профессиональным стандартам с учетом интересов ключевых работодателей. Развитие международного сотрудничества, академической мобильности, двудипломной/совместной образовательной программы.

Взаимодействие университета с работодателями, профильными научно-исследовательскими институтами.	Престижность и спрос на технические и IT специальности. Международная аккредитация ОП. Создание и поддержка конструкторских бюро. Активная работа в социальных сетях.
Слабые стороны (Weaknesses)	**Угрозы (Threats)**
Очень низкая тенденция индустриализации и инновации в сфере IT в Казахстане. Крупные компании, в частности энергетические, менее охотно идут на сотрудничество с частными вузами. Не обеспечена широкая международная узнаваемость университета. Слабая публикационная активность ППС в изданиях индексируемых в Web of Science и Scopus по направлению образовательной программы. Низкий уровень коммерциализации инновационных проектов и научных разработок как докторантов, так и ППС. Слабый уровень владения ППС иностранными языками. Отсутствие двудипломной образовательной программы. Отсутствие договора о совместной деятельности с крупными энергетическими компаниями. Слабая заинтересованность со стороны промышленных предприятий и субъектов бизнеса в развитии и финансировании научных исследований.	Отток специалистов за рубеж в сфере инженерия и разработки программного обеспечения. Отсутствие выпуска по ОП, что не дает показатели по трудоустройству. Интенсивная динамика изменения внешней среды (социально-экономическая обстановка). Высокая стоимость научного и лабораторного оборудования и программного обеспечения. Высокая степень конкуренции; Не достаточный высокий уровень знания абитуриентами иностранных языков. Низкий уровень мотивации труда научных работников в системе высшего образования РК и девальвация научных степеней и званий. Образовательная программа не может участвовать в рейтингах НПП «Атамекен» до наличия выпуска докторантов, что может косвенно повлечь снижение количества поступающих на образовательную программу.

Разработчики образовательной программы:

Заведующий кафедрой
«Программная инженерия»: _____ М.С. Сарсембаев

Профессор кафедры
«Программная инженерия»,
доктор физико-математических наук _____ Н.М. Темирбеков

Профессор кафедры
«Программная инженерия»,
доктор физико-математических наук _____ Т.Ж. Мазаков

Ассоциированный профессор кафедры
«Программная инженерия», PhD _____ М.Турдалыулы

Директор ТОО «3MIS» _____ Н.Б. Балтабай

Ведущий менеджер ТОО «Академсеть» _____ М. Кенжеев