

«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.Ақпанбетов
 « 28 » августа 2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

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



**ПЛАН
 РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
 «6В06103 – ПРОГРАММНАЯ
 ИНЖЕНЕРИЯ»
 НА 2023-2029 ГОДЫ**

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

Разработчики образовательной программы:

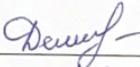
Заведующий кафедрой
«Программная инженерия»


_____ М.С. Сарсембаев

Профессор кафедры
«Программная инженерия»,
доктор физико-математических наук


_____ Н.М. Темирбеков

Лектор кафедры «Программная инженерия», магистр естественных наук

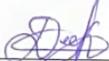

_____ Л.К. Демеубаева

Технический директор ТОО «3MIS
Ведущий менеджер ТОО
«Академсеть»


_____ Н.Б. Балтабай

Студент 4-курса кафедры
«Программная инженерия»


_____ М. Кенжеев


_____ Д.К. Сайлаубаев

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
2. АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ	4
3. ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПЛАНА РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	8
4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВЛИЯНИЯ РИСКОВ ДЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	9
5. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПЛАНА РЕАЛИЗАЦИИ ОП	11
6. МЕХАНИЗМ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНА РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	11
7. ОЦЕНКА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНА РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	12
8. МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ	12
9. ЦЕЛЕВЫЕ ИНДИКАТОРЫ ПЛАНА РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	14
10. SWOT-АНАЛИЗ	18

1. ПАСПОРТ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Код и наименование образовательной программы	6B06103 – «Программная инженерия»
2. Присваиваемая степень	бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе 6B06103 – «Программная инженерия»
3. Срок обучения	4 года, 3 года
4. Язык обучения	Казахский, русский, английский
5. Цели и задачи образовательной программы	<p>Целью образовательной программы «Программная инженерия» является подготовка конкурентоспособных на рынке труда специалистов в области программной разработки, владеющих современными методами, средствами и технологиями разработки программных продуктов различного назначения, способных управлять инженерной деятельностью и пакетами прикладных программ в различных областях индустрии.</p> <p>Задачами образовательной программы являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
6. Кафедра	«Программная инженерия»
7. Наличие аккредитации (сроки аккредитации)	*Свид. о спец.аккр.SA №0249/4 от 18.06.2022г.
8. Национальная рамка квалификации	6
9. Отраслевая рамка квалификации	6
10. Разработчики	<ul style="list-style-type: none"> - М.С. Сарсембаев, Заведующий кафедрой «Программная инженерия»; - Н.М. Темирбеков, профессор кафедры «Программная инженерия», доктор физико-математических наук; - Л.К. Демеубаева, лектор кафедры «Программная инженерия», магистр естественных наук; - М.Кенжеев, Директор ТОО «Академсетъ»; - Балтабай Н.Б., Технический директор ТОО «3MIS». - Д.К.Сайлаубаев, студент 4-го курса «Программная инженерия»

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.
- Об утверждении государственных общеобязательных стандартов образования всех уровней образования (Утвержден приказом министра образования и науки Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2);
- Об утверждении типовых правил деятельности организаций образования соответствующих типов (Утвержден приказом 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 «Казахстанский инженерно-технологический университет»;
- Академическая политика Казахстанского инженерного-технологического университета;
- Образовательные программы реализуются через учебные планы.

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 «6B06103 – Программная инженерия» зарегистрирована в реестре образовательных программ высшего образования Министерства образования и науки Республики Казахстан (дата регистрации 16.06.2021).

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 выпускник 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 «6B06103 – 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 кадров по образовательной программе «6B06103 – 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 прохождения 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».

В 2021г. Университет сделал капитальную реконструкцию библиотеки. Новая библиотека оснащена современной электронной библиотекой, читальным залом, мягкой зоной, оборудованной мультимедийным проектором, кабинетом для магистрантов, помещениями для персонала, хранения книг, а также современным конференц-залом для проведения встреч, онлайн телемостов, конференций.

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

- с компанией «Thomson Reuters» (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.

В 2019 году 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 в новом Студенческом доме.

2.3 Характеристика окружающего социума

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

Основой образовательной среды ее социальный компонент, применительно к образовательной программе 6В06103 – Программная инженерия – это 20-летние традиции и имидж МИГУ, взаимответственность, 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.

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 14 преподавателей, участвующие в образовательном процессе бакалавры: 2 профессора, докторов наук, 2 – кандидата наук, 3 – доктора философии PhD, 7 – магистр технических наук. 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 «6В06103 – Программная инженерия» разработан в соответствии с Программой развития Казахского инженерно-технологического университета на 2023-2029 годы.

Целью образовательной программы «Программная инженерия» является подготовка конкурентоспособных на рынке труда специалистов в области программной инженерии, владеющих современными методами, средствами и технологиями разработки программных продуктов различного назначения, способных управлять инженерной деятельностью и пакетами прикладных программ в различных областях индустрии.

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 к приобретению навыков организации и проведения научных исследований в области информационно-коммуникационных технологий, 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 состоит в подготовке конкурентоспособных специалистов в области информационных технологий, способных эффективно участвовать в модернизации страны и реализации индустриально-инновационного развития Казахстана.

Образовательная программа «6В06103 - Программная инженерия» представляет собой современное образовательное направление для подготовки программистов и ИТ-профессионалов, продвинутых в области Computer Science и Software Engineering для разработки, тестирования и эксплуатации программного обеспечения и программных систем в целях реализации цифровой экономики Казахстана.

Образовательная программа «6В06103 - Программная инженерия» имеет 2 траектории обучения:

1. «Продвинутое программирование и искусственный интеллект». Траектория разработана в соответствии с современными трендами в области Software Engineering и Artificial Intelligence в целях подготовки конкурентоспособных бакалавров, способного разрабатывать эффективные алгоритмы на основе современных технологий программирования, востребованного в сфере индустриального производства программного обеспечения для вычислительных систем различного назначения

(суперкомпьютеры, виртуальная реальность, беспилотные системы, искусственный интеллект и пр.).

2. Сетевые технологии и безопасность. Траектория посвящена обучению студентов теории и практики защиты на стыке двух направлений: сетевых информационных технологий и технологий обеспечения безопасности. Без сотрудников сетевой безопасности сегодня не могут обойтись ни коммерческие структуры, ни ведомственные организации.

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 школах, колледжах г. Алматы и др. регионах. Активная работа в социальных сетях. Организация совместных научных, образовательных работ со школьниками, в том числе проведение мастер-классов в школах, колледжах, республиканских олим-пиад в КазИТУ. Предоставление скидок на обучение для определенных категорий.	шт.	1	1	1	1	1	1	1
2.	Не достаточный высокий уровень знания абитуриентами иностранных языков	При поступлении проводить диагностический тест на знание иностранного языка.	наличие	постоянно						
		Проводить активную работу кружка по английскому языку.	наличие	постоянно						
		Мотивировать студентов 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 ППС по разработке на государственном языке и внедрению в учебный процесс электронных учебных изданий.	наличие	Постоянно						
	дисциплинам на государственном языке	Планировать ежегодный выпуск учеными и профессорско-преподавательским составом кафедры научную и учебно-методическую литературу согласно университетскому тематическому плану.		шт.	1	-	1	-	1	2
4.	Нехватка научных кадров, реализующих ОП	Подготовка высококвалифицированных научных кадров через магистратуру и докторантуру (PhD) на уровне современных требований	чел.	-	-	2	4	6	7	8
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 промышленными партнерами.	Заключение договоров с ведущими предприятиями отрасли на прохождение практик/стажировки и дальнейшего трудоустройства (с пролонгацией).	шт.	4	5	5	5	6	6	6
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	Составить план публикаций ППС в журналах ККСОН и зарубежных изданиях с ненулевым импакт-фактором.	шт.	1	1	1	1	2	2	2

	в журналах с высокими индексами цитируемости	Принимать активное участие профессорско-преподавательского состава в конкурсах, объявленных Министерством РК и международными организациями на получение грантов финансируемых НИР	наличие	Постоянно
--	--	--	---------	-----------

5. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПЛАНА РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

- совершенствование образовательной программы с учетом мнения потенциальных работодателей;
- 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 обучающихся;
- увеличение числа ППС, владеющих иностранным языком;
- оснащение учебных лабораторий современным оборудованием;
- подача заявок на конкурс по научным проектам, МОН РК и др.;
- заключение дополнительных хозяйственных НИА РК выполняемых по заказу;
- публикация научных статей в журналах, вошедших в базы Thomson Reuters, Scopus и Springer, в научных журналах с импакт-фактором;
- участие в национальном рейтинге специальностей среди вузов РК ежегодно;
- подготовка и участие студентов в Республиканских олимпиадах по образовательной программе «Программная инженерия»;
- постоянный мониторинг трудоустройства выпускников;
- заключение договоров с профильными предприятиями по прохождению профессиональной и преддипломной практики обучающимися.

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 школ и колледжей.

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 выпускников образовательной программы путем организации и проведения ежегодной «Ярмарки выпускников» 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 обеспечения социально-экономических эффектов:

- повышение качества профессионального образования и, как следствие конкурентоспособности специалистов;
- подготовка выпускников, удовлетворяющих потребности потенциальных работодателей;
- повышение роли работодателей в подготовке профессиональных кадров;
- повышение спроса на квалифицированные кадры, оптимизация их возрастной структуры;
- расширение возможностей профессиональной самореализации молодежи;
- предотвращение оттока перспективных 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 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 профессиональные навыки выпускника

Системное мышление (умение определять сложные системы и работать с ними. В том числе системная инженерия). Значимость системного мышления возрастает по причине ускорения изменений в жизни, необходимости осваивать новые профессии, а также нарастания взаимопроникновения различных сфер друг в друга.

Умение специалиста объединять (обобщать) частные факты в общую картину, строить иерархические уровни для понимания различных ситуаций (экономических, политических, деловых) и принятия долгосрочных решений. Важным качеством является понимание того, как изменение одного элемента, в последствии, отразится на других элементах.

Значимость системного мышления возрастает по причине ускорения изменений в жизни, необходимости осваивать новые профессии, а также нарастания взаимопроникновения различных сфер друг в друга.

Специалисты с навыками *системного мышления* смогут решать такие задачи, принятие сильных долгосрочных решений в условиях быстрых изменений в экономике, проводить диагностику больших технических и социальных систем, принимать решения об устранении корневых причин, сдерживающих развитие, также этот навык позволит обеспечить интеграцию различных проектных команд в единый рабочий организм.

Программирование ИТ-решений / Разработка кроссплатформных систем / Работа с искусственным интеллектом и нейронными сетями.

Способность проанализировать больших данных, прогнозировать оптимальные режимы и безопасность передачи данных.

Управление проектами включает в себя способность фокусировать свое внимание на целях проекта, умение грамотно планировать и организовывать действия команды для эффективного выполнения поставленных задач, умение оценивать существующие риски и возможности для всех сторон взаимодействия. Специалист, владеющий этим навыком, знает, как правильно выстроить работу по проекту в заданных рамках финансирования, умеет грамотно распределять работу с целью соблюдения обозначенных проектом сроков.

Межотраслевая коммуникация состоит в понимании технологий, процессов и рыночной ситуации в разных смежных и несмежных отраслях кросс функциональное и кросс дисциплинарное взаимодействие. Все больше передовых продуктов создается на стыке разных отраслей и специалистам необходимо умение разбираться одновременно в нескольких областях знаний. Эта компетенция позволяет быстрее учиться, брать лучшее из разных областей, за счет такого взаимного обогащения обеспечивать развитие внутри своей области.

Выпускник востребован по профессиям (также включенные в атласе новых профессий): разработчик систем больших данных, разработчик-проектировщик, разработчик программного обеспечения, инженер по разработке и внедрению искусственного интеллекта (AI Technology), проектировщик умных сетей, специалист по кибербезопасности сетей.

9. ЦЕЛЕВЫЕ ИНДИКАТОРЫ ПЛАНА РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2	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	-	-	-	сентябрь-декабрь	январь-март	-	-
2.	Трудоустройство выпускников	ОКД	%	-	-	-	85	85	90	90
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 мастер-классов/открытых лекций приглашенными практиками/учеными в рамках программы «Лидер отрасли», «Профессионал отрасли»	ЗК	Кол-во	1	2	3	3	3	3	3
6.	Разработка двудипломной образовательной программы с зарубежным вузом-партнером	ДАВ, ЗК	Кол-во	-	1	1	1	1	1	1
	- Определение вуза-партнера, согласование структуры, учебных планов, механизмов реализации ОП;	ЗК, ППС	Кол-во	-	1	1	1	1	1	1
	- Внедрение двудипломной ОП	ОК, ЗК	Кол-во	-	1	1	1	1	1	1
7.	Разработка учебных пособий/учебников по ОП	ПК, ЗК, ОР	Кол-во	1	2	2	2	2	2	2
8.	Доля ППС по ОП, участвующие в реализуемой университетом системы КРІ	ОКД	%	20	60	70	80	85	85	85
9.	Контингент обучающихся	ЗК, ППС, ОКД	Кол-во	23	40	50	60	80	100	100
	Проведение профориентационной работы для организаций-партнеров.	ДАВ, ЗК, ДМС	Сроки	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						
10	Количество студентов, прошедших обучение в	ДАВ, ОР, ДМС	Кол-во	-	-	1 В течение	1 В течение	2 В течение	2 В течение	2 В течение

	зарубежных вузах в течение одного академического периода (модуля) с обязательным перезачетом кредитов					года согласно о Плану	года согласно о Плану	согласно Плану	года согласно о Плану	согласно Плану
11	Количество зарубежных студентов, обучающихся в университете по академической мобильности	ПК, ОКД	Кол-во	-	-	1	1	2	3	3
	Количество иностранных граждан обучающихся в университете	ЗК, ДАВ	Кол-во	-	2	3	4	5	6	6
12	Реализация работы по профессиональной ориентации абитуриентов в странах ближнего зарубежья – Узбекистан, Кыргызстан, Таджикистан, Россия;	ЗК, ОКД	Сроки	В течение года согласно о Плану	В течение года согласно о Плану	В течение года согласно о Плану	В течение года согласно о Плану	В течение года согласно Плану	В течение года согласно о Плану	В течение года согласно Плану
13	Количество приглашенных практиков для проведения занятий в течении семестра/учебного года	ДАВ, ЗК	Кол-во	2	2	3	3	3	3	3
14	Базы профессиональной практики (договора с предприятиями)	ОКД	Кол-во	10	15	20	25	30	35	35
НАУЧНО-ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО										
15	Количество зарубежных вузов-партнеров	ДМС	Кол-во	4	5	6	7	8	9	10
16	Количество ППС, прошедших стажировку в зарубежных организациях (вузы, научно-исследовательские организации)	ОК, ЗК, ДМС	Кол-во	-	2	2	3	3	4	4
17	Принять участие в конкурсе на звание «Лучший преподаватель вуза».	ЗК, ДАВ	Кол-во	-	1	1	1	1	1	1
18	Количество полученных охранных документов в РГП «НИИС» МЮ РК	ЗК, ДМС	Кол-во	-	1	1	2	2	3	3
19	Количество проектов, выполняемых в рамках международных конкурсов и МОН РК	ДМС, ЗК	Кол-во	1	2	2	2	2	3	3
20	Количество ППС, участвующих в выполнении фундаментальных, прикладных и хозяйственных проектов (конкурсы МОН РК и др. отраслевых министерств и ведомств РК).	ДМС, ЗК	Кол-во	1	2	3	3	3	4	4
21	Доля обучающихся, участвующих в научных	ДМС, ЗК	Кол-во	-	10	20	30	40	50	50

	проектах									
22	Количество «start-up» проектов, получивших возможность коммерциализации своей продукции от их общего количества	ДМС, ЗК	Кол-во	-	1	2	2	2	3	3
23	Количество проведенных Международных конференций, совещаний и других мероприятия с участием зарубежных ученых.	ДМС, ЗК	Кол-во	1	2	2	2	2	3	3
24	Количество научных публикаций, опубликованных в международных научных изданиях, входящих в базу данных зарубежных агентств	ДМС, ЗК	Кол-во	3	4	5	5	6	6	6
25	Открытие учебных лабораторий (виртуальных тренажеров)	ДАВ, ЗК	Кол-во	1	1	1	1	1	2	2
26	Доля студентов, принявших участие в различных республиканских, международных научно-практических и образовательных мероприятиях (конференции, форумы, школы и т.п.):	ДМС, ЗК	Кол-во	1	5	10	15	20	25	30
27	Доля НПС, прошедшие курсы языковой подготовки, %	ОК, ЗК	Кол-во	5	16	17	18	18	19	19
СОЦИАЛЬНО-МОЛОДЕЖНАЯ ПОЛИТИКА										
28	- 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 студентов в работу центров, обеспечивающих научное, методологическое, информационное либо аналитическое сопровождение ВР (по кафедре «ПИ»);	ЗК, ДМП	Кол-во	1	1	1	1	1	1	1
	- 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	Э, ДМП	Кол-во	2	2	2	2	2	2	2

	явлений в молодежной среде (по кафедре «ПИ»);									
	- 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
29.	Увеличение доли студентов, участвующих в студенческих организациях самоуправления (по кафедре «ПИ»);	Э, ДМП, КДМ	%	10	10	10	10	10	10	10
	- Работа научно-профессионального клуба (по кафедре «ПИ»).	ЗК, Э	Кол-во	1	1	2	2	2	2	2
30.	Доля участвующих в волонтерских движениях (благотворительные и экологические субботники, работа в детских спецучреждениях и т.д.) (по кафедре «ПИ»)	КДМ, ДМП, Э	%	20	25	25	30	30	35	35
	- Усиление внеаудиторной языковой подготовки студентов (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	4	4
31.	Проведение мероприятий, способствующих формированию у молодежи потребности в занятиях физической культурой, спортом и туризмом, сохранение и укрепление здоровья, развитие студенческого спорта (по кафедре «ПИ»)	КДМ, ДМП, Э	Кол-во	2	2	2	2	2	3	3
	- Проведение (участие) спортивных мероприятий с участием преподавателей по кафедре «ПИ»).	ДМП, ЗК	Кол-во	1	1	2	2	2	2	2

	- Увеличение доли студентов, вовлеченных в посещение общеуниверситетских мероприятий, музеев, театров, выставок;	Э, ДМП	%	100	100	100	100	100	100	100
32	- 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
	Информатизация университета									
33	- Совершенствование платформы (контента) дистанционного образования	ЗК, ППС, ДДОТ	%	30	40	50	60	70	80	80
	- 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 «6В06103 – Программная инженерия»:

Сильные стороны (Strengths)	Возможности (Opportunities)
<p>Негосударственный характер МИТУ, в связи с чем он может инвестировать в инновационные проекты.</p> <p>Обучение по новым IT-технологиям привлекают абитуриентов и обучающихся.</p> <p>Потребность со стороны предприятий в специалистах по данной образовательной программе.</p> <p>Собственные здания и материально-техническое обеспечение.</p> <p>Устойчивое финансовое положение вуза.</p> <p>Проведение фундаментальных и прикладных научных исследований.</p> <p>Благоприятные условия для культурного и интеллектуального развития, формирования здорового образа жизни обучающихся и сотрудников.</p> <p>Взаимодействие университета с работодателями, профильными научно-исследовательскими институтами.</p>	<p>Возможность заключить договор о сотрудничестве с ведущими предприятиями и компаниями в сфере индустрии и производств.</p> <p>Университет расположен в Академгородке, в окружении нескольких близких по направлениям НИИ, что дает возможность эффективно использовать их научно-исследовательскую базу и кадровый научный потенциал.</p> <p>Адаптация образовательной программы к профессиональным стандартам с учетом интересов ключевых работодателей.</p> <p>Развитие международного сотрудничества, академической мобильности, дудипломной/совместной образовательной программы.</p> <p>Престижность и спрос на технические и технологические специальности.</p> <p>Международная аккредитация ОП.</p> <p>Создание и поддержка студенческих конструкторских бюро.</p> <p>Активная работа в социальных сетях.</p>