

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Международный университет информационных технологий

**ПЛАН
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
8D06105 НАУКА О ДАННЫХ
НА 2021-2024 ГОДЫ**

Рассмотрен на расширенном заседании
кафедры «Математическое и
компьютерное моделирование»
Протокол №7 от «12» февраля 2021г.

Алматы, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт плана развития образовательной программы «8D06105 Наука о данных» на 2021 - 2024 годы.....	3
2. Аналитическое обоснование программы	3
2.1. Сведения об образовательной программе	3
2.2. Сведения об обучающихся	4
2.3. Внутренние условия для развития ОП.....	4
2.4. Характеристика окружающего социума.....	4
2.5. Сведения о ППС, реализующих образовательную программу	4
3. Характеристика проблем, на решение которой направлен план развития ОП, и обоснование необходимости их решения	5
4. Основные цели и задачи плана развития образовательной программы	5
5. Ожидаемые конечные результаты выполнения плана развития ОП	6
6. Мероприятия по снижению влияния рисков для ОП	6
7. Перечень мероприятий плана развития ОП	7
8. Механизм реализации плана развития ОП.....	8
9. Оценка социально-экономической эффективности реализации плана развития ОП	9
10. Модель выпускника по образовательной программе «Наука о данных»	9
11. Управление рисками по ОП.....	10

1. Паспорт плана развития образовательной программы «8D06105 Наука о данных» на 2021 - 2024 годы

1	Основания для разработки плана развития ОП	-Стратегия и тематика плана развития ОП в соответствии с образовательной политикой Республики Казахстан. -Стратегия развития Международного университета информационных технологий до 2025 года.
2	Основные разработчики плана развития ОП	Зав. кафедрой PhD, ассистент-профессор Ыдырыс А.Ж. и ППС кафедры «Математическое и компьютерное моделирование», а также научные сотрудники Института физиологии человека и животных <i>Работодатели:</i> Уразбеков А.К., д.т.н., профессор, Научно-исследовательский институт развития путей сообщения
3	Сроки реализации плана развития ОП	2021-2023 гг.
4	Объем и источники финансирования	Финансирование за счет государственного бюджета, привлечение внешних источников финансирования
5	Ожидаемые конечные результаты реализации плана развития ОП	Подготовка PhD докторов к тому, чтобы научить докторантов: извлечь полезные сведения из большого массива информации; выявление закономерностей из больших массивов информации; проверить гипотезы путем моделирования и разработки нового программного обеспечения.

2. Аналитическое обоснование программы

2.1. Сведения об образовательной программе

Образовательная программа разработана на основании следующих документов:

- Лицензия на ведение образовательной программы АБ №0064060, срок действия – бессрочный, дата выдачи 29.05.2009 года, приказ ККСОН МОН РК №763 от 29.04.2010 года; приказ ККСОН МОН РК №646 от 08.08.2019 года;
- Государственный общеобязательный стандарт высшего образования, утвержденный Приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от

31 октября 2018 года №604.

Образовательные программы реализуются через учебные планы (индивидуальные и рабочие) и программы (силлабусы).

2.2. Сведения об обучающихся

Количество студентов на 2020-2023 учебный год: 4 человека.

Плановое ожидаемое количество студентов на 2021-2024 учебным год: 3 человека.

2.3. Внутренние условия для развития ОП

Для реализации вышеуказанной цели образовательной программы на факультете имеются соответствующие материально-технические ресурсы. Будут задействованы лекционные, практические аудитории, лабораторные и компьютерные классы, а также планируются мастер классы от приглашенных профессоров. Кафедра располагает аудиториями, которые оснащены техническими средствами обучения: LSD – проекторы, интерактивные доски, компьютеры.

Таким образом, на сегодняшний день аудиторный фонд кафедры достаточный для успешной реализации плана ОП, только следует улучшить оснащенность.

Для привлечения обучающихся к научно-исследовательской деятельности имеется специализированный компьютерный класс (405, 707 ауд), позволяющий консолидировать усилия по выполнению научных исследований, так обучающиеся привлекаются к выполнению научных проектов.

Научные исследования докторантов будут осуществляться на базе лаборатории Data Science & Machine Learning, где проводят свои научные исследования преподаватели кафедры.

Финансовые ресурсы ОП обеспечиваются бюджетом вуза, а также научно-исследовательскими и международными проектами. Информационные ресурсы находятся в распоряжении ОП и представлены библиотекой (в том числе электронные издания), доступом всех обучающихся и ППС к интернету, выходом в локальную сеть университета. Имеется открытые WI-FI зоны.

Кадровый состав ОП укомплектован в полном объеме, согласно плану развития ОП. Обеспеченность образовательных программ учебно-методическими комплексами дисциплин составляет 100%.

Хорошо поставлена работа по мобильности: приглашаются зарубежные ученые для чтения лекции и направляются студенты в ВУЗы зарубежных стран.

2.4. Характеристика окружающего социума

При разработке ОП в его обсуждении принимали участие работодатели: от Научно-исследовательского института развития путей сообщения профессор Уразбеов А.К.

По ОП будут заключены договора на прохождение научно-исследовательской практики докторантов по специальности с научными институтами.

2.5. Сведения о ППС, реализующих образовательную программу

Реализация ОП по специальности «Наука о данных» будет обеспечиваться научно-педагогическими кадрами в соответствии с требованиями ГОСО РК. В планируемых учебных годах в подготовке студентов по образовательной программе «Наука о данных» будут задействованы 6 штатных преподавателей. Остепененность ППС, реализующих образовательную программу докторантуры составляет 100%.

Наличие базового образования по профилю кафедры - 100%.

В целях интеграции науки, образования и производства ежегодно к реализации ОП будут привлекаться работники научно-исследовательских институтов и предприятий.

С целью повышения качества обучения к реализации ОП «Наука о данных» будут приглашаться лучшие зарубежные преподаватели. ППС, реализующие ОП ежегодно повышают свою квалификацию.

Профессорско-преподавательский состав публикует научные статьи в журналах, вошедших в базы Thomson Reuters, Scopus и Springer, в научных журналах с ненулевым импакт-фактором.

3. Характеристика проблем, на решение которой направлен план развития ОП, и обоснование необходимости их решения

На сегодняшний день на кафедре имеются следующие проблемы:

- низкая мотивация ППС кафедры к публикации научных статей в журналах с ненулевым импакт-фактором.

4. Основные цели и задачи плана развития образовательной программы

Основной целью плана развития образовательной программы является подготовка PhD докторов к тому, чтобы стать лидерами в области исследований данных и помочь им развить исследовательские навыки, необходимые для карьерного роста в академических кругах или в промышленности.

Для достижения цели необходимо решение следующих задач:

№ пп	Задачи	Мероприятия
1	Обеспечение условий для получения полноценного, качественного профессионального образования	Разработка мероприятий по улучшению образовательных услуг для формирования профессиональных компетенций и навыков
2	Привлечение работодателей в процесс совершенствования ОП, определения профессиональных компетенций выпускника, подготовка учебно- методического обеспечения дисциплин, предложенных работодателем	При обновлении содержания ОП включать дисциплины, отвечающие запросам рынка труда, рекомендованные работодателями

3	Установление прочных связей с зарубежными партнерами с целью реализации совместных научных исследований и издания учебно-методической литературы	Реализация совместных научных исследований и издание учебно-методической литературы
4	Организация консультаций работодателей и ученых НИИ при выборе актуальных и практически значимых тем дипломных работ и магистерских диссертаций, проведения исследований магистрантов в ведущих НИИ республики	Создание перечня актуальных и практически значимых тем докторской диссертаций с учетом предложений работодателей и ученых НИИ
5	Стимулирование и мотивирование обучающихся к активной научной деятельности	Организация работы научного семинара, ежегодной научной конференции; привлечение обучающихся к выполнению кафедральных научных исследований
6	Создание инновационной образовательной среды	Активизировать работу ППС по разработке и внедрению в учебный процесс электронных учебных изданий
7	Расширение образовательного пространства	Расширение международного сотрудничества университета с вузами дальнего и ближнего зарубежья в рамках научных проектов и академической мобильности обучающихся и ППС

5. Ожидаемые конечные результаты выполнения плана развития ОП

1. Повышение качества образования;
2. Повышение эффективности системы образования, непрерывного профессионального роста ППС кафедры;
3. Востребованность выпускников по образовательной программе «Наука о данных» на рынке труда.

6. Мероприятия по снижению влияния рисков для ОП.

При реализации образовательных программ по снижению рисков применяются следующие мероприятия:

№ пп	Наименование возможных рисков	Мероприятия по их устранению
---------	-------------------------------	------------------------------

1	Снижение контингента обучающихся по ОП	Необходимо проводить активную работу по привлекательности данной специальности с целью привлечения нового контингента обучающихся на платно-договорной основе
2	Традиционный способ проведения занятий	Совершенствовать и внедрять в учебный процесс инновационные технологии обучения
3	Устаревшие учебные аудитории	Создание современной специализированной аудитории
4	Старая база практик	Заключение договоров с предприятиями, располагающими необходимой материальной базой для прохождения производственных практик и дальнейшего трудоустройства выпускников специальности
5	Слабая мотивация ППС к публикации научных работ в журналах с высоким индексом цитируемости	Составить план публикаций ППС в зарубежных изданиях с ненулевым импакт- фактором

7. Перечень мероприятий плана развития ОП

№ пп	Мероприятия	Сроки реализации
1	Совершенствование ОП при непосредственном участии потенциальных работодателей	2021-2024
2	Повышение квалификации, прохождение стажировок	2021-2024
3	Привлечение профессоров зарубежных ведущих вузов к преподавательской и научной деятельности	2021-2024
4	Издание учебно-методической литературы, подготовленной ППС кафедры и приобретение УМЛ для обучающихся по всем ступеням подготовки	2021-2024
5	Повышение научного потенциала ППС путем участия в семинарах, конференциях, конкурсах на получение грантов, финансируемых МОН РК	2021-2024
6	Публикация научных статей в журналах, вошедших в базы Thomson Reuters, Scopus и Springer, в научных журналах с ненулевым импакт-фактором	2021-2024
7	Обеспечение на постоянной основе академической мобильности обучающихся и ППС	2021-2024
8	Заключение договоров с профильными предприятиями по прохождению исследовательской практики обучающимися	2021-2024

9	Активизация связей с зарубежными партнерами с целью реализации совместных научных исследований и издания УМЛ	2021-2024
10	Модернизация и расширение материально-технической базы ОП	2021-2024
11	Участие в национальном рейтинге специальностей среди вузов РК	ежегодно
12	Мониторинг трудоустройства выпускников	2023-2026
13	Прохождение профессиональной сертификации на платформе Coursera https://www.coursera.org/specializations/jhu-data-science https://www.coursera.org/specializations/data-science-python https://www.coursera.org/specializations/data-science-statistics-machine-learning	2021-2023
14	Приглашение на мастер-классов, гостевые лекции ведущих специалистов в соответствующей области	2021-2023

8. Механизм реализации плана развития ОП

Проводить активную профориентационную работу среди выпускников магистратуры с целью привлечения абитуриентов на платно-договорной основе, оказания консультационной помощи магистрам, проведение «Дня открытых дверей» на факультете.

Ежегодно обновлять содержание образовательных программ специальности на основе обобщения современного отечественного и мирового опыта подготовки по данному направлению, требований работодателей и запросов рынка труда. Совершенствование КЭД с учетом предложений заинтересованных сторон, и в первую очередь с учетом мнений работодателей.

Активизировать научную работу на кафедре за счет привлечения ППС, обучающихся к инициативным, госбюджетным НИР и публикации научных результатов в журналах с высоким импакт-фактором.

Качественное обновление кадрового состава ППС осуществлять на основе переименования путем привлечения к преподавательской и научной деятельности талантливой молодежи, также подготовки собственных кадров за счет обучения в PhD докторантуре.

Развитие международной академической мобильности студентов и преподавателей за счет построения ими индивидуальной траектории обучения и выбора образовательных программ различных университетов мира, включая стажировки обучающихся и преподавателей в ведущих зарубежных вузах.

Организация исследовательских практик на базе ведущих предприятий Республики Казахстан.

Обеспечение высокой доли трудоустроенных выпускников образовательной программы путем организации и проведения ежегодной «Ярмарки выпускников» с привлечением работодателей.

Ежегодно проводить оценку состояния образовательной программы, анализировать и корректировать слабые стороны, обновлять рабочие учебные

планы.

9. Оценка социально-экономической эффективности реализации плана развития ОП

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

- повышение качества профессионального образования и, как следствие, конкурентоспособности специалистов в области оценки;
- 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;
- обновление учебно-материальной базы (учебно-лабораторная, компьютерная и технологическая база, соответствующая современным требованиям и нормам).

10. Модель выпускника по образовательной программе «Наука о данных»

8D06105 Наука о данных	
Уметь:	Умеет проводить анализ данных с помощью программного языка Python. Умеет составлять математическую модель практической задачи и разрабатывать компьютерный модель (программный продукт) Умеет решать прикладные задачи по обработке и анализу данных на предмет
Знать и понимать:	Знает современные методы регрессионного анализа. выявления в них скрытых зависимостей. Знать как проводить комплексный анализ и аналитически обобщать результаты научно-исследовательских работ с использованием современных достижений науки и техники, навыки самостоятельного сбора данных, изучения, анализа и обобщения. Знать как проводить статистический анализ: построить доверительный интервал, тестирование гипотез, регрессионный и дисперсионный анализ.
Быть компетентным в вопросах:	Проявлять коммуникабельность, инициативность и психологическую подготовленность к трудовой деятельности, в том числе при работе в команде и принимать управленческие и технические решения Применять методологии исследования в области науки о данных.

11. Управление рисками по ОП

№№ п.п.	Наименование риска	Краткое описание риска, его вероятности и последствий возникновения	Оценка			Действия необходимые для снижения и управления рисками
			Вероятность возникнове ния риска	Последствия возникнове ния риска	Уровен ь риска	
1.	Слабая мотивация ППС к публикации научных работ в журналах с высоким индексом цитируемости	Для научного сообщества необходимы молодые ученые с публикацией в базах Scopus, Web of Science. Тогда можно будет вместе подавать заявки на ГФ. Но из-за слабой мотивацией количество молодых ученых снижается, и как следствие не смогут найти руководителя для подачи заявки на конкурсы.	4 (часто)	1 (Незначитель ный убыток)	Умеренн ый риск	Составить план публикаций ППС в зарубежных изданиях с нунулевым импакт-фактором. Мотивировать ППС согласно положению о КРІ.

Заведующая кафедрой МКМ

Ыдырыс А.Ж.

Декан факультета КТК

Сейлова Н.А.