

Казахский агротехнический исследовательский
университет им. С. Сейфуллина

Рассмотрено на заседании
Совета факультета
Протокол № 1 от 04.09.23



«Утверждаю»

Декан факультета

Ибышев Е.С.

«09» 09 2023 г.

ПЛАН
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ
БАКАЛАВРИАТА: 6B06104 - «DevOps инжиниринг»

Рассмотрен на расширенном заседании кафедры «Информационные системы»
Протокол № 101 от 28.08. 2023 г.

Содержание

№	Наименование компонента	Страница
1	Паспорт плана развития образовательной программы (ОП)	3
2	Аналитическое обоснование	4
2.1	Сведения об образовательной программе	4
2.2	Сведения об обучающихся	4
2.3	Внутренние условия для развития ОП	4
2.4	Характеристика окружающего социума	5
2.5	Сведения о ППС, реализующих образовательную программу	6
2.6	Характеристика достижений ОП	6
3	Характеристика проблем, на решение которой направлен план развития ОП, и обоснование необходимости их решения	7
4	Основные цели и задачи плана развития ОП с указанием сроков и этапов его реализации	7
5	Управление рисками возникающих в процессе реализации ОП	8
6	Целевые индикаторы и мероприятия по их реализации в рамках ОП «DevOps инжиниринг»	8
7	Механизм реализации плана развития ОП	13
8	Оценка социально-экономической эффективности реализации плана развития ОП	13
9	Модель выпускника ОП по уровням обучения	13

1 Паспорт
 плана развития образовательной программы
 бакалавриата - **6В06104 «DevOps инжиниринг»**

1	Основания для разработки плана развития ОП	Стратегический план развития КАТУ до 2025 года «КАТУ – 2025»;
2	Основные разработчики плана развития ОП	Заведующий кафедрой «Информационные системы», ассоциированный профессор, к.т.н. Шаушенова А.Г., доктор PhD, ассоциированный профессор, и.о. профессора кафедры «Информационные системы» Исмаилова А.А.
3	Сроки реализации плана развития ОП	2023-2026
4	Объем и источники финансирования	Финансирование за счет государственного бюджета, привлечение внешних источников финансирования
5	Ожидаемые конечные результаты реализации плана развития ОП	<ul style="list-style-type: none"> - предоставление образовательных услуг на уровне мировых образовательных стандартов, обеспечивающих конкурентоспособность выпускников на рынке труда; - подготовка интеллектуально развитых, креативных специалистов путем интеграции образовательного процесса, научных исследований и инноваций; - подготовка квалифицированных и конкурентноспособных технических кадров сферы информационных технологии в соответствии с требованиями национальных и международных стандартов

2 Аналитическое обоснование

2.1 Сведения об образовательной программе. Образовательная программа бакалавриата – «DevOps инжиниринг» направлена на удовлетворение потребностей общества в квалифицированных кадрах в области разработки и эксплуатации программного обеспечения с использованием и применением современных методов и технологий DevOps.

Профессия DevOps-инженер включен в Атлас новых профессии и компетенции, востребованных на рынке труда РК. Образовательная программа способствует приобретению обучающимися качественных профессиональных навыков, что позволит обеспечить трудоустройство и высокую заработную плату

Образовательная программа разработана в соответствии с Национальной рамкой квалификаций, согласованы с Дублинскими дескрипторами и Европейской рамкой квалификаций на основе Государственного общеобязательного стандарта высшего образования, утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан (от 20 января 2023 года № 21).

2.2 Сведения об обучающихся. Образовательная программа бакалавриата – «DevOps инжиниринг» направлена на удовлетворение потребностей общества в квалифицированных кадрах, которые будут заниматься внедрением методологии DevOps. Он синхронизирует все этапы создания программного продукта: от написания кода до тестирования и выпуска приложения. Такой специалист контролирует отделы разработки и администрирования плюс автоматизирует выполнение их задач, внедряя различные программные инструменты.

В настоящее время по направлению 6В061 - Информационно-коммуникационные технологии обучаются 891 студента, из них на государственном языке - 494, на русском языке – 383, на английском языке 14. По общеобразовательному гранту - 461, на договорной основе – 430 студентов.

Из них по ОП «DevOps инжиниринг» обучаются – 62 студента: на государственном языке – 37, на русском языке – 25.

Сведения об обучающихся в 2023-2024 учебном году

Курс	Бакалавриат	
	гос.	дог.
1	219	110
2	94	113
3	62	58
4	86	149
всего	461	430

2.3 Внутренние условия для развития ОП. Кафедра в распоряжении имеет 1 лекционный класс, 4 компьютерных класса, 1 IT учебный центр. В настоящее время в учебном процессе используются 44 персональных компьютеров (оборудование), 4 проектора. В 2022-2023 г.г. в двух компьютерных классах обновлены компьютеры.

В целом учебная площадь, используемая в процессе обучения студентов специальности, полностью соответствует санитарным и противопожарным нормам, нормативным показателям «Учебно-материальные активы высших учебных заведений».

УМКД по образовательной программе составлены согласно требованиям к структуре учебно-методического комплекса дисциплины (кредитная технология) включает: сyllabus, карту учебно-методической обеспеченности дисциплины, лекционный комплекс, методические рекомендации по изучению дисциплины, методические рекомендации и указания по типовым расчетом, выполнению расчетно-графических, лабораторных работ, курсовых проектов, материалы для практических (лабораторных) занятий и самостоятельной работы (СРС и СРСР), контрольно-измерительные средства, техническое, программное и мультимедийное сопровождение, лист актуализации и описание материалов.

Уровень разработки учебно-методических комплексов регламентирует общие требования к подготовке студентов, технологиям организации управления и сопровождения учебным процессом, содержанию и организации итоговой аттестации обучающихся с учетом требований работодателей.

2.4 Характеристика окружающего социума. Профессиональные практики обучающихся проводятся согласно утвержденной сквозной программе практик и в целом отвечают квалификационным требованиям подготовки специалистов данного профиля.

Вопросы профессионального обучения, профессиональной практики и трудоустройства выпускников решаются на кафедре с обязательным участием работодателей. Ежегодно на кафедре проходят круглые столы, в работе которых принимают участие руководители и представители коммерческих структур, банков, промышленных предприятий. На кафедре организуются встречи с выпускниками-работодателями, практическими работниками, семинары с представителями компании АО «Транстелеком», АО «НИТ», проводятся совместные заседания кафедры.

Работодателями периодически пересматриваются образовательные траектории подготовки студентов с целью включения в учебную программу новых предметов, предусматривающих формирование значимых для будущей трудовой деятельности компетенций.

В перечень лиц, заинтересованных в совершенствовании и развитии ОП входят: АО «Центр развития трудовых ресурсов», АО "Транстелеком", АО "НИТ", АО "НАТ", ТОО "Центр электронной коммерции", АО "Казактелеком", АО "Казмунайгаз", АО "НЦНТИ", АО "НЦГНТЭ", АО «Информационно-учетный центр», РГУ «Комитет транспорта Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан», ТОО "PLATONUS.

В рамках академической мобильности, у обучающихся есть возможность выезда на теоретическую и практическую подготовку зарубеж.

2.5 Сведения о ППС, реализующих образовательную программу.

Реализация образовательной программы «DevOps инжиниринг» осуществляется профессорско-преподавательским составом в количестве 32 человек: доктор наук (профессор) (ассоциированный профессор) – 1, PhD (старший преподаватель) – 1, кандидат наук (ассоциированный профессор) – 3, кандидат наук (старший преподаватель) – 10, старший преподаватель (магистр) – 8, старший преподаватель – 3, преподаватель (магистр) – 3, преподаватель - 2. Остепененность кафедры составляет 50%.

Кафедра предоставляет возможности карьерного роста и профессионального развития ППС. На кафедре формирование научно-педагогических кадров осуществляется путем подготовки магистров технических наук и доктора философии PhD по направлению Информационно-коммуникационные технологии. В настоящее время на кафедре в научно-педагогическом направлении обучаются 21 магистрантов, 4 докторанта и 3 преподавателя закончили обучение докторантуры в ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, 7 докторантов закончили обучение докторантуры по кафедре.

В настоящее время в университете функционирует Диссертационный совет по направлению подготовки 8D061-«Информационно-коммуникационные технологии»: 8D06101-Аналитика больших данных; 8D06103-Моделирование и оптимизация бизнес-процессов; 8D06102-Системная инженерия (6D070300 – Информационные системы).

В план повышения квалификации включены: взаимопосещения занятий, прохождение краткосрочных курсов с целью повышения квалификации, посещение разного рода семинаров, стажировки в ведущих университетах Казахстана, дальнего и ближнего зарубежья, а также в соответствующих организациях. Цель повышения квалификации ППС – обновление теоретических и практических знаний, получение новых знаний по современным и перспективным технологиям обучения и др. Утвержденный план повышения квалификации ППС хранится на кафедре.

2.6 Характеристика достижений ОП. ОП по специальности «5B070300-Информационные системы» и по направлению Информационно-коммуникационные технологии заняла по итогам Рейтинга НААР в 2020 г. - 5 место, в 2021 г. - 4 место, в 2022 – 4 место.

По рейтингу Национальной палаты предпринимателей РК «Атамекен» в 2020 г. – 14 место среди 55 вузов РК, 2021 г. – 27 место среди 54 вузов РК, а 2022 г. 20 место среди 50 вузов РК по итогам рейтинга.

Показатель трудоустройства один из важных показателей эффективности работы кафедры. В 2021 году показатель трудоустройства составил по ОП бакалавриата кафедры 100 %, в 2022 году 100%, в 2023 году 90%.

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

Слабое и недостаточное развитие внутренней и внешней академической мобильности обучающихся и ППС, недостаточное количество публикации в цитируемых журналах, дефицит специалистов среди ППС по направлению ОП, а также обновление материально-технического оснащения аудитории кафедры.

4 Основные цели и задачи плана развития ОП с указанием сроков и этапов его реализации

Целью плана развития образовательной программы является совершенствование содержания образовательной программы с формированием профессиональных компетенций у кадров в области техники и технологий, повышение конкурентоспособности казахстанского общества.

Основными задачами программы является следующее:

№	Наименование задачи	Сроки развития	Этапы развития
1	Улучшение и совершенствование условий для получения полноценного, качественного профессионального образования	Весь период обучения	Разработка мероприятий по улучшению образовательных услуг для развития профессиональных навыков
2	Проведение обновления содержания образовательных программ, формирующие основные профессиональные компетенции у будущих IT специалистов	Весь период обучения	При обновлении содержания образовательных программ, включать дисциплины, рекомендованные работодателями
3	Создание предпосылок для самостоятельной поисково-исследовательской деятельности обучающегося в рамках проведения эксперимента на всех его этапах обучения	Весь период обучения	Включение проведения поисково- исследовательской и экспериментальной работ в изучении образовательных программ
4	Разработка мероприятий по освоению работы с научно-технической информацией при использовании отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности	Весь период обучения	Проведения мероприятий по анализу и обработке полученных результатов
5	Консультации работодателей и ученых НИИ при выборе актуальных и практически значимых тем дипломных работ	Окончание обучения бакалавриате	Предложения работодателей, заинтересованных лиц и консультации руководителей

Ожидаемые результаты по ОП «DevOps инжиниринг»

- повышение удовлетворенности внутренних и внешних стейкхолдеров качеством профессиональной подготовки выпускников;
- увеличение доли дуальной системы обучения (до 2-3 дисциплин) на ведущих предприятиях и организациях региона;
- успешное трудоустройство не менее 80% выпускников в течение первого года после окончания университета;
- увеличение количества студентов, принимающих участие в различных конкурсах и публикации в научных результатах до 60% от общего числа контингента по ГОП «Информационные технологии»;
- увеличение публикации ППС ОП в рейтинговых изданиях (на базе информационных ресурсов на платформе Web of Science (Clarivate Analytics) и Scopus (Elsevier) т.п.);
- увеличение доли ППС, прошедших курсы повышения языковых компетенции (от штатных ППС);
- участие в научных проектах и программах, ориентированных на потребности реального рынка.

5. Управление рисками возникающих в процессе реализации ОП

Наименование возможного риска	Возможные последствия в случае непринятия мер по управлению рисками	Мероприятия по управлению рисками
1	2	3
Снижение контингента обучающихся по ОП	Снижение количества обучающихся, сокращение штата ППС	Необходимо проводить активную работу по привлекательности данной специальности с целью привлечения нового контингента обучающихся на основе привлечения грантов и стипендий обучающимся
Снижение выпуска учебно-методической литературой на государственном языке по профильным дисциплинам	Возможное снижение качества выпускников и усвояемость обучающихся на государственном языке.	Увеличение выпуска собственных изданий УМР ППС кафедры согласно содержанию курсов ОП и приобретение их извне
Отток кадров из системы образования и науки, вызванный несоответствием между уровнем оплаты труда в отрасли и средним уровнем заработной платы в стране	Снижение научного потенциала ППС	Подготовка научных кадров через магистратуру и докторантуру (PhD) на основе привлечения грантов и других источников финансирования. Привлечение к проведению учебного процесса программистов-практиков, руководителей ведущих организаций, крупных компаний

		и и.т.д.
Слабая мотивация ППС к публикации научных работах в журналах с высокими индексом цитируемости	Снижение доли ППС имеющих возможность руководить научными проектами и выпускными работами по ОП	Составить план публикаций ППС в зарубежных изданиях с ненулевым импакт- фактором с изысканием средств за счет средств грантовых проектов из государственного бюджета, получение стипендий за научные изыскания (лучший преподаватель вуза)
Снижение доли обучающихся охваченные внешней академической мобильностью	Снижение привлекательности ОП, неосвоение целевых индикаторов	Обеспечение на постоянной основе академической мобильности обучающихся и ППС, через совместные образовательные программы с вузами-партнерами
Недостаточный объем заказов на научно-исследовательские работы от предприятий региона	Снижение уровня коммерциализации научно-исследовательских работ в университете	Расширить поиск потенциальных заказчиков на научно-исследовательские разработки, расширить спектр предлагаемых университетом направлений научных разработок

6. Целевые индикаторы и мероприятия по их реализации в рамках ОП «DevOps инжиниринг»

№ п/п	Наименование мероприятий	Ед. изм	В плановом периоде			
			2023	2024	2025	2026
1.	Увеличение доли выпускников, обучавшихся по программе бакалавриата университета, трудоустроенных в первый год после окончания вуза	%	-	5	10	15
2.	Количество дуальных программ в рамках меморандумов о сотрудничестве с внешними стейкхолдерами	Кол-во	-	1	1	2
3.	Доля ППС, прошедших курсы повышения квалификации по новым методам обучения для совершенствования и освоения новых компетенции согласно ОП.	%	10	15	20	25
4.	Охват обучающихся, участвующих в НИР от общего контингента обучающихся очного отделения Привлечение обучаемых к выполнению кафедральных научных исследований. Организация ежегодных студенческих конференций, олимпиад, конкурсов, круглых столов, деловых и ролевых игр.	%	30	30	40	50
5.	Прирост вузовских публикаций в рейтинговых изданиях (на базе информационных ресурсов на платформе Web of Science (ClarivateAnalytics) и Scopus (Elsevier), JSTOREи т.п.)	%	5	10	10	15

6.	Доля ППС, прошедших курсы повышения языковых компетенции (от штатных ППС);	%	-	5	5	10
7.	Количество совместных образовательных программ с вузами- партнерами	Кол-во	-	1		1
8.	Доля обучающихся охваченных участием в общественных организациях вуза и региона	%	-	5		5
9.	Активизировать разработки авторского курса ведущих специалистов кафедры, видео лекции по профильным дисциплинам ОП бакалавриата «DevOps инжиниринг»	Кол-во	-	1	1	2
10.	Укрепление и расширение взаимодействия кафедры с внешними организациями. Поддержка деловых контактов с учеными других городов РК по следующим направлениям: рецензирование и оппонирование диссертаций, научных статей, методических пособий. подготовка и публикация статей, совместных учебных пособий, коллективных монографических изданий и тд.	%	10	15	20	25
11.	Обновление кадрового потенциала кафедры, направленные на повышение % острепененности. Обновление кадрового состава ППС кафедры на основе преемственности: привлечение к преподавательской и научной деятельности наиболее компетентных выпускников университета, а также специалистов практической сфере деятельности.	%	53	55	60	65
12.	Проведение мероприятий по формированию современной учебно-лабораторной базы: создание ИТ- инфраструктуры кафедры; приобретение современного программного обеспечения; обновление компьютерного парка за счет приобретения компьютеров нового поколения типа; приобретение современного мультимедийного оборудования.	%	10	15	20	25
13.	Увеличение междисциплинарных тем по направлению цифровизации АПК выпускных квалификационных работ ОП бакалавриата «DevOps инжиниринг»	%	10	10	10	15

7 Механизм реализации плана развития ОП

Разработка плана развития ОП обеспечивает комплексный подход к реализации мероприятий, ориентированных на достижение поставленной цели через решение сформулированных конкретных задач, способствует выполнению в полном объёме плановых мероприятий

В конце учебного года, на заседании кафедры проводится мониторинг ОП «DevOps инжиниринг», с участием всех заинтересованных сторон, обсуждаются достигнутые результаты, результативность и эффективность реализации ОП. Анализ достижения целевых индикаторов рассматриваются на заседании кафедры с участием ведущих ППС, других заинтересованных лиц.

Результаты мониторинга выносятся на обсуждение в Академический совет по качеству факультета. На основе анализа результатов мониторинга вносятся корректировки в план развития ОП, но не чаще 2-х раз в год.

Мониторинг реализации Плана развития осуществляется посредством анализа и обобщения информации о выполнении показателей развития по направлениям. По итогам проведения мониторинга руководство ОП «DevOps инжиниринг» готовит заключение по реализации Плана развития.

Заключение составляется в произвольной форме направляется Декану факультета и является основанием для составления годового отчета факультета в рамках стратегических показателей и результатов для оценки Стратегии развития университета в целом.

Процессы формирования, мониторинга и реализации плана развития ОП должны быть основаны на принципах открытости и прозрачности. План развития ОП размещается на официальном сайте университета.

8 Оценка социально-экономической эффективности реализации плана развития ОП

При реализации плана развития образовательной программы эффективным является:

- возможность заключения соглашений с вузами дальнего и ближнего зарубежья;
- формирование контингента обучающихся;
- создание современной учебной, научно-исследовательской и лабораторной базы;
- возможность организации профессиональных практик на базе ведущих предприятий в зарубежных странах;
- подготовка высококвалифицированных научных кадров через магистратуру и докторантуру (PhD) на уровне современных требований.

9 Модель выпускника ОП по уровням обучения

Области профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем и управления их жизненным циклом.

Пересмотр функциональных и процессных парадигм в области разработки IT-продуктов может потребовать привлечения профессионалов в области агрегирования и рационализации процессов.

Эти обстоятельства определяют актуальность разработки и совершенствования образовательной программы подготовки специалистов (DevOps инженеров) широкого профиля на уровне бакалавра.

«DevOps инжиниринг» является предметом профессиональной деятельности специалистов по внедрению и масштабированию методологии DevOps, синхронизируя все этапы и элементы процесса создания

программных продуктов от фазы написания кода до стадии тестирования и выпуска.

ОП «DevOps инжиниринг» по направлению 6В061 Информационно-коммуникационные технологии направлена на удовлетворение потребностей общества в квалифицированных кадрах в области IT-индустрии, Web-разработки и программного обеспечения.

Конкурентными преимуществами выпускника ОП «DevOps инжиниринг» является:

- проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения;
- разработка требований и проектирование программного обеспечения и управления ИТ проектами.

Сферы профессиональной деятельности выпускников ОП «DevOps-инженер» по направлению 6В061 Информационно-коммуникационные технологии»:

- сфера индустриального производства программного обеспечения;
- сфера материального производства (промышленность, сельское и лесное хозяйство, строительство и т.д.)
- непромышленная сфера (здравоохранение, образование, ЖКХ, торговля и т.д.)

После успешного завершения образовательной программы «DevOps инжиниринг» по направлению 6В061 Информационно-коммуникационные технологии обучающийся будет владеть следующими профессиональными компетенциями:

Проектная:

- способностью разрабатывать требования, технические спецификации и проектировать программное обеспечение (проводит анализ бизнес-процессов и выявляет требования к программному обеспечению; разрабатывает технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие; проектирует программное обеспечение на основе разработанных требований и технических спецификаций);
- способностью управлять выполнением проектов в области DevOps.

Производственно-технологическая:

- умением осуществлять администрирование сетевых устройств и программного обеспечения информационно-коммуникационных систем (администрирует подсистемы инфокоммуникационной системы организации; контролирует и обслуживает инфокоммуникационную систему организации.);
- умением осуществлять разработку, отладку, модернизацию и сопровождение программного обеспечения информационных систем (выполняет разработку (модернизацию) программного обеспечения, включая выбор технологии программирования и инструментальных средств; проводит тестирование программного обеспечения, включая разработку стратегии тестирования, управление процессом тестирования и анализ результатов

тестирования; выполняет работы по сопровождению информационной системы и/или ее компонентов);

– умением проводить работы по виртуализации, контейнеризации и оркестрации проекта с применением современных инструментальных средств (выполняет работы по развертыванию проекта в виртуальной среде; использует контейнеризацию в профессиональной деятельности; применяет современные инструментальные средства DevOps при ведении профессиональной деятельности);

– умением распределять обработки цифровых данных (владеет актуальной терминологией в областях распределенных вычислений, глобальных вычислительных сетей и облачных вычислений; проектирует, разрабатывает и администрирует системы, построенные на основе облачных технологий; разрабатывает техническую документацию, необходимую для проектирования и разработки систем, построенных на основе облачных технологий).

Эксплуатационная:

– способностью подготовки и использованием систем по назначению, техническим обслуживанием, хранением и транспортированием;

– способностью решать такие задачи, как приведение системы в рабочее состояние и поддержание её в этом состоянии, использование по назначению с требуемой эффективностью, действие обслуживающего персонала в различных режимах эксплуатации.

Заведующий кафедрой
«Информационные системы», к.т.н.



Шаушенова А.Г.