

Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина

Рассмотрено на заседании
Совета факультета
Протокол № 2 от 17.09.2021



ПЛАН РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДОКТОРАНТУРЫ 8D06101 -«Аналитика больших данных»

Рассмотрен на расширенном заседании кафедры «Информационные системы»
Протокол № 2 от 10.09 2021 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	5
2.4	Характеристика окружающего социума	5
2.5	Сведения о ППС, реализующих образовательную программу	6
2.6	Характеристика достижений ОП	7
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	Мероприятия по снижению влияния рисков для ОП	8
6	План мероприятий по развитию ОП	9
7	Механизм реализации плана развития ОП	12
8	Оценка социально-экономической эффективности реализации плана развития ОП	13
9	Модель выпускника ОП по уровням обучения	13

1 Паспорт
плана развития образовательной программы докторантуры–
«Аналитика больших данных»

1	Основания для разработки плана развития ОП	<ul style="list-style-type: none"> - Стратегический план развития КАТУ до 2025 года «КАТУ – 2025»; - Закон РК «Об образовании» №319-III от 27 июля 2007г. в действующей редакции; - Стратегический план развития Республики Казахстан до 2025 года; - Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2020-2025 годы. Постановление Правительства Республики Казахстан от 27 декабря 2019 года №988; - Государственная программа «Цифровой Казахстан», утвержденная Постановлением Правительства РК от 12 декабря 2017 года №827; - «Об утверждении Правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения» Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 12 октября 2018 года №563. О внесении изменения в приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 20 апреля 2011 года №152; -«Об утверждении Типовых правил деятельности организаций образования соответствующих типов» Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 30 октября 2018 года №595;
2	Основные разработчики плана развития ОП	Зав.каф., к.т.н. Шаушенова А.Г., ассоц.проф., доктор PhD Исмаилова А.А.
3	Сроки реализации плана развития ОП	2021-2024
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 конкурентоспособных технических кадров сферы информационных технологии в соответствии с требованиями национальных и международных стандартов.

2 Аналитическое обоснование

2.1 Сведения об образовательной программе

Образовательная программа «Аналитика больших данных» разработана в соответствии с Национальной рамкой квалификаций и профессиональными стандартами, согласована с Дублинскими дескрипторами и Европейской рамкой квалификаций, на основании Государственного общеобязательного стандарта послевузовского образования, утверждённого постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 августа 2012 года №1080 (с изм. и дополн. От 13.05.2016 № 292) и типового учебного плана специальности. Образовательная программа послевузовского образования «Докторантура» обеспечивает реализацию государственного образовательного стандарта с учетом вида высшего учебного заведения, образовательных потребностей и запросов обучающихся и включает в себя учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы педагогической и исследовательской практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии. Программа докторантуры PhD – профессиональная образовательная программа послевузовского образования, направленная на подготовку научных и педагогических кадров с присуждением степени доктор философии (PhD) с нормативным сроком обучения не менее 3 лет. Образовательная программа подготовки доктора философии (PhD) предполагает фундаментальную образовательную, методологическую и исследовательскую подготовку и углубленное изучение дисциплин информационных систем.

2.2 Сведения об обучающихся. Образовательная программа «Аналитика больших данных» направлена на подготовку синтетической профессии «исследователь данных». Исследователи данных должны обладать навыками и знаниями из нескольких разнородных областей: компьютерных наук и программирования, математических методов, а также бизнес-администрирования и управления. Подобные синтетические специальности всегда очень востребованы, но и сложны в освоении. Ключевыми методами анализа данных сегодня являются машинное обучение, datamining, processmining, визуальная аналитика, анализ временных рядов и другие.

В настоящее время по ОП 8D06101 - «Аналитика больших данных» обучаются 9 докторанта, из них на государственном языке –1, на русском языке – 8. По общеобразовательному гранту – 8, 1 докторант обучается по стипендиальной программе для лиц не являющимся гражданами Казахстана.

Сведения об обучающихся в 2021-2022 учебном году

Курс	Докторантура	
	гос.	Дог.
1	3 (в том числе 1 не резидент Казахстана)	-
2	2	-
3	4	-
всего	9	-

2.3 Внутренние условия для развития ОП. Кафедра в распоряжении имеет 1 лекционный класс, 4 компьютерных класса, 1 ITучебный центр. В настоящее время в учебном процессе используются 37 персональных компьютеров (оборудование), 5 интерактивные доски, 5 реальных проектора. В 2018 году в двух компьютерных классах компьютеры обновлены.

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: типовую учебную программу, силлабус, 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 (СРД и СРДП), контрольно-измерительные средства, техническое, программное и мультимедийное сопровождение, лист актуализации и опись 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. Профессиональная практика в системе послевузовского образования является компонентом профессиональной подготовки, направленным на закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения в высшем учебном заведении, приобретение практических навыков и компетенций, а также освоение передового опыта. Различают следующие виды профессиональной практики послевузовского образования: исследовательскую, педагогическую и/или производственную.

Целью исследовательской практики послевузовского образования является изучение новейших теоретических, методологических и технологических достижений отечественной и зарубежной науки, закрепление практических навыков, применение современных методов сбора, обработки и интерпретации экспериментальных данных в диссертационном исследовании.

Целью педагогической практики послевузовского образования является подготовка к научно-педагогической деятельности в высшем учебном заведении, приобретение и закрепление навыков практической деятельности по осуществлению учебно-воспитательного процесса в высшей школе, включающего преподавание специальных дисциплин, организацию учебной деятельности обучающихся, научно-методическую работу по предмету

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 обучающихся 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 за рубежом.

2.5 Сведения о ППС, реализующих образовательную программу. Реализация образовательной программы «Аналитика больших данных» осуществляется профессорско-преподавательским составом в количестве 10 человек: 1 - доктор наук (профессор), 1 – PhD ассоциированный профессор (доцент), 6 - кандидатов наук (6 - старших преподавателя), 2 - PhD (2-старших преподавателя). Остепененность кафедры по образовательной программе докторантуры – «Аналитика больших данных» составляет 100%.

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 специальности. В настоящее время на кафедре на научно-педагогическом направлении обучаются 9 докторантов, в 2021 году завершили обучение 2 докторанта, 3 преподавателя

кафедры закончили обучение в докторантуре ЕНУ им. Л.Н. Гумилева по направлению ОП.

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 «Аналитика больших данных» по направлению Информационно-коммуникационные технологии заняла по итогам Рейтинга НААР в 2021 году 3 место.

По рейтингу Национальной палаты предпринимателей РК «Атамекен» по итогам рейтинга 2021 г. – 27 место среди 54 вузов РК.

Показатель трудоустройства один из важных показателей эффективности работы кафедры. В 2020-2021 учебном году показатель трудоустройства составил по ОП 100 %.

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	Весь период обучения	При обновлении содержания образовательных программ, включать дисциплины, рекомендованные

	будущих IT специалистов		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 диссертационных работ	Окончание обучения в докторантуре	Предложения работодателей, заинтересованных лиц и консультации руководителей

5 Мероприятия по снижению влияния рисков для ОП

1. Активное участие докторантов и преподавателей в финансируемых грантовых проектах.

2. Участие работодателей в формировании образовательной программы.

3. Привлечение международных грантов и повышение квалификации преподавателями, обслуживающих образовательную программу.

4. Приглашение лекторов с зарубежных ВУЗов.

5. Разширение базы зарубежных консультантов, заключения договоров с ведущими ИТ вузами ближнего и дальнего зарубежья.

6. Усиление профориентационной работы для привлечения талантливой молодежи.

7. Привлечение докторантов и работодателей для сбора и анализа информации, касающихся ОП.

8. Разработать совместное ОП с зарубежным ВУЗом.

9. Усилить академическую мобильность обучающихся и ППС.

10. Участие работодателей в разработке ОП.

11. Организовывать семинары и круглые столы с ведущими специалистами и учеными ИТ отраслей для представления докторантами свои знания и достижения, результаты по исследуемым темам научному сообществу и широкой общественности.

6 План мероприятий плана развития ОП

№ п/п	Наименование мероприятий	Сроки реализации	Ответственные	Ожидаемые результаты
1	Обеспечение деятельности кафедры необходимой нормативно-правовой базой для эффективной реализации ОП. Обновление содержания ОП докторантуры - Аналитика больших данных	2021-2024	УМС, заведующий кафедрой ИС, авторы ОП	Рациональная организация учебного процесса, повышение его эффективности и качества обучения
2	Разработка учебно-методического обеспечения учебного процесса для подготовки высококвалифицированных кадров по реализуемой ОП кафедры. Разработка МОП. Разработка учебно-методического обеспечения дисциплин и МОП (РУП; УМКД; каталога элективных дисциплин, программ практик и т.д.)	2021-2024	Заведующий кафедрой, эдвайзер	Организационное обеспечение деятельности кафедры
3	Повышение объема и качества методического обеспечения образовательного процесса. Формирование плана издания учебно-методической литературы, контроль за его выполнением и подготовка отчетов по обеспеченности учебно-методической литературой обучающихся. Разработка карты обеспеченности учебно-методической литературой дисциплин кафедры «Информационные системы»	2021-2024	Заведующий кафедрой, ответственный по учебно-методической работе	Рациональная организация методического обеспечения кафедры
4	Активизировать разработки авторского курса ведущих специалистов кафедры, видео лекции по профильным дисциплинам ОП докторантуры	2021-2024	Заведующий кафедрой, ответственный по УМР	Рациональная организация методического обеспечения кафедры
5	Обеспечение внутренними нормативными документами в сфере кадровой политики, в том числе квалификационных требований, должностных инструкций и положения о кафедре	2021-2024	Заведующий кафедрой, деканат	Квалификационные требования

6	Совершенствование ОП на основе компетентного подхода и внедрение в учебный процесс современных образовательных технологий и методов. Согласование и разработка образовательных стандартов в соответствии с потребностями работодателей и социальных партнеров. Создание новых, адаптированных к современным условиям ОП с учетом новых достижений в науке, технике и промышленности, а также требований работодателей.	2021-2024	Заведующий кафедрой, авторский коллектив ОП	Увеличение доли дисциплин, вводимых в МОП и РУП по предложениям
			Заведующий кафедрой, авторский коллектив ОП	Обеспечение обновления рабочих учебных планов и программ
			Заведующий кафедрой, деканат	Внедрение инновационных технологий образования
7	Повышение рейтинга кафедры и установление контактов с работодателями, ведущими вузами РК и зарубежа. Заключение договоров о взаимодействии и сотрудничестве с ведущими ИТ компаниями и научными организациями. Ежегодное участие в научных мероприятиях докторантов и консультантов.	2021-2024	Заведующий кафедрой, деканат	Увеличение доли выпускников, обучающихся заказу предприятий, в том числе научных организации РК и зарубежа
8	Развитие непрерывного образования в вузе. Проведение мероприятий, направленных на преемственность уровней образования в контексте непрерывности: бакалавриат-магистратура-докторантура. Ориентация обучаемых на ценности непрерывного образования: личностные смыслы, готовность, интересы и др. Формирование качественного контингента обучающихся на кафедре	2021-2024	Заведующий кафедрой	Увеличение доли выпускников магистратуры, продолжающих обучение в докторантуре (из числа обучающихся в КАТУ) Увеличение доли выпускников магистратуры, получивших диплом с отличием.
9	Активизация научной деятельности обучаемых. Привлечение обучающихся к работе над исследовательскими проектами Участие в конференциях, конкурсах творческих работ, в презентации результатов собственных исследований на межвузовских конференциях. Привлечение обучаемых к выполнению кафедральных научных	2021-2024	Заведующий кафедрой, ППС	Увеличение доли обучающихся, участвующих в различных научных семинарах, конференций, проектах.

	исследований. Организация ежегодных конференций, конкурсов, круглых столов, деловых и ролевых игр.			
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, проведение объединенных научных исследований и научных мероприятий, экспертиза документов, проектов, проблемных ситуаций, участие в работе редакционных коллегий научных изданий, участие в конференциях, олимпиадах, круглых столах, конгрессах.	2021-2024	Заведующий кафедрой, ППС	Повышение конкурентных преимуществ кафедры
				Увеличение доли совместных публикаций ППС кафедры
				Увеличение доли совместных проектов
				Увеличение доли ППС, проводящих экспертизу документов
				Увеличение доли ППС, принимающих участие в конференциях, олимпиадах, круглых столах, конгрессах.
11	Качественная реструктуризация преподавательского состава кафедры. Разработка и утверждение плана повышения квалификации ППС кафедры. Участие ППС в международных летних школах и семинарах по ИТ-технологиям	2021-2024	Заведующий кафедрой, ППС	Увеличение доли ППС, прошедших повышение квалификации
				Увеличение доли ППС, прошедших повышение квалификации на международном уровне
				Повышение профессиональной подготовки ППС кафедры
12	Развитие инфраструктуры и материально – технической базы: расширение аудиторного фонда кафедры для проведения образовательной и научной деятельности. Проведение мероприятий по формированию современной учебно-лабораторной базы:	2021-2024	Заведующий кафедрой	Улучшение материально технической базы кафедры для выполнения ОП

	создание ИТ- инфраструктуры кафедры; приобретение современного программного обеспечения; обновление компьютерного парка за счет приобретения компьютеров нового поколения типа; приобретение современного мультимедийного оборудования.			Эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе
13	Активизация получения докторантами и ППС охранных документов по результатам научных исследований	2021-2024	Заведующий кафедрой, ведущие ППС кафедры	Увеличения количество авторских свидетельств на программу ЭВМ и защиты интеллектуальных прав собственности на научные открытия и разработки
14	Участие докторантов в научных мероприятиях, фундаментальных научных отечественных и международных проектах с целью генерации собственных новых научных идей, сообщать свои знания и идеи научному сообществу, расширяя границы научного познания	2021-2024	Заведующий кафедрой, консультанты докторантов	Увеличение доли совместных проектов Увеличения публикационной активности ППС и докторантов
15	Развитие и увеличения междисциплинарных исследований, проводимые докторантами, который объединяет информацию, данные, методы, инструменты, перспективы, концепции и/или теории из двух или более направлений, в том числе для продвижения фундаментального понимания и решения проблем в области АПК	2021-2024	Заведующий кафедрой, консультанты докторантов	Повышение конкурентных преимуществ кафедры Увеличение доли совместных проектов Увеличения публикационной активности ППС и докторантов

7 Механизм реализации плана развития ОП

Реализация плана осуществляется, согласно поставленным задачам:

- обеспечение условий для получения качественного профессионального образования, путем внедрения в учебный процесс инновационных технологий обучения на уровне мировых стандартов;
- формирование способности вносить вклад в развитие новейших направлений компьютерной науки за счет оригинального научного исследований;

– углубленная теоретическая и практическая подготовка, основанная на современных теоретических, методических и технологических достижениях науки и практики.

– создания условия докторантам для проведения самостоятельного научноисследования, характеризующееся академической целостностью, на основе современных теорий и методов анализа.

Реализация плана развития также будет осуществляться через увеличение прикладных исследований, в том числе в рамках грантового, программно-целевого и базового финансирования МОН РК, Минсельхоза РК.

ППС и обучающиеся должны участвовать в международной образовательной программе Президента РК «Болашак», участвовать в конкурсе для выделения грантов на поездку для участия в научных конференциях (семинарах, конгрессе, съезде), научной стажировки из средств Фонда Первого Президента РК, в международной программе Эразмус+ в стипендиальной программе DAAD.

Диссертационные работы докторантов должны основываться на современных теоретических, методических и технологических достижениях науки, техники и производства, содержать конкретные практические рекомендации, самостоятельные решения управленческих задач комплексного, межфункционального характера.

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, а также научных стажировок докторантов и ППС на базе ведущих предприятий РК и в научных организациях зарубежных стран;
- подготовка высококвалифицированных научных кадров через докторантуру (PhD) на уровне современных требований.

9 Модель выпускника ОП «Аналитика больших данных»

Сферой профессиональной деятельности выпускников докторантуры являются: наука, образование, государственное управление и местное управление, экономика, финансы, промышленность, сельское хозяйство, культура, здравоохранение.

Потенциальными работодателями выпускников программы являются крупные компании и организации, имеющие практику хранения больших массивов данных (в том числе во внешних дата-центрах), а также IT-

компании и исследовательские организации, а также соответствующие ИТ- и аналитические подразделения компаний и организаций во всех сферах деятельности.

Основной спрос на аналитиков Big Data формируют ИТ и телекомкомпании, и крупные розничные сети. В последнее время к Big Data все чаще прибегают в банковском секторе, государственном управлении, сельском хозяйстве.

Требования к ключевым компетенциям выпускников докторантуры:

1) иметь представление:

- о научных школах соответствующей отрасли знаний, их теоретических и практических разработках;

- о педагогической и научной этике ученого-исследователя;

2) знать и понимать:

- современные тенденции, направления и закономерности развития отечественной науки в условиях глобализации и интернационализации;

3) уметь:

- организовывать, планировать и реализовывать процесс научных исследований;

- анализировать, оценивать и сравнивать различные теоретические концепции в области исследования и делать выводы;

4) иметь навыки:

- критического анализа, оценки и сравнения различных научных теорий и идей;

- лидерского управления и руководства коллективом;

5) быть компетентным:

- в области научной и научно-педагогической деятельности в условиях быстрого обновления и роста информационных потоков.

Профессиональные компетенции:

- овладение современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения научной информации;

- анализ больших данных, выявление взаимосвязей и построение моделей;

- хранение, преобразование данных и быстрый доступ к ним;

- умение формулировать и решать современные научные и практические проблемы;

- построение процесса сбора данных для возможности их последующей оперативной обработки;

- обеспечение полноты и взаимосвязанности данных из разных источников;

- выработка решений по оптимизации текущих процессов на основании результатов анализа;

- навыки планирования и выполнения экспериментально-исследовательской деятельности по выбранной научной специальности;
- разработка эффективных бизнес-решений;
- извлечение данных из различных источников, их преобразование для анализа, загрузка в аналитическую базу данных.

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



Шаушенова А.Г.