

**«КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
Некоммерческое акционерное общество

**ПЛАН РАЗВИТИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 6В05201- ЭКОЛОГИЯ
на 2024-2028 ГОДЫ**

Рассмотрен на расширенном заседании
кафедры
«Почвоведение, агрохимия и экология»
Протокол № 10 от 13.05.2024
Рекомендован академическим комитетом
факультета «Агробιология»
Протокол № 10 от 24.05.2024

Алматы, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование компонента	Стр.
1	Паспорт плана развития образовательной программы (ОП)	
2	Аналитическое обоснование программы	
3	Характеристика проблем, на решение которой направлен план развития образовательной программы	
4	Основные цели и задачи плана развития ОП	
5	Ожидаемые конечные результаты выполнения плана развития ОП	
6	Мероприятия по снижению влияния рисков для ОП	
7	Перечень мероприятий плана реализации ОП	
8	Механизм реализации плана развития ОП	
9	Оценка социально-экономической эффективности реализации плана развития ОП	
10	Модель выпускника по образовательной программе «Экология»	

1 Паспорт плана развития образовательной программы
«Экология» на 2024-2028 годы

1	Основания для разработки плана развития ОП	Стратегия и тематика плана развития ОП создано на основе запроса работодателей в соответствии с образовательной политикой Республики Казахстан, стратегическим планом развития кафедры специальности «Экология».
2	Основные разработчики плана развития ОП	Зав. кафедры PhD, ст. преподаватель Сагидолдина Ж.Е. профессорско- преподавательский состав <i>Работодатели:</i> ТОО «НТЦ-Энерго» директор К. Кумгамбаев ТОО «Алем Шар» директор Н. Валиев
3	Сроки реализации плана развития ОП	2024-2028 годы
4	Объем и источники финансирования	Государственный бюджет и хоздоговорная основа.
5	Ожидаемые конечные результаты реализации плана развития ОП	Подготовка конкурентоспособных специалистов владеющих знаниями, в области охраны окружающей среды, способны понимать основные принципы системы государственного регулирования в области экологии: оценивать уровни опасных факторов среды обитания; обеспечивать сохранение устойчивости географических закономерностей в пределах биосферы и сохранять экологическую безопасность. Улучшение и совершенствование условий для получения полноценного, качественного профессионального образования.
6	Номер приложения к лицензии на направление подготовки кадров	KZ89LAA00031870 05 августа 2021 года, с изменениями и обновлениями KZ69LAM00001188 04 марта 2025 года
7	Аккредитация ОП Наименование аккредитационного органа Срок действия аккредитации	Сертификат № АВ3132 НААР 24.12.2020-23.12.2025г.

2 Аналитическое обоснование программы

2.1 Сведения об образовательной программе

Содержание образовательной программы устанавливаются следующими документами:

«Об образовании» Закон Республики Казахстан от 27 июля 2007 года № 319-III;

Государственный общеобязательный стандарт высшего образования. Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2;

Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 13 октября 2018 года № 569;

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

Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 12.10.2018 № 563;

Алгоритм включения и исключения образовательных программ в Реестр образовательных программ высшего и послевузовского образования. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан №665 от 4 декабря 2018года;

Приказ Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 12 октября 2022 года № 106. Правила ведения реестра образовательных программ, реализуемых организациями высшего и (или) послевузовского образования, а также основания включения в реестр образовательных программ и исключения из него.

Отраслевая рамка квалификаций в сфере охраны окружающей среды

1 atameken.kz/https://atameken.kz/ru/services/16-professionalnyye-standarty-i-tsentry-sertifikatsii-nsk

2. Гидрометеорология и экология. (№ 79. к приказу исполняющего обязанности Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен») от 01.09.2023г. № 136

3. <https://www.enbek.kz/atlas/profession/212>

Цель образовательной программы 6B05201- «Экология» -подготовка конкурентоспособных специалистов, владеющих знаниями, в области охраны окружающей среды, способны понимать основные принципы системы государственного регулирования в области экологии: оценивать уровни опасных факторов среды обитания; обеспечивать сохранение устойчивости географических закономерностей в пределах биосферы и сохранять экологическую безопасность.

2.2 Сведения об обучающихся

Контингент обучающихся бакалавриата в 2024-2025 учебном году составляет 140 студента, из них 120 студентов на казахском отделении, студента обучаются по государственному гранту 101 (1 студент обучается за счет средств фонда «Народу Казахстана»), 19 студента учатся на платно-договорной основе, 20 студентов обучаются на русском отделении, из них 16 студентов учатся по государственному гранту, 4 студента учатся на платно-договорной основе.

Контингент обучающихся бакалавриата в 2025-2026 учебном году составляет 223 студента, из них 198 студентов на казахском отделении, студента обучаются по государственному гранту 169 (1 студент обучается за счет средств фонда «Народу Казахстана»), 25 студента учатся на платно-договорной основе, 25 студентов обучаются на русском отделении, из них 23 студентов учатся по государственному гранту, 2 студента учатся на платно-договорной основе.

Таблица 1 – Контингент обучающихся

Учебный год	ОП 6B05201-Экология				
	всего	в том числе			
		каз	рус	грант	договорн.
2024-2025	140	120	20	117	23
2025-2026	223	198	25	169	54

2.3 Внутренние условия для развития образовательной программы

Для реализации вышеуказанной образовательной программы на факультете имеются соответствующее материально-техническое обеспечение.

Для подготовки бакалавров кафедра располагает современными учебно-лабораторными кабинетами, техническими средствами обучения, наглядными и демонстрационными материалами, функционирует 4 оснащенных учебных и 2 научные лаборатории, оборудованные современными ТСО, лекционные аудитории. Учебные лаборатории кафедры оснащены следующим оборудованием и приборами: фотоэлектроколориметрами, малогабаритными газоанализаторами, РН-метр (преобразователь, блок питания, термодачик)-1, шумометр анализатор спектра, Центрифуга лабораторная настольная, Термощуп-электронный термометр ТМЦ -9210 М1, аналитическими и лабораторными весами, центрифугами, сушильными шкафами, дистилляторами и др., Анализатор влажности ХМТ, Метеорологическая станция, пенетрометр, газоанализатор. Три лекционные аудитории оборудованы интерактивными досками, мультимедийной техникой. Все преподаватели имеют персональные компьютеры и свободный доступ в Интернет.

Мониторинг деятельности лабораторий осуществляется путем ежегодной проверки измерительных приборов, при инвентаризации, комиссией соответствующих структур университета, а также комиссией министерства и ведомств, по программам которых выполняются научные исследования.

Практическая подготовка при реализации образовательных программ

«Экология» направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении СРО;

- лекции, практические и лабораторные занятия, научные семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на всех курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы «Экология».

К чтению лекций и проведению семинарских и практических занятий активно привлекаются ведущие ученые и педагоги зарубежных Вузов, руководители ведомств и организаций, ведущие специалисты Республики Казахстан. За последние годы на кафедре провела занятие Филиппова М.В. из Университета Ангел Кънчева (Болгария, г. Руссе).

Привлечение к учебному процессу отечественных и зарубежных ученых и педагогов, позволяет интегрировать теорию с практикой и помогает быстрой адаптации выпускников к профессиональной среде.

Дуальное обучение

Дуальное обучение (ДО) предусматривает получение не только теоретических знаний в процессе освоения образовательных программ в учебном заведении, но и практических знаний, навыков и умений на реальном производстве.

- дуальное обучение со студентами 3-го курса ПХВ «Институт Ботаники и фитоинтродукции» КЛХЖМ МЭГПР РК (дисциплина «Восстановление нарушенных экосистем»)

- повышение квалификации ППС кафедры по преподаваемым дисциплинам;

- проведение семинаров и круглых столов по актуальным проблемам окружающей среды.

Coursera

В настоящее время дистанционное обучение является достаточно популярным и предлагает возможности получения образования, как основного, так и дополнительного, в любой точке мира. Дистанционное обучение дает возможность самостоятельно выбирать время для обучения, составлять собственный график занятий и выполнять задания в комфортной для себя обстановке, что обеспечивает индивидуализацию обучения, самостоятельность обучаемого, открытость и непрерывность образования. Платформа «Coursera»

предлагает ряд возможностей для повышения квалификации работников сферы образования, начиная с воспитателей дошкольных учреждений и заканчивая преподавателями ВУЗов. В настоящее время платформа «Coursera» представляет собой образовательную платформу, объединяющую множество университетов по всему миру и предлагающую широкий спектр бесплатных курсов на разнообразную тематику.

Выполнив все требования курса, слушатель получает свидетельство об окончании курса (Statement of Accomplishment или Statement of Accomplishment with Distinction). Существует возможность получения подтвержденного сертификата (Verified Certificate). Подтвержденный сертификат свидетельствует о том, что именно конкретный слушатель окончил курс, выполнив все требования. В отдельных случаях может быть указано количество прослушанных часов.

AI-Sana

Проект объединяет вузы, научные центры, отраслевых партнёров и государственные органы, формируя единую экосистему знаний, исследований и технологического предпринимательства. На платформе представлены направления обучения, этапы акселерации, научные треки и возможности участия для студентов, преподавателей и организаций. Базовые навыки ИИ для широкой аудитории, Углублённое обучение и предпринимательство на основе ИИ. Бизнес-акселерация и масштабирование проектов.

Цель программы «AI-Sana» - предоставить студентам и молодым исследователям, работающим в области экологии, дополнительные знания и навыки в сфере искусственного интеллекта и AI-предпринимательства. Это позволит им не только углубленно изучать свою профессию, но и эффективно применять технологии ИИ для оптимизации экологических процессов и решения актуальных задач в области охраны природы и устойчивого развития.

2.4 Характеристика окружающего социума

Приоритетным направлением в развитии образовательной программы является обучение, раскрывающее индивидуальные способности студента, формирование обучающегося как активного участника образовательного процесса.

Основой образовательной среды как социального компонента, применительно к ОП 6B05201– Экология являются традиции и имидж КазНАИУ, взаимответственность, высокий морально-эмоциональный климат; социальная поддержка обучающихся, вне учебной деятельности (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 направлениям образовательных программ для приобретения знаний по определенной теме, система интеллектуальных конкурсов различных уровней (предметные и меж предметные олимпиады, конкурсы, турниры, интеллектуальные марафоны, игры и т.д.), система поддержки одаренных студентов. Все составляющие структуры образовательной среды открыты и дают

возможность для самореализации, что приводит к повышению мотивации для учебной деятельности, вырабатывает коммуникативные навыки.

В области обучения целью ОП «Экология» является подготовка конкурентоспособных специалистов, владеющих знаниями, в области охраны окружающей среды, способны понимать основные принципы системы государственного регулирования в области экологии: оценивать уровни опасных факторов среды обитания; обеспечивать сохранение устойчивости географических закономерностей в пределах биосферы и сохранять экологическую безопасность.

2.5 Сведения о ППС, реализующих образовательную программу

Реализация образовательной программы «Экология» обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю специальности, и систематически занимающимися образовательно-методической и (или) научной деятельностью.

Обучение студентов, магистрантов, докторантов ведется опытными преподавателями: профессорами, докторами наук, ассоциированными профессорами, кандидатами наук, PhD, старшими преподавателями, ассистентами преподавателями. Квалификация преподавателей кафедры «Экология», их количественный и качественный состав соответствуют направлениям подготовки обучающихся, отвечают лицензионным требованиям и свидетельствуют о кадровой обеспеченности образовательной деятельности университета.

Порядок проведения конкурса на замещение вакантных должностей регламентируется нормативными документами МОН РК и внутренними документами (Инструкцией о порядке прохождения стажировки, предварительного обучения, инструктирования и проверки знаний по вопросам безопасности и охраны труда). Существующий механизм позволяет получить целостное представление о профессиональной состоятельности преподавателя, определить его соответствие искомой должности. Конкурсная комиссия проводит качественный анализ показателей учебно-методической и научно-исследовательской деятельности преподавателя, изучает характеристику с последнего места работы, мотивированное заключение кафедры на претендента, результаты голосования членов принимающей кафедры. Многолетняя практика свидетельствует о наличии устойчивой тенденции отдавать конкурсное предпочтение магистрам, кандидатам и докторам наук, способным содействовать повышению кадрового потенциала университета. При приеме на работу ППС обязательным условием является наличие у претендента на вакантную должность высшего профессионального образования, академической степени магистра, ученой степени кандидата или доктора наук, доктора PhD, соответствие образования профилю специальностей университета и т.д. Подбор кадров на основе системы рекрутинга реализуется в следующем порядке:

- формируется штатное расписание ППС;

- определяется количество вакантных мест на должности для подготовки обучающихся по различным образовательным программам;

- объявляется через сайт КазНАИУ конкурс на замещение вакантных должностей с указанием квалификационных требований;

-проводится конкурс на замещение вакантных должностей и вносятся ректору университета рекомендации по найму ППС. На сайте КазНАИУ (<https://www.kaznaru.edu.kz/department/81>) имеется информации о преподавателях по образовательной программе:

- список преподавателей, - краткий перечень достижений. Эти сведения содержат анкетные данные, специализация преподавателя, научные проекты, патенты, методические рекомендации, публикации статей в периодических сборниках (КОКСОН МОН РК), а также в журналах с импакт – фактором, Web of Science and Scopus и т.д., повышении квалификации, контактные данные. На кафедре «Почвоведение, агрохимия и экология» работает 24 преподавателя, в том числе 4 доктор наук, 6 – кандидата наук, 11– доктор PhD, 3– магистров. Остепененность – 86,4%. Средний возраст – 48,5.

В настоящее время преподаватели кафедры, осуществляющие реализацию ОП бакалавриата специальности экология, используют в учебном процессе новые информационные технологии и мультимедийные средства обучения. На учебных занятиях демонстрируются видео-презентации, интерактивные методы обучения, которые дают возможность обучающимся лучшего усвоения учебного материала и закрепления знаний.

2.6 Характеристика достижений образовательной программы

Образовательная программа 6B05201 – «Экология» реализуется с учетом современных требований к подготовке специалистов в области охраны окружающей среды, рационального природопользования и устойчивого развития. За годы реализации программы достигнуты значительные результаты по всем направлениям деятельности: образовательному, научному, международному и социальному.

1. **Образовательные достижения.** Программа реализуется в соответствии с Государственным общеобязательным стандартом образования и профессиональными стандартами экологического профиля. Учебные планы обновлены с учетом цифровых технологий, устойчивого развития и "зеленой экономики". Обеспечена преемственность между теоретической и практической подготовкой. Ежегодно студенты показывают высокие результаты на республиканских олимпиадах по экологии и смежным дисциплинам. Уровень трудоустройства выпускников составляет более 85%, что свидетельствует о высокой востребованности специалистов данной программы.

2. **Научно-исследовательская деятельность.** Студенты и преподаватели активно участвуют в научных проектах, конкурсах и грантах, направленных на изучение экологического состояния регионов, разработку методов рекультивации почв, очистки сточных вод и обращения с отходами. На базе кафедры функционирует студенческое научное общество «ЭкоLife», где проводятся исследования, семинары и экологические акции. Ежегодно публикуются научные статьи и тезисы на конференциях различного уровня.

3. **Международное сотрудничество.** Реализуются программы академической мобильности с зарубежными вузами (в том числе университетами Польши, Чехии и Турции). Преподаватели проходят стажировки в ведущих зарубежных научных центрах, участвуют в международных проектах Erasmus+ и

DAAD. Совместно с партнерами реализуются инициативы в области климатических изменений, сохранения биоразнообразия и внедрения эко-технологий.

4. **Практико-ориентированное обучение.** Созданы устойчивые связи с предприятиями природоохранного и агроэкологического профиля, такими как ТОО «КазЭкоАнализ», РГП «Казгидромет», природные резерваты и лаборатории. На базах этих организаций студенты проходят учебные и производственные практики, что позволяет формировать профессиональные навыки и компетенции, соответствующие требованиям работодателей.

5. **Инновации и цифровизация.** В учебный процесс внедрены цифровые образовательные ресурсы, платформы Moodle, Platonus, а также технологии дистанционного зондирования Земли (ГИС, GPS, QGIS). Реализуются курсы по экологическому мониторингу с использованием дронов и сенсорных систем. Это позволяет готовить выпускников, способных применять инновационные методы анализа и управления экологическими процессами.

6. **Социальная и воспитательная работа.** Студенты активно участвуют в волонтерских и экологических движениях - акциях «Зеленый Казахстан», «Чистый кампус», посадках деревьев, субботниках и информационно-просветительских мероприятиях. Эти инициативы формируют экологическое мировоззрение, гражданскую позицию и социальную ответственность.

7. **Признание и награды.** За последние годы преподаватели и студенты программы становились лауреатами научных конкурсов, грантов МОН РК и экологических премий. Образовательная программа неоднократно отмечалась как успешная при внешней оценке качества образования и внутреннем мониторинге университета.

Образовательная программа 6B05201 – «Экология» характеризуется высоким уровнем академической, научной и социальной активности, устойчивыми связями с работодателями и международными партнерами, внедрением цифровых технологий и экологических инноваций. Достигнутые результаты подтверждают конкурентоспособность и устойчивое развитие программы в соответствии с миссией университета и задачами устойчивого развития Республики Казахстан.

2.7. Научно-исследовательская деятельность.

На кафедре ведутся научные исследования по актуальным и прикладным направлениям экологии, охраны окружающей среды и устойчивого природопользования. Тематика исследований соответствует приоритетным задачам в области экологической безопасности, мониторинга природных ресурсов, «зеленых» технологий и адаптации к изменениям климата.

Научно-исследовательская деятельность (НИД) в рамках образовательной программы 6B05201 – «Экология» направлена на развитие у студентов исследовательских компетенций, формирование инновационного мышления и практических навыков решения актуальных экологических проблем с применением современных технологий.

Ключевая особенность НИД заключается в тесной интеграции учебного процесса с научными исследованиями кафедры и научных подразделений университета, а также в участии студентов в проектах, выполняемых в

сотрудничестве с научными организациями и предприятиями экологического профиля.

Основные направления и инновационные темы НИР:

1. Цифровизация и экомониторинг.

- Разработка и внедрение цифровых платформ для экологического мониторинга с использованием ГИС-технологий, дронов и спутниковых данных.

- Создание интерактивных карт загрязнения атмосферного воздуха и водных объектов.

- Использование искусственного интеллекта (AI) для анализа динамики загрязнений и прогнозирования рисков.

2. Инновационные технологии в управлении отходами.

- Исследование биотехнологий переработки органических отходов (компостирование, биогазовые установки).

- Разработка интеллектуальных систем сортировки и учета отходов на предприятиях.

- Создание модели «нулевых отходов» (Zero Waste) в рамках кампусных и региональных экопроектов.

3. Зеленая энергетика и декарбонизация.

- Изучение возможностей внедрения возобновляемых источников энергии (солнечная, ветровая, биогазовая) в сельских и промышленных районах.

- Оценка углеродного следа предприятий и разработка мер по его снижению.

- Исследования в области углеродного баланса почв и биоразнообразия.

4. Восстановление и охрана экосистем.

- Мониторинг состояния почв, водных и лесных экосистем в условиях антропогенного воздействия.

- Разработка инновационных методов биоремедиации и фиторемедиации загрязненных территорий.

- Создание цифровых баз данных редких и исчезающих видов флоры и фауны.

5. Экологическая безопасность и адаптация к климатическим изменениям.

- Моделирование изменений климата на региональном уровне и их влияния на природные ресурсы.

- Разработка стратегий адаптации аграрных регионов к изменению климата.

- Исследования по оценке рисков чрезвычайных экологических ситуаций и разработке превентивных мер.

Формы участия студентов в НИД:

- Выполнение курсовых и дипломных проектов по актуальным и прикладным темам.

- Участие в грантовых проектах Министерства науки и высшего образования РК и местных экологических инициативах.

- Публикация научных статей и тезисов на международных и республиканских конференциях.

- Выступления на студенческих конкурсах, форумах и научных выставках («Green Campus», «Эколог XXI века» и др.).

- Сотрудничество с лабораториями и предприятиями в рамках дуального обучения.

Инновационные результаты и достижения:

- Создана электронная система экомониторинга территорий с использованием дронов и сенсорных датчиков.

- Разработаны модели биосорбентов для очистки сточных вод и утилизации нефтяных загрязнений.

- Реализованы пилотные проекты по использованию биоудобрений на основе органических отходов.

- Выполнены студенческие стартапы в области «умного земледелия» и эколабораторий будущего.

Научно-исследовательская деятельность по образовательной программе «Экология» сочетает фундаментальные и прикладные исследования с внедрением инновационных экотехнологий и цифровых решений. Это обеспечивает развитие компетенций выпускников, соответствующих современным мировым трендам в области устойчивого развития, экобезопасности и «зеленой» трансформации экономики Казахстана.

2.8. Совершенствование содержания образовательной программы.

Совершенствование содержания образовательной программы 6B05201 – «Экология» осуществляется на основе принципов компетентностного подхода, требований Государственного общеобязательного стандарта образования, международных образовательных трендов и потребностей рынка труда в области охраны окружающей среды и устойчивого развития.

Целью обновления содержания программы является подготовка конкурентоспособных специалистов-экологов, владеющих современными методами анализа, моделирования и управления природными и техногенными системами, способных применять цифровые и инновационные технологии в профессиональной деятельности.

Основные направления совершенствования содержания ОП

1. Обновление структуры и содержания учебных планов. Учебные планы ежегодно пересматриваются с участием преподавателей, работодателей и выпускников.

В рамках совершенствования содержания ОП «Экология» в учебный процесс внедрены и планируются к внедрению следующие новые дисциплины и модули: Экологическая безопасность и управление отходами, Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС); Оценка качества природной среды. Такая гибкость и адаптивность образовательной программы обеспечивают её актуальность, практическую направленность и соответствие современным профессиональным стандартам, повышая конкурентоспособность выпускников на национальном и международном рынке труда.

2. Внедрение цифровых и инновационных технологий в образовательный процесс.

- Активно используются электронные платформы (Platonus, Coursera, Aisana) и виртуальные лаборатории.

- В учебные курсы интегрированы ГИС-программы (ArcGIS, QGIS), технологии дистанционного зондирования Земли, использование дронов и сенсорных датчиков для полевых исследований.

- Разработаны электронные учебные пособия и видеолекции, обеспечивающие интерактивное обучение.

3. Развитие практико-ориентированного подхода.

- Расширен перечень баз практик за счет предприятий экологического профиля, государственных природоохранных структур и лабораторий.

- Реализуются элементы дуального обучения - студенты выполняют реальные задания на предприятиях и в НИИ.

- В учебных планах увеличена доля дисциплин, направленных на формирование практических навыков экологического мониторинга и анализа данных.

4. Интеграция образования, науки и инноваций.

- Содержание дисциплин тесно связано с направлениями научных исследований кафедры и проектами в области экологии и «зеленых технологий».

- Студенты вовлекаются в выполнение научных проектов, грантов, стартапов и кейсов по экотехнологиям.

- В учебный процесс внедрены модули по исследовательским методам и академическому письму.

5. Международная и междисциплинарная направленность.

- Введены дисциплины на английском языке, а также курсы, интегрированные с программами Erasmus+, Coursera.

- Используются международные электронные ресурсы (ScienceDirect, SpringerLink, Scopus) при подготовке и реализации курсов.

6. Участие работодателей и заинтересованных сторон.

- Работодатели привлекаются к разработке и обновлению учебных планов, элективных дисциплин и оценке практических компетенций.

- Представители предприятий и научных организаций читают гостевые лекции и проводят мастер-классы.

- В состав Комиссии по пересмотру ОП включены представители профильных ведомств и выпускники, работающие в экологической отрасли.

Ожидаемые результаты совершенствования

- Повышение соответствия ОП международным стандартам и потребностям рынка труда.

- Расширение цифровых и инновационных компетенций выпускников.

- Увеличение доли практико-ориентированных дисциплин и исследовательской активности студентов.

- Повышение академической мобильности и международного сотрудничества.

- Укрепление взаимодействия с работодателями и рост трудоустройства выпускников.

Совершенствование содержания образовательной программы «Экология» направлено на обеспечение высокого качества подготовки специалистов, способных эффективно решать задачи устойчивого развития, экологической безопасности и внедрения «зеленых» технологий в экономику Казахстана.

Программа сочетает научно-исследовательскую направленность, практическую ориентацию и цифровую трансформацию образовательного процесса.

2.9. Взаимодействие с работодателями.

Работодатели являются важными стратегическими партнерами кафедры и принимают активное участие в реализации образовательной программы «Экология». Их участие направлено на повышение практико-ориентированности подготовки специалистов и обеспечение соответствия содержания программы современным требованиям рынка труда.

Взаимодействие с работодателями осуществляется по следующим направлениям:

- 1) участие в формировании и обновлении содержания образовательной программы, рабочих учебных планов и каталога элективных дисциплин;
- 2) организация и проведение производственных и преддипломных практик на базе профильных предприятий, природоохранных и аналитических организаций;
- 3) приглашение работодателей в качестве членов Государственной аттестационной комиссии (ГАК) для оценки итоговых компетенций выпускников;
- 4) проведение мастер-классов, лекций и тренингов представителями экологических служб, промышленных предприятий, НПО и государственных структур;
- 5) совместное руководство дипломными и исследовательскими проектами студентов;
- 6) участие в консультациях и экспертных советах по вопросам совершенствования учебного процесса и трудоустройства выпускников.

Для обеспечения практико-ориентированной подготовки студентов кафедра сотрудничает с рядом профильных организаций и предприятий, среди которых:

- ТОО «НТЦ-Энерго» директор К. Кумгамбаев
- ТОО «Алем Шар» директор Н. Валиев
- ТОО «Экосервис» руководитель М. Хакимов
- РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоинтродукции» КН МОН РК директор Ситпаева Г.Т.
- КГУ Государственный региональный природный парк «Медеу»-руководитель Омаров А.М.
- РГП на ПХВ Институт биологии и биотехнологии растений-руководитель Жамбакин К.Ж.

Такое взаимодействие обеспечивает преемственность между теоретической и практической подготовкой, способствует формированию у студентов профессиональных компетенций, востребованных на современном рынке труда, и повышает качество образовательной программы.

2.10. Достижения профессорско-преподавательского состава.

Профессорско-преподавательский состав кафедры обладает высоким уровнем квалификации и активно занимается научной, методической и инновационной деятельностью. Преподаватели кафедры регулярно повышают квалификацию, участвуют в профессиональных стажировках, международных

конференциях и научных проектах, что способствует постоянному совершенствованию образовательного процесса.

ППС кафедры принимает участие в выполнении грантовых и хоздоговорных исследований, направленных на решение актуальных экологических и природоохранных задач. Результаты научных исследований публикуются в отечественных и зарубежных рецензируемых изданиях, индексируемых в базах *Scopus*, *Web of Science*, а также в научных журналах, рекомендованных КОКСОН МНВО РК.

В рамках методической деятельности преподавателями разрабатываются и издаются учебники, учебно-методические пособия, электронные курсы и мультимедийные материалы, соответствующие современным образовательным стандартам.

Особое внимание уделяется внедрению новейших педагогических технологий - элементов дуального, модульного и смешанного обучения, проектно-исследовательского подхода, а также активному использованию цифровых образовательных платформ и инструментов (LMS, Platonus, Coursera, Aisana и др.).

Преподаватели кафедры активно вовлекают студентов в научно-исследовательскую работу, руководят дипломными и научными проектами, способствуют развитию у обучающихся аналитического мышления, исследовательских навыков и профессиональной культуры эколога.

Профессиональная активность и достижения ППС кафедры способствуют повышению качества образовательной программы, укреплению её научной и практической направленности, а также росту престижа университета в области экологического образования и науки.

2.11 Развитие академической мобильности и международного сотрудничества.

В рамках программы проводятся мероприятия, направленные на академическую мобильность студентов и преподавателей, а также организуются научные стажировки и обмен опытом с зарубежными партнерами. Привлечение иностранных специалистов для проведения лекций и мастер-классов способствует улучшению академического уровня программы и укреплению международных связей.

К достижениям образовательной программы можно отнести и количество заключенных договоров о сотрудничестве в области подготовки специалистов, научно-педагогических кадров и проведение научных исследований, также о прохождении студентами производственной практики.

3. Характеристика проблем, на решение которых направлен план развития ОП

На сегодняшний день существует ряд проблем, на решение которых направлен план развития ОП:

- недостаточный уровень привлечения зарубежных профессоров образовательный процесс;

- нехватка преподавателей, ведущих обучение по дисциплинам ОП на английском языке;
- низкий уровень участия студентов в научно-исследовательской деятельности студентов;
- недостаточное количество учебной и учебно-методической литературы на английском языке;
- недостаточно высокий уровень информационно-технической базы;
- необходимость в повышении квалификации ППС в области инновационных технологий обучения на республиканском и международном уровнях.

4. Основные цели и задачи плана развития образовательной программы

При составлении плана развития ОП учитывается обеспеченность всеми необходимыми ресурсами для ее реализации.

Цели и задачи образовательной программы сформулированы с учетом требований и запросов рынка труда, и исходя из оценки востребованности образовательной программы, которые определяются интересами потенциальных работодателей, абитуриентов, потенциала вуза, требованиями государства и общества в целом.

Целью ОП подготовка конкурентоспособных специалистов владеющих знаниями, в области охраны окружающей среды, способны понимать основные принципы системы государственного регулирования в области экологии: оценивать уровни опасных факторов среды обитания; обеспечивать сохранение устойчивости географических закономерностей в пределах биосферы и сохранять экологическую безопасность.

Образовательные программы основаны на принципах:

- принципа непрерывности;
- принцип преемственности образовательных программ бакалавриата, магистратуры и докторантуры;
- принцип результативности связан с реализацией цели образования;

Задачи плана развития ОП:

- улучшение и совершенствование условий для получения полноценного, качественного профессионального образования;
- проведение обновления содержания ОП
- разработка мероприятий по освоению работы с научной информацией при использовании отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности.

Для достижения цели необходимо решение следующих задач:

- * Модернизация образовательного процесса, внедрение инновационных технологий
- * Разработка интегрированных образовательных программ для развития внутренней академической мобильности
- * Разработка совместных образовательных и исследовательских программ с зарубежными вузами партнерами
- * Разработка системы повышения квалификации ППС

* Совершенствование образовательных программ бакалавриата с учетом мнения работодателей

* Развитие программы трудоустройства

5. Ожидаемые конечные результаты выполнения плана развития ОП

Ожидаемые конечные результаты образовательной программы предполагают четкую ориентацию на будущее, которая проявляется в возможности построения обучающимся своего образования с учетом успешности в личностной и профессиональной деятельности, удовлетворяющей требованиям работодателей.

Образовательные программы «Экология» позволят обучающимся получить глубокие теоретические знания и практические навыки в области профессионального образования.

При реализации Плана развития кафедры на перспективу до 2028 года улучшится качество подготовки квалифицированных специалистов, они будут обладать конкурентоспособным уровнем знаний, умениями и профессиональными навыками в области актуальных направлений в экологии.

- повысится доля аккредитованных образовательных программ
- повысится обеспеченность обучающихся учебно-методической литературы
- повысится доля приглашенных зарубежных ученых
- повысится количество изданных учебников, учебных пособий и методических рекомендаций по образовательным программам
- повысится количество заключенных договоров с работодателями на обеспечение базами производственной практики с возможностью последующего трудоустройства
- повысится доля обучающихся, участвующих в республиканских и международных мероприятиях и проектах (симпозиумы, форумы, слеты, олимпиады и т.д.)
- востребованность выпускников образовательных программ на рынке труда.
- активность ППС в части публикаций в рейтинговых изданиях с ненулевым импакт-фактором; -повышение уровня информационно-технической базы;
- повышение квалификации ППС в области инновационных технологий обучения

6. Мероприятия по снижению влияния рисков для ОП

На успешную реализацию образовательной программы могут оказать влияние различные факторы и риски. В этой связи необходимо осуществить следующие предупредительные мероприятия по их снижению.

№	Идентификация риска	Уровень риска	Меры по снижению влияния риска	Ответственные исполнители	Сроки реализации	Индикаторы эффективности
1	Несоответствие содержания ОП требованиям рынка труда	Средний	Регулярный пересмотр и обновление ОП с участием работодателей; включение дисциплин по цифровым и «зеленым» технологиям	Кафедра, Академический комитет, ДАВ.	Ежегодно	Обновление ОП, положительные отзывы работодателей
2	Недостаточный уровень практических навыков студентов	Средний	Расширение баз практик, внедрение дуального обучения, выполнение кейсов на реальных предприятиях	Кафедра, Факультет, ДАВ.	Постоянно	Увеличение доли практико-ориентированных дисциплин, рост трудоустройства
3	Снижение научно-исследовательской активности студентов	Средний	Участие в научных проектах, грантах, конкурсах; создание студенческих научных кружков	Кафедра, Совет молодых ученых	Ежегодно	Количество публикаций и НИР студентов
4	Недостаточное обновление лабораторной базы	Высокий	Привлечение грантов и внебюджетных средств, модернизация оборудования	Кафедра, Руководство университета.	2025–2027 гг.	Повышение доли обновленного оборудования
5	Недостаточная квалификация преподавателей	Средний	Курсы повышения квалификации, стажировки в НИИ и зарубежных вузах, обмен опытом	Кафедра, факультет, ДАВ.	Ежегодно	Количество ППС, прошедших повышение квалификации
6	Снижение набора и контингента обучающихся	Средний	Проведение профориентационных мероприятий, продвижение программы через СМИ и соцсети	Кафедра, Приемная комиссия.	Постоянно	Увеличение числа абитуриентов
7	Недостаточный уровень владения английским языком и цифровыми навыками	Средний	Введение курсов на английском, использование платформ (Coursera, EdX, Moodle), тренинги по ИКТ	Кафедра, ДАВ, департамент ИТ.	Ежегодно	Рост успеваемости по языковым дисциплинам, участие в международных проектах
8	Снижение академической добросовестности	Низкий	Внедрение антиплагиатных систем, проведение тренингов по академической этике	Кафедра, ДАВ.	Постоянно	Снижение доли работ с плагиатом

9	Недостаточное участие работодателей в реализации ОП	Средний	Включение работодателей в состав ГАК, учебно-методических комиссий, организация мастер-классов	Кафедра, ДАВ.	Ежегодно	Количество партнерств, совместных мероприятий
10	Ограниченное международное сотрудничество	Средний	Расширение программ академической мобильности, участие в Erasmus+и др.	Департамент международных отношений.	2025–2028 гг.	Количество студентов и ППС, участвующих в программах мобильности

7. Перечень мероприятий плана реализации ОП

№	Направление работы	Мероприятие	Срок исполнения	Ответственные	Ожидаемый результат
1	Совершенствование содержания ОП	Анализ требований рынка труда и актуализация учебных планов	ежегодно	заведующий кафедрой, Академический комитет ДАВ.	Обновленные РУП и КЭД, соответствующие профессиональным стандартам
2		Введение новых дисциплин: Оценка воздействия на окружающую среду	2025–2026 гг.	кафедра, Академический комитет, ДАВ.	Расширение компетенций студентов, повышение практико-ориентированности
3	Развитие кадрового потенциала	Повышение квалификации ППС по цифровым и экологическим технологиям (курсы, стажировки, семинары)	ежегодно	заведующий кафедрой	Повышение профессиональной компетентности преподавателей
4		Участие преподавателей в международных и национальных грантах	2025–2030 гг.	кафедра, НИО.	Рост научной активности и международного сотрудничества
5	Научно-исследовательская деятельность студентов	Организация студенческого научного кружка «ЭкоБудущее»	2025 г.	куратор	Повышение вовлеченности студентов в НИР
6		Участие студентов в конференциях, конкурсах, стартап-проектах по экологии	ежегодно	ППС, совет молодых ученых.	Рост исследовательских и аналитических компетенций студентов
7	Дуальное и практико-ориентированное обучение	Заключение договоров с предприятиями для проведения практик	ежегодно	кафедра, ДАВ.	Расширение базы практик, повышение трудоустройства
8		Реализация элементов дуального обучения (частичная занятость студентов на предприятиях)	2026–2028 гг.	кафедра, работодатели.	Повышение практической подготовки студентов
9	Цифровизация образовательного процесса	Внедрение международных образовательных платформ (Platonus, Coursera)	2025–2027 гг.	кафедра, IT-отдел, ДАВ.	Повышение цифровой грамотности обучающихся
10	Международное сотрудничество	Подписание меморандумов о партнерстве с зарубежными вузами и экоцентрами	2025–2026 гг.	кафедра, Департамент международных отношений.	Развитие академической мобильности
11		Приглашение иностранных лекторов и экспертов	ежегодно	кафедра	Обогащение образовательного процесса международным опытом

12	Воспитательная и волонтерская работа	Создание и поддержка деятельности студенческого Эко-клуба «Greenup.kz»	2025 г.	куратор клуба, кафедра	Формирование экологической культуры студентов
13		Проведение акций: «ЭкоДень», «Посади дерево», «Чистый кампус»	ежегодно	кафедра, студсовет.	Повышение социальной активности студентов
14	Мониторинг качества подготовки	Проведение анкетирования студентов и работодателей по удовлетворенности ОП	ежегодно	кафедра, ДАВ.	Совершенствование образовательного процесса
15	Аккредитация и внешняя оценка	Подготовка к международной аккредитации	2027–2030 гг.	кафедра, ДАВ.	Повышение статуса и признания программы

8. Механизм реализации плана развития ОП

Механизм реализации плана развития образовательной программы направлен на обеспечение системного, результативного и непрерывного совершенствования содержания, качества и эффективности подготовки специалистов в области экологии и устойчивого развития. Реализация плана осуществляется через управленческие, организационные и академические мероприятия с четким распределением ответственности, ресурсным обеспечением и системой мониторинга выполнения.

Этап реализации	Механизм реализации	Ожидаемые результаты	Ответственные подразделения
Организационно-управленческий	Координация деятельности кафедры, факультета, управления академического развития и отдела качества. Утверждение плана-графика и ежегодного мониторинга реализации мероприятий.	Эффективное управление и контроль реализации плана развития ОП.	Кафедра, факультет, ДАВ.
Академический	Обновление содержания ОП, внедрение инновационных методов обучения, разработка элективных дисциплин, применение цифровых платформ.	Повышение качества образовательного процесса и соответствие требованиям рынка труда.	Кафедра, ДАВ.
Научно-исследовательский	Интеграция НИРС, выполнение студенческих и преподавательских исследований, участие в грантах, конференциях и проектах.	Развитие исследовательских компетенций и формирование инновационного потенциала обучающихся.	Кафедра, Департамент науки.
Практико-ориентированный	Реализация дуального обучения, производственных практик, проектных заданий от работодателей.	Укрепление связи теории с практикой, повышение востребованности выпускников.	Кафедра, ДАВ.
Кадровый и ресурсный	Повышение квалификации преподавателей, обновление лабораторной базы, привлечение внебюджетных средств.	Современная материально-техническая и кадровая база ОП.	Кафедра, факультет.
Мониторинг и оценка	Проведение ежегодного мониторинга показателей	Повышение результативности	Кафедра, ДАВ.

эффективности	эффективности, анализ результатов и внедрение корректирующих мер.	и устойчивости реализации ОП.	
Информационная открытость	Публикация отчетов, достижений и аналитических данных о ходе реализации ОП на сайте университета.	Повышение прозрачности и вовлеченности участников образовательного процесса.	Кафедра, факультет, департамент ИТ, ДАВ.

9. Оценка социально-экономической эффективности реализации плана развития ОП

Социально-экономическая эффективность реализации плана ОП «Экология» образовательной программы определяется такими критериями, как: достаточный объем теоретических знаний и компетенций, высокий уровень владения навыками и умениями прикладного характера, отличная профессиональная пригодность, рост показателей трудоустройства выпускников, отзывы работодателей о профессиональной пригодности выпускников и т.д.

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

- повышение качества профессионального образования и, как следствие, конкурентоспособности специалистов в области экологии;
- подготовка выпускников, удовлетворяющих потребностям 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, соответствующей современным требованиям и нормам).

SWOT – анализ

Сильные стороны (Strengths)	Слабые стороны (Weaknesses)
1. Соответствие образовательной программы требованиям ГОСО и современным трендам устойчивого развития.	1. Ограниченное количество учебных материалов и кейсов на казахском языке.
2. Квалифицированный профессорско-преподавательский состав, имеющий научные публикации и опыт участия в международных проектах.	2. Недостаточная вовлечённость студентов в грантовые и стартап-проекты.
3. Наличие партнёрских связей с организациями экологического профиля: РГП «Казгидромет», департаментами экологии, ТОО «ЭкоСтандарт», и др.	3. Ограниченные финансовые ресурсы для обновления лабораторного оборудования.
4. Практико-ориентированный подход в обучении, включая производственные практики и проектное обучение.	4. Недостаточная международная академическая мобильность студентов и преподавателей.

5. Акцент на формировании цифровых компетенций (использование QGIS, ArcGIS, Platonus, Moodle).	5. Недостаточный уровень владения английским языком у части студентов и преподавателей.
--	---

Возможности (Opportunities)	Угрозы (Threats)
1. Рост внимания государства к вопросам «зелёной экономики» и экотрансформации.	1. Ужесточение требований к лицензированию и аккредитации ОП.
2. Возможность участия в международных программах Erasmus+, Green Academy, Climate Change Adaptation.	2. Конкуренция с вузами, реализующими аналогичные программы.
3. Развитие рынка труда в области экологии, устойчивого природопользования, ESG и климатического менеджмента.	3. Возможное сокращение финансирования прикладных исследований в экологической сфере.
4. Внедрение цифровых технологий в экологический мониторинг и управление природными ресурсами.	4. Изменение экологических стандартов и приоритетов на государственном уровне.
5. Возможность интеграции дуального и дистанционного обучения для расширения охвата студентов.	5. Отток квалифицированных кадров и снижение интереса молодежи к естественным наукам.

10. Модель выпускника

Модель выпускника образовательной программы 6B05201 – «Экология»

Модель выпускника образовательной программы 6B05201 – «Экология»

Модель выпускника образовательной программы 6B05201 – «Экология» отражает совокупность профессиональных компетенций, личностных качеств и ключевых умений, необходимых для успешной профессиональной деятельности в сфере охраны окружающей среды, рационального природопользования и устойчивого развития.

Выпускник способен применять научные, аналитические и цифровые подходы для решения экологических задач различного уровня сложности, участвовать в реализации государственных и корпоративных программ по улучшению экологической ситуации.

1. Целевой образ выпускника

Выпускник программы «Экология» - это специалист, обладающий системным экологическим мышлением, навыками мониторинга и оценки состояния окружающей среды, умеющий применять современные методы анализа и моделирования природных процессов, а также разрабатывать меры по снижению антропогенного воздействия. Он ориентирован на профессиональное развитие, соблюдает принципы этики, устойчивого развития и экологической ответственности.

2. Профессиональные роли выпускника

№	Профессиональная роль	Краткая характеристика
1	Эколог-аналитик	Осуществляет сбор, обработку и анализ данных экологического мониторинга, готовит аналитические отчёты и прогнозы.
2	Специалист по охране	Организует и контролирует выполнение

	окружающей среды	природоохранных мероприятий на предприятиях и в организациях.
3	Инженер-эколог	Разрабатывает технологические решения по очистке выбросов, сточных вод, обращению с отходами.
4	Эксперт-оценщик экологических рисков	Проводит экспертизу и оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС), анализирует экологические риски.
5	Консультант по устойчивому развитию	Участвует в разработке корпоративных и региональных стратегий устойчивого развития и ESG-политик.
6	Исследователь/научный сотрудник	Проводит прикладные исследования, разрабатывает инновационные экотехнологии, участвует в проектах и грантах.

3. Компетентностная модель выпускника

Модель выпускника включает систему компетенций, формируемых в процессе освоения образовательной программы.

Группа компетенций	Содержание компетенций
Общекультурные (ОК)	Способен к критическому мышлению, эффективной коммуникации, работе в команде, использованию ИКТ и иностранного языка в профессиональной деятельности.
Социально-этические (СЭК)	Осознает социальную ответственность, соблюдает принципы экологической и профессиональной этики, проявляет гражданскую позицию.
Профессиональные (ПК)	1. Способен проводить экологический анализ и оценку состояния природных систем. 2. Умеет разрабатывать и реализовывать программы мониторинга и управления качеством окружающей среды. 3. Владение методами геоинформационного анализа, биоиндикации и экотоксикологического контроля. 4. Применяет методы математического моделирования и статистической обработки экологических данных. 5. Способен оценивать экологические риски и предлагать меры по их снижению.
Цифровые компетенции (ЦК)	Умеет использовать цифровые платформы (QGIS, ArcGIS, Excel, R, Python) для обработки, моделирования и визуализации экологических данных.
Исследовательские компетенции (ИК)	Способен разрабатывать и реализовывать научные проекты, оформлять результаты в виде публикаций, докладов, отчетов.

4. Личностные качества выпускника

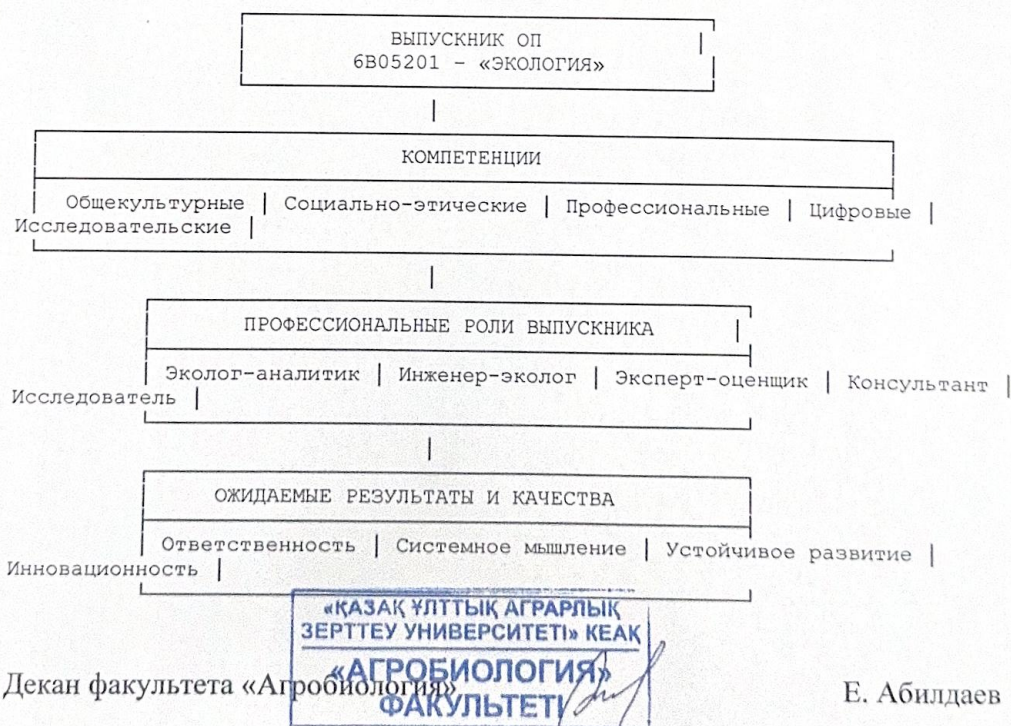
- Ответственность и экологическая сознательность;
- Аналитическое и системное мышление;
- Способность к самообучению и адаптации к изменениям;
- Коммуникативность и умение работать в мультидисциплинарной среде;
- Готовность к инновациям и применению цифровых технологий.

5. Ожидаемые результаты обучения

По завершении обучения выпускник:

1. Демонстрирует знания в области фундаментальных экологических и биологических наук.
2. Умеет оценивать экологическое состояние природных и антропогенных систем.
3. Применяет методы экологического аудита, мониторинга и прогнозирования.
4. Обосновывает решения по снижению загрязнения и рациональному использованию природных ресурсов.
5. Использует цифровые инструменты для моделирования и визуализации экологических процессов.
6. Готов к профессиональной и исследовательской деятельности в научных, производственных и административных структурах.

6. Схематическая модель выпускника



Заведующий кафедрой
«Почвоведение, агрохимия и экология»

Ж. Сагидолдина

ПЛАН РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА
6B05201- Экология

Задача 1. Интеграция научной и научно-технической деятельности и образовательного процесса на всех уровнях высшего и послевузовского образования

№	Показатели	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028
1.	Контингент обучающихся по ОП	чел	168	222	224	227	228
2.	Доля трудоустроенных выпускников в первый год после окончания	%	84	78	85	87	88
3.	Доля иностранных обучающихся от общего количества обучающихся ОП	%	-	7,7	8,8	8,9	9,0
4.	Доля обучающихся, участвующих в программах академической мобильности, от общего количества обучающихся ОП	%	-	-	1	2	3
5.	Соответствие ППС ОП квалификационным требованиям по остепененности	%	65	68	70	72	75
6.	Доля привлеченных зарубежных экспертов к преподавательской деятельности	%	-	-	1	1	1
7.	Количество ученых НИИ в штате ППС университета на условиях совместительства и/или почасовой оплаты	чел.	3	3	4	4	5
8.	Доля ППС, преподающих на английском языке, от общего количества ППС	%	10	12,5	12,6	12,7	12,8
9.	Количество учебно-методических изданий, разработанных ППС по специфике ОП	кол-во	8	9	10	11	12
10.	Обновление ОП с учетом требований рынка труда	+/-	-	+	-	+	-
11.	Анализ ОП на соответствие стратегическому плану развития университета	+/-	+	+	+	+	+
12.	Реализация дуального обучения	+/-	+	+	+	+	+
13.	Применение цифровых технологий в дисциплинах ОП	+/-	+	+	+	+	+
14.	Проведение круглых столов по внедрению компетенций в учебный процесс	+/-	+/-	+/-	+	+	+
15.	Участие представителей потенциальных стейкхолдеров в качестве экспертов ОП	кол-во	2	2	2	2	2

16.	Участие заинтересованных сторон в разработке ОП и оценке качества подготовки специалистов (Обучающиеся, работодатели, выпускники)	+/-	+	+	+	+	+
17.	Реализация программы в рамках двудипломного образования/совместных ОП с вузами-партнерами	+/-	-	-	-	+	+
18.	Позиция ОП в национальных рейтингах (НААР, НКАОКО, Атамекен и др.)	место	19(28)				
19.	Наличие аккредитации ОП	+	+	+	+	+	+
20.	Доля дисциплин, в рамках которых используются онлайн-курсы Coursera, edX и т.п.	%	3	3	4	4	5
21.	Количество студентов, завершивших хотя бы один сертифицированный курс Coursera по тематике ОП	чел.	10	15	20	25	30
22.	Количество ППС, участвующих в реализации фундаментальных и прикладных исследований	ед.	1	2	3	4	4
23.	Количество НИР, выполняемых в рамках международного сотрудничества	ед.	-	-	-	1	1
24.	Количество публикаций обучающихся в изданиях, рекомендованных ККСОН	ед.	-	-	-	1	1
25.	Количество обучающихся, принимающих участие в научных исследованиях и конкурсах	ед.	-	-	-	1	1

Задача 2. Создание эффективной модели корпоративного управления и укрепление интеллектуального потенциала университета

№	Показатели	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028
1.	Доля молодых ученых от общего числа ученых и исследователей, осуществляющих НИОКР	%	35,2	42,1	42,5	42,8	43,0
2.	Доля ППС, прошедших повышение квалификации и зарубежную стажировку	%	-	-	1	2	2
3.	Участие ППС в ежегодных конкурсах по присвоению премий «Лучший научный работник», «Лучший преподаватель вуза», государственных премий и стипендий выдающимся ученым за заслуги в области науки	кол-во	-	-	-	1	1
4.	Участие ППС ОП в программах «Серебряного университета» для получения качественного образования каждому и в любом возрасте. (специализации на выбор: цифровое	+/-	-	-	+	+	+

	образование, инклюзивное образование, обучение на базе цифровых технологий)						
5	Доля обучающихся ОП, вовлеченных в организованную общественную деятельность, в том числе через студенческое самоуправление и дебатное, волонтерское движение с целью повышения уровня гражданской ответственности и патриотизма	%	8	10	12	14	15

Задача 3. Деятельность по коммерциализации результатов научной и научно-технической деятельности и внедрению научных разработок и технологий в производство.

№	Показатели	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028
1.	Участие обучающихся в стартап проектах	чел.	-	-	1	1	1

Задача 4. Развитие научно-образовательной инфраструктуры и цифровой архитектуры университета

№	Показатели	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028
1.	Доля обновленного оборудования лабораторий	%	0,50	0,55	0,6	0,64	0,68
2.	Обеспечение обучающихся местами в общежитии	+/-	+	+	+	+	+