

«КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
некоммерческое акционерное общество

**ПЛАН РАЗВИТИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ЭКОЛОГИЯ
(6В05201; 7М05204; 8D05204)
НА 2024-2028 ГОДЫ**

Рассмотрен на расширенном заседании
кафедры
«Почвоведение, агрохимия и экология»
Протокол № 10 от 13.05.2024
Рекомендован академическим комитетом
факультета «Агробиология»
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, асоц. профессор Бакенова Ж.Б. профессорско- преподавательский состав <i>Работодатели:</i> ТОО «НТЦ-Энерго» директор К. Кумгамбаев ТОО «Агрофирма ТЖН и К» директор Б. Сайкенов
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.

2 Аналитическое обоснование программы

2.1 Сведения об образовательной программе

Содержание образовательной программы устанавливаются следующими документами:

➤ Лицензия на ведение образовательной деятельности KZ89LAA00031870, срок действия – бессрочный, дата выдачи 05 августа 2021 года

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

Реализация основных направлений деятельности кафедры «Почвоведение, агрохимия и экология» по образовательным программам бакалавриата, магистратуры, докторантуры (6B05201 –Экология, 7M05204-Экология, 8D05204 - Экология).

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 магистрантов в 2024-2025 учебном году составляет 2 магистрантов, обучающихся по государственному гранту.

Контингент докторантов в 2024-2025 уч.году составляет 5 докторанта, обучающихся по государственному гранту.

Таблица 1 – Контингент обучающихся

Учебный год	ОП 6В05201-Экология					ОП 7М05204 -Экология					ОП 8D05204- Экология				
	всего	в том числе				всего	в том числе				всего	в том числе			
		каз	рус	грант	договорн.		каз	рус	полияз	грант		каз	рус	полияз	грант
2024-2025	140	120	20	117	23	2			2	2	5			5	5

2.2 Внутренние условия для развития образовательной программы

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

Для подготовки бакалавров и магистрантов 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. Три лекционные аудитории оборудованы интерактивными досками, мультимедийной техникой. Все преподаватели имеют персональные компьютеры и свободный доступ в Интернет.

Студенты, магистранты и докторанты под руководством ППС кафедры могут проводить научно-исследовательские работы в Казахстанско-Японском инновационном центре, Агротехнологическом ХАБе и в НИИ РК.

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, СРМ, СРД;

– 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 Филлипова М.В. из Университета Ангел Кьнчева (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 4-го курса ПХВ «Институт Ботаники и фитоинтродукции» КЛХЖМ МЭГПР РК (дисциплина Основы системной экологии)

-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 обучающегося, 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.

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 6В05201, 7М05204, 8Д05204 – Экология являются традиции и имидж КазНАИУ, взаимответственность, высокий морально-эмоциональный климат; социальная поддержка обучающихся, вне учебная деятельность (творческие коллективы, спортивные секции, научные сообщества и т.д.). Одним из ключевых компонентов также является интеллектуально-развивающая среда: современные технологии развивающего обучения (интерактивные методы обучения), система факультативов (деловые игры, экскурсии), система элективных курсов по различным 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.

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 20 преподавателя, в том числе 2 доктора наук, 6 кандидатов наук и 10 докторов PhD. Остепенённость кафедры составляет 95 %, средний возраст ППС- 45 года, 100% преподавателей ведут занятия на государственном языке и языке межнационального общения, на

английском языке -3, количество магистров, допущенных к ведению занятий- 2. В настоящее время преподаватели кафедры, осуществляющие реализацию ОП бакалавриата, магистратуры и докторантуры 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.

Характеристика достижений образовательной программы

Результаты освоения образовательной программы «Экология» определяются приобретаемыми выпускниками компетенциями, его способностями применять знания, умения, навыки в соответствии с задачами профессиональной деятельности. В совокупности результаты обучения и компетенции, формируемые в процессе обучения, представляют собой модель выпускника. Модель выпускника ОП – это предполагаемый результат того, к чему должен быть пригоден специалист, к выполнению каких функций он должен быть подготовлен и какими качествами обладает. Построение модели выпускника по ОП «Экология» основано на использовании основных критериев базовой Модели выпускника КазНАИУ. Компетенции выпускника. Компетенции приобретаются обучающимися на основе полученных результатов обучения и практического опыта. В результате освоения образовательной программы выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Профессиональные компетенции

знать и понимать: -понимать базовые основы в области естественно научных дисциплин, способствующих формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления, применять информационные технологии для анализа и сбора данных; - понимать действия экономических законов, применять нормы по охране труда, правила нравственного развития, основные признаки жанров академического письма, анализировать эссе и научные статьи; разрабатывать содержание проектной документации;

уметь: работать с биогеографическими картами; изучение трансформации химических соединений в окружающей среде; -уметь обращаться к необходимым нормативным актам; -знать особенности влияния экологических факторов окружающей среды на живые организмы и их ответные реакции; - знать основные элементы экономического анализа и их характеристику; - анализировать события и действия с точки зрения области правового регулирования; -способность грамотно устно и письменно общаться на языке обучения.

Иметь навыки: -использовать экологические знания в различных сферах. - исследовать последствия воздействий промышленных предприятий на различные компоненты биосферы и проводить технологические расчеты по прогнозированию; -различать и анализировать модели выбранной антропоэкосистемы, знать роль микроорганизмов в природе и различных сферах человеческой деятельности; - проводить расчеты биоклиматических индексов,

изучить перспективные направления экологического туризма в различных регионах.

Целью образовательной программы магистратуры является подготовка конкурентоспособных специалистов, способных формулировать задачи окружающей среды в ходе решения профессиональной, научно-исследовательской и педагогической деятельности, в развитии отрасли АПК, обрабатывать полученные результаты, анализировать и понимать имеющиеся литературные данные с использованием современных информационных технологий.

Целью образовательной программы докторантуры является подготовка высококвалифицированных, специалистов для педагогической, научно-исследовательской работы, способных решать современные экологические проблемы в области охраны окружающей среды по законодательству РК и международных конвенций.

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 личной 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.

№ п/п	Наименование возможных рисков	Мероприятия по их устранению
1	Обеспечение условий для получения полноценного, качественного профессионального образования	Предоставление образовательных услуг для развития профессиональных навыков
	Низкий контингент магистрантов по ОП «Экология»	формирование списка и подготовка бакалавров 4 курса для поступления в магистратуру
4	Традиционный способ проведения занятий	Совершенствовать и внедрять в учебный процесс инновационные технологии обучения
5	Слабая мотивация ППС к публикации научных работ в журналах с высокими индексом цитируемости	Составить план публикаций ППС в зарубежных изданиях с ненулевым импакт- фактором
6	Низкий уровень международного научного сотрудничества	Расширение научного сотрудничества и партнерских связей с ведущими зарубежными университетами и научными центрами.

7 Перечень мероприятий плана реализации ОП

№ п/п	Мероприятия	Срок реализации
1	Совершенствование ОП с учетом мнения потенциальных работодателей	2024-2028

2	Составление плана издания учебников, учебных пособий и методических рекомендаций по ОП	2024-2028
3	Активная реализация академической мобильности обучающихся и ППС	2024-2028
4	Расширение научного сотрудничества и партнерских связей с ведущими зарубежными университетами и научными центрами, привлечение ведущих зарубежных ученых к выполнению научных исследований и чтения лекций для обучающихся	2024-2028
5	Увеличение числа ППС, владеющих иностранными языками	2024-2028
6	Оснащение учебных аудиторий современным оборудованием	2024-2028
7	Публикация научных статей с импакт-фактором в изданиях, входящих в базы Thomson Reuters, Scopus.	2024-2028
8	Постоянный мониторинг трудоустройства выпускников	2024-2028
9	Заключение договоров с профильными предприятиями по прохождению производственной, технологической и исследовательской практики	2024-2028

8 Механизм реализации плана развития ОП

Проводить целенаправленную работу для увеличения количества государственных грантов по образовательной программе «Экология» на основе проведения профориентационной работы среди выпускников школ и колледжей. Для реализации качественной образовательной программы сотрудниками кафедры будут разработаны каталоги элективных дисциплин с непосредственным участием работодателей. Внедрение новых инновационных технологий обучения через реализацию академической мобильности с зарубежными вузами-партнерами и НИИ. Обеспечение высокой доли трудоустроенных выпускников образовательной программы путем организации и проведения ежегодной «Ярмарки выпускников» с привлечением работодателей различных форм хозяйствующих субъектов регионов Республики Казахстан. Качественное обновление кадрового состава ППС осуществлять на основе преемственности путем привлечения к преподавательской и научной деятельности талантливой молодежи, также подготовки собственных кадров за счет обучения в PhD докторантуре.

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).

10. SWOT – анализ

<p>S (strength) – сильные стороны</p> <ul style="list-style-type: none"> • качественный состав ППС; • участие студентов в научных проектах сотрудников кафедры. 	<p>W(weakness) – слабые стороны</p> <ul style="list-style-type: none"> • высокая учебная загруженность ППС; • низкий уровень научных разработок; • слабый уровень владения иностранным языком ППС;
<p>О (opportunity) – благоприятные возможности</p> <ul style="list-style-type: none"> • возможность самообучения на международных онлайн курсах; • кооперация с иностранными вузами и НИИ в научные исследования; • адаптация образовательной программы к профессиональным стандартам с учетом интересов работодателей • участие студентов в научно-исследовательских проектах 	<p>T (threat) – угрозы и риски</p> <ul style="list-style-type: none"> • высокая конкуренция в привлечении талантливых студентов и молодых преподавателей;

11 Модель выпускника

Модель выпускника образовательных программ 6B05201-«Экология», 7M05204-«Экология», 8D05204-«Экология» для трех уровней образования дополнена с учетом национальных квалификационных рамок и потребностей ключевых работодателей. Модель выпускника разрабатывалась рабочей группой на основе ГОСО специальности и обсуждалась с работодателями и на заседании кафедры.

МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА

	6B05201-Экология	7M05204-Экология	8D05204 –Экология
<i>Уметь:</i>	<p>-уметь работать с биогеографическими картами; изучение трансформации химических соединений в окружающей среде;</p> <p>-уметь обращаться к необходимым нормативным актам;</p> <p>-знать особенности влияния экологических факторов окружающей среды на живые организмы и их ответные реакции;</p> <p>- знать основные элементы экономического анализа и их характеристику; - анализировать события и действия с точки зрения области правового регулирования;</p> <p>-способность грамотно устно и письменно общаться на языке обучения.</p>	<p>-способность продемонстрировать кругозор в вопросах философии науки, психологии и педагогики, использовать современную методику преподавания основ гигиены и охраны труда, находить оптимальные варианты в различных психологических ситуациях и принимать управленческие решения;</p> <p>-способность вести профессиональную беседу в интернациональной среде на английском языке, умение поддерживать беседу по широкому кругу научно-технических и педагогических вопросов.</p>	<p>-уметь организовать планировать и реализовывать процесс научных исследований, анализировать, оценивать сравнивать различные теоритические концепции в области исследования и делать выводы.</p>

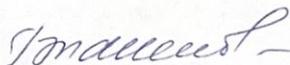
		среды и прогнозировать по комплексной оценке природных ресурсов;	областях экологии, анализировать деятельность всех субъектов экологического процесса
Быть компетентным в вопросах	-использовать экологические знания в различных сферах. - исследовать последствия воздействия промышленных предприятий на различные компоненты биосферы и проводить технологические расчеты по прогнозированию; -различать и анализировать модели выбранной антропоэкосистемы, знать роль микроорганизмов в природе и различных сферах человеческой деятельности; - проводить расчеты биоклиматических индексов, изучить перспективные направления экологического туризма в различных регионах.	-проводить необходимые работы по решению и улучшению экологических проблем в аграрном секторе, применять эколого-правовые нормы на практике, экологические проблемы орошаемых и богарных земель; -оценивать воздействия различных видов деятельности на ОС, знание особенностей химического, физического загрязнения и нормирования их воздействий, владение основами экологического контроля; - способность понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования.	-анализировать деятельность всех субъектов экологического процесса, моделировать экологический процесс, соблюдать основные требования информационной безопасности, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида; - выявлять источники виды и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду, решение экологических проблем, возникающих при производственной

Декан факультета «Агробиология»



Е.Абильдаев

Завед. кафедрой
«Почвоведение, агрохимия и экология»



Ж.Бакенова