

**«КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

Некоммерческое акционерное общество

**ПЛАН РАЗВИТИЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ АГРОЭКОЛОГИЯ  
(6В08107)**

**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 «Агроэкология»                                |      |

## 1 Паспорт плана развития образовательной программы

«Агроэкология» 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 «Агроэкология».                                                             |
| 2 | Основные разработчики плана развития ОП                    | Зав. кафедры PhD, ассоц. профессор Бакенова Ж.Б.<br>профессорско- преподавательский состав<br><i>Работодатели:</i><br>ТОО «НТЦ-Энерго» директор К. Кумгамбаев<br>Председатель Правления КазНИИЗиКР им. Ж.Жиембаев Б. Дүйсембаев                                                  |
| 3 | Сроки реализации плана развития ОП                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4 | Объем и источники финансирования                           | Государственный бюджет и хоздоговорная основа.                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5 | Ожидаемые конечные результаты реализации плана развития ОП | Цель образовательной программы- подготовка кадров, обладающих профессиональными навыками по разработке ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур и оценка экологического состояния агроценозов для получения качественной биологической продукции. |

## 2 Аналитическое обоснование программы

### 2.1 Сведения об образовательной программе

Содержание образовательной программы устанавливаются следующими документами:

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

Сведения об обучающихся

Контингент обучающихся бакалавриата в 2024-2025 учебном году составляет 20 студента, из них 20 студентов на казахском отделении, студента обучаются по государственному гранту 17, 3 студента учатся на платно-договорной основе.

Таблица 1 – Контингент обучающихся

| Учебный год | 6B08107-Агроэкология |             |     |       |           |
|-------------|----------------------|-------------|-----|-------|-----------|
|             | всего                | в том числе |     |       |           |
|             |                      | каз         | рус | грант | договорн. |
| 2024-2025   | 20                   | 20          | -   | 17    | 3         |

## *2.2 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. Три лекционные аудитории оборудованы интерактивными досками, мультимедийной техникой. Все преподаватели имеют персональные компьютеры и свободный доступ в Интернет.

Санитарное состояние лабораторий и кабинетов соответствует требуемым нормативным документам. На каждую аудиторию составлен паспорт с указанием посадочных мест, количеством инвентаря, а также занимаемой площади.

Обеспеченность образовательных программ учебно-методическими комплексами дисциплин составляет 100%. Приобретение новой учебной и научной литературы в соответствии специальности «Plant Nutrition», «Soil Fertility and Fertilizers», «Elements of the Nature and Properties of Soils», «World soil resources and food security», «Soil Conditions and Plant Growth», «Soil Terminology, Correlation and classification», «Soils and Soil Fertility», «Soil Formation», «Soil chemistry», «Soil Erosion».

Мониторинг деятельности лабораторий осуществляется путем ежегодной поверки 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*

«Агроэкология» 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.

### *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.

- проводится дуальное обучение со студентами КазНИИЗиКР им. Ж.Жиембаев
- повышение квалификации ППС кафедры по преподаваемым дисциплинам.

### *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.

### *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 6В08107-Агроэкология 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.

### *Сведения о ППС, реализующих образовательную программу*

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

Обучение студентов ведется опытными преподавателями: профессорами, докторами наук, ассоциированными профессорами, кандидатами наук, PhD, старшими преподавателями, ассистентами преподавателями. Квалификация преподавателей кафедры, 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/departments/81>) имеется информация 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.

### ***Характеристика достижений образовательной программы***

Результаты освоения образовательной программы «Агроэкология» 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 «Агроэкология» 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:* -на основе отчетливого представления основного содержания функции агронома как организация и внедрение в производства современных агротехнических приемов возделывания сельскохозяйственных культур:

*уметь:* -уметь разрабатывать схемы современных короткоротационных севооборотов для фермерских и других хозяйств с учетом специализации хозяйств, земельных и почвенно-климатических ресурсов;

-уметь рационально и эффективно использовать земельные, водные, лесные, трудовые, материальные и другие ресурсы;  
-уметь использовать элементы инновационных технологий;

- уметь организовать биотехнологические процессы в растениеводстве.

- проводить регулировку сельскохозяйственных машин и оборудования, устанавливать норму высева семян сельскохозяйственных культур, удобрений, пестицидов, норм полива и др.

*Иметь навыки:* - составлять технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур и организовывать полевые работы в соответствии с ними;

-устанавливать норму высева семян сельскохозяйственных культур, удобрений, пестицидов и др.;

- разрабатывать приемы создания культурных пастбищ и рациональное использование естественных кормовых угодий;

-иметь навыки организовывать и разрабатывать природоохранную, экологически безопасную систему ведения земледелия, проводить экспертизу растениеводческой продукции на наличие опасных вредных веществ;

### **3 Характеристика проблем, на решение которых направлен план развития ОП**

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

- 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 - кадров, обладающих профессиональными навыками по разработке ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур и оценка экологического состояния агроценозов для получения качественной биологической продукции.

*Образовательные программы основаны на принципах:*

- принципа непрерывности;
- принцип преемственности образовательных программ бакалавриата;
- 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 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 «Агроэкология» 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 агроэкологии.

- 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
- востребованность выпускников образовательных программ на рынке труда.
- 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       |
| 2     | Традиционный способ проведения занятий                                                       | Совершенствовать и внедрять в учебный процесс инновационные технологии обучения  |
| 3     | Традиционный способ проведения занятий                                                       | Совершенствовать и внедрять в учебный процесс инновационные технологии обучения  |
| 4     | Слабая мотивация ППС к публикации научных работах в журналах с высоким индексом цитируемости | Составить план публикаций ППС в зарубежных изданиях с ненулевым импакт- фактором |

|   |                                                                         |                                                                                                                                   |
|---|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Низкая внешняя и внутренняя академическая мобильность ППС и обучающихся | Усовершенствование разработанных образовательных программ для развития внутренней академической мобильности по ОП «Агроэкология». |
|---|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 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       |
| 10    | Участие в национальном рейтинге ОП среди вузов РК                                                                                                                                                                          | ежегодно        |

### 8 Механизм реализации плана развития ОП

Проводить целенаправленную работу для увеличения количества государственных грантов по образовательной программе «Агроэкология» 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.

Развитие международной академической мобильности студентов и преподавателей за счет построения ими индивидуальной траектории обучения и выбора образовательных программ различных университетов мира, включая стажировки обучающихся и преподавателей в ведущих зарубежных вузах. Организация профессиональных практик на базе ведущих агроформирований. Обеспечение высокой доли трудоустроенных выпускников образовательной программы путем организации и проведения ежегодной «Ярмарки выпускников» с привлечением работодателей аграрного сектора различных форм хозяйствующих субъектов регионов Казахстана.

Проведение целенаправленной работы для реализации образовательных программ, для чего сотрудниками кафедры будут разработаны каталоги элективных дисциплин с непосредственным участием работодателей.

Проведение лекционных и практических занятий приглашенными ведущими учеными стран ближнего и дальнего зарубежья.

Создание филиалов кафедры на базах профильных НИИ.

## **9 Оценка социально-экономической эффективности реализации плана развития ОП**

Социально-экономическая эффективность реализации плана ОП «Агроэкология» 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 агроэкологии;
- 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;
- обновление учебно-материальной базы, соответствующей современным требованиям и нормам).

## **10. SWOT – анализ**

|                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>S (strength) – сильные стороны</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• качественный состав ППС;</li><li>• участие студентов в научных проектах сотрудников кафедры.</li></ul> | <b>W(weakness) – слабые стороны</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• высокая учебная загруженность ППС;</li><li>• низкий уровень научных разработок;</li><li>• слабый уровень владения иностранным языком ППС;</li></ul> |
| <b>О (opportunity) – благоприятные возможности</b>                                                                                                                                   | <b>T (thread) – угрозы и риски</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• высокая конкуренция в привлечении</li></ul>                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• возможность самообучения на международных онлайн курсах;</li> <li>• кооперация с иностранными вузами и НИИ в научные исследования;</li> <li>• адаптация образовательной программы к профессиональным стандартам с учетом интересов работодателей</li> <li>• участие студентов в научно-исследовательских проектах</li> </ul> | <p>талантливых студентов и молодых преподавателей;</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|

### 11 Модель выпускника

Модель выпускника образовательных программ 6В08107-Агроэкология 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.

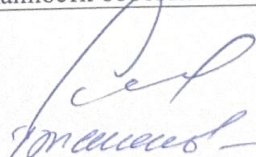
### МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА

| 6В08107-АГРОЭКОЛОГИЯ          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Уметь:                        | <p>-уметь работать с биогеографическими картами; изучение трансформации химических соединений в окружающей среде;</p> <p>-учет и контроль за агроэкологической безопасностью сельскохозяйственной продукции при использовании гербицидов, фунгицидов и инсектицидов;</p> <p>-основные способы производства экологически безопасных продуктов сельского хозяйства;</p> <p>-основные принципы организации агроэкосистем и оптимизация агроландшафтов;</p> <p>-рационально и эффективно использовать земельные, водные, лесные, трудовые, материальные и другие ресурсы;</p> <p>-знать особенности влияния экологических факторов окружающей среды на живые организмы и их ответные реакции;</p> |
| Знать и понимать              | <p>-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;</p> <p>-применять полученные знания для анализа и комплексной оценки конкретных агроэкосистем</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Быть компетентным в профессии | <p>-различать и анализировать модели выбранной антропоэкосистемы, знать роль микроорганизмов в природе и различных сферах человеческой деятельности;</p> <p>-проводить регулировку сельскохозяйственных машин и оборудовании, устанавливать норму высева семян сельскохозяйственных культур, удобрении, пестицидов, норм полива и др.;</p> <p>-составлять технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур с внедрением элементов инновационных технологий;</p> <p>Разработка и внедрение агрохимических мероприятий, направленные на повышение плодородия почвы и увеличение урожайности бобовых и масличных культур.</p>                                                     |

Декан факультета «Агробиология»

Е.Абилдаев

Заведующий кафедрой  
«Почвоведение, агрохимия и экология»



Ж. Бакенова