

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»



Утверждаю  
Ректор

А.И. Трубилин  
2023 г.

Номер внутривузовской регистрации  
ОПОП ВО / 061

## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Программа магистратуры  
по направлению подготовки  
**35.04.03. Агрехимия и агропочвоведение**

Направленность  
«Агробиохимия»

Уровень высшего образования  
магистратура

Форма обучения  
очная

Разработчики:

Руководитель ОПОП ВО

Генеральный директор  
ООО «Прикубанский»

Директор ООО «Агробиохимическая  
лаборатория»

  
/ А.Х. Шеуджен /

  
/ М.А. Чуц /

  
/ С.П. Степанов /

  
МИП подпись

  
МИП подпись

Краснодар 2023

## Лист согласований

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее ОПОП ВО) составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г. № 700.

ОПОП ВО рассмотрена и утверждена на заседании ученого совета факультета агрохимии и защиты растений протокол № 8, от 24.04.2023 г.

ОПОП ВО рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета университета, протокол № 6, от 29.05.2023 г.

Проректор по учебной работе \_\_\_\_\_ /А. В. Петух/  
  
подпись

Начальник  
учебно-методического управления \_\_\_\_\_ /С. В. Хоружая/  
  
подпись

Декан факультета  
Агрохимии и защиты растений \_\_\_\_\_ /И. А. Лебедовский /  
  
подпись

Руководитель ОПОП ВО \_\_\_\_\_ /А. Х. Шеуджен/  


## СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
|--|--|
| <b>1 Общие положения</b> .....   |  |
| 1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) .....                          |  |
| 1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО .....   |  |
| <b>2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b> .....   |  |
| 2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускника .....  |  |
| 2.2 Профессиональные стандарты, соотнесенные с ФГОС ВО .....   |  |
| 2.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника .....  |  |
| <b>3 Требования к результатам освоения ОПОП ВО</b> .....   |  |
| <b>4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО</b> ..... |  |
| 4.1 Календарный учебный график .....   |  |
| 4.2 Учебный план .....   |  |
| 4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей) .....  |  |
| 4.4 Рабочие программы практик .....  |  |
| 4.5 Государственная итоговая аттестация .....  |  |
| <b>5 Оценочные средства ОПОП ВО</b> .....  |  |
| <b>6 Условия реализации ОПОП ВО</b> .....  |  |
| 6.1 Общесистемные условия реализации ОПОП ВО .....   |  |
| 6.2 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО .....  |  |
| 6.3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП ВО .....  |  |
| 6.4 Финансовое обеспечение реализации ОПОП ВО .....  |  |
| 6.5 Механизмы оценки качества образовательной деятельности .....   |  |
| <b>7 Условия реализации ОПОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</b> .....                 |  |
| <b>8 Характеристики среды университета, обеспечивающей развитие компетенций выпускников</b> .....                    |  |
| <b>Приложение А – Матрица соответствия составных частей ОПОП ВО и формируемых компетенций</b> .....                  |  |

## **1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО)**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования магистратуры, реализуемая ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ по направлению подготовки 35.04.03 Агрехимия и агропочвоведение, направленность «Агрехимия» (далее ОПОП ВО) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную университетом с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом № 700 Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017г.

ОПОП ВО представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, программы ГИА, а также оценочных и методических материалов.

Обучение по ОПОП ВО осуществляется в очной форме обучения.

Срок освоения ОПОП ВО магистратуры в очной форме обучения, составляет 2 года, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации.

Реализация ОПОП ВО осуществляется с использованием современных образовательных технологий, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Выпускнику, освоившему ОПОП ВО (далее выпускнику), присваивается квалификация магистр, выдается диплом магистра.

Объем ОПОП ВО составляет 120 зачетных единиц за весь период обучения.

Объем ОПОП ВО, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

Зачетная единица эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут).

Реализация ОПОП ВО осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

### **1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО**

**Нормативную правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:**

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратур»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.03 Агрехимия и агропочвоведение, утвержденный приказом № 700 Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017г.;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 02 сентября 2020, № 551н «Об утверждении профессионального стандарта «Агрохимик-почвовед»;
- Устав ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», утвержденный приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 28.09.2021 г. № 669.

## **2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

### **2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускника**

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускник, освоивший ОПОП ВО, может осуществлять профессиональную деятельность:

- 01 Образование и наука (в сфере профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований, в сфере научных исследований для разработки экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв, агроэкологических моделей, в сфере научных исследований в рамках почвенно-экологического нормирования);

- 13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции, в сфере контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования, в сфере агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В рамках освоения ОПОП ВО выпускник готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический.

### **2.2 Профессиональные стандарты, соотнесенные с ФГОС ВО**

Профессиональные стандарты и перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника:

Профессиональный стандарт «Агрохимик-почвовед», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 02.09.2020 № 551н

**ОТФ** Содержание: Руководство агроэкологическим, агрохимическим, почвенно-картографическим обеспечением агропромышленного комплекса и природопользования

- Организация деятельности структурного подразделения агрохимической, агроэкологической, почвенно-картографической службы, D/01.7;

- Организация проведения агрохимического и агроэкологического мониторинга, почвенных обследований, D/02.7.

- Организация производственных испытаний новых технологий в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем, D/03.7.

### **2.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам) представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Основные задачи профессиональной деятельности выпускников

| Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда России)                                  | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности  | Объекты профессиональной деятельности (или области знания)  |
|---|--|---|---|
| 01 Образование и наука  | научно-исследовательский                 | Разработка планов, программ и методик проведения научных исследований. Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта. Организация и проведение экспериментов по сохранению и воспроизводству почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов. Разработка теоретических моделей, позволяющих прогнозировать влияние удобрений и химических мелиорантов на плодородие почв, урожайность и качество сельскохозяйственных культур и экологическую безопасность агроландшафтов. Разработка и совершенствование мер по защите почв от эрозии и других видов деградации. Обобщение и анализ результатов исследований, их статистическая обработка. Подготовка научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований. | Агроландшафты и агроэкосистемы; почвы, режимы и процессы их функционирования; сельскохозяйственные угодья и культуры; удобрения, средства защиты растений и мелиоранты; технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции; сохранение и воспроизводство плодородия почв; агроэкологические модели  |
| 13 Сельское хозяйство (организация технологического процесса выращивания продукции растениеводства) | производственно-технологический          | Разработка и освоение экологически безопасных агротехнологий, позволяющих снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции. Разработка проектов оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов. Разработка агроэкологических и мелиоративных группировок земель. Проектирование наукоемких агротехнологий. Эколого-экономическая оценка адаптивноландшафтных систем земледелия. Агроэкологическая оценка средств химизации земледелия. Разработка моделей продукционного процесса агроэкосистем различного уровня. Проведение агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных угодий. Разработка методов снижения загрязнения почв и их реабилитации. Разработка и составление электронных карт, книг истории полей.   | Агроландшафты и агроэкосистемы; почвы, режимы и процессы их функционирования; сельскохозяйственные угодья и культуры; удобрения, средства защиты растений и мелиоранты; технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции; сохранение и воспроизводство плодородия почв; агроэкологические модели. |

### 3 Требования к результатам освоения ОПОП ВО

В результате освоения ОПОП ВО у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции (таблицы 2-5).

Таблица 2 – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции   | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции   |
|--|--|--|
| Системное и критическое мышление             | <b>УК-1</b> – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий                                 | УК-1.1. ИД-1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.<br>УК-1.2. ИД-2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.<br>УК-1.3. ИД-3 Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения.<br>УК-1.4. ИД-4 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности  |
| Разработка и реализация проектов             | <b>УК-2</b> – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  | УК-2.1. ИД-1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.<br>УК-2.2. ИД-2 Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.<br>УК-2.3. ИД-3 Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.<br>УК-2.4. ИД-4 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.<br>УК-2.5. ИД-5 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.<br>УК-2.6. ИД-6 Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение). |
| Командная работа и лидерство                 | <b>УК-3</b> – Способен организовать и руководить работой команды, выработав командную стратегию для достижения поставленной цели                                       | УК-3.1. ИД-1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.<br>УК-3.2. ИД-2 Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.<br>УК-3.3. ИД-3 Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.<br>УК-3.4. ИД-4 Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.  |
| Коммуникация                                 | <b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1. ИД-1 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)<br>УК-4.2. ИД-2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.<br>УК-4.3. ИД-3 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.  |
| Межкультурное взаимодействие                 | <b>УК-5</b> – Способен анализировать и учитывать разнообразие культур  | УК-5.1. ИД-1 Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного про-   |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | зие культур в процессе межкультурного взаимодействия  | исхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.<br>УК-5.2. ИД-2 Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.<br>УК-5.3. ИД-3 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений. |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | <b>УК-6</b> – Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценке | УК-6.1. ИД-1 Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.<br>УК-6.2. ИД-2 Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.<br>УК-6.3. ИД-3 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда.                   |

Таблица 3 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Категории (группы) общепрофессиональных компетенций                                 | Код и наименование общепрофессиональной компетенции  | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции  |
|---|--|--|
| Общепрофессиональные навыки   | <b>ОПК-1</b> – Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства | ОПК-1.1. ИД-1 Знает основные методы анализа достижений науки и производства в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии<br>ОПК-1.2. ИД-2 Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов.<br>ОПК-1.3. ИД-3 Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии  |
| Учет факторов внешней среды   | <b>ОПК-2</b> - Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик   | ОПК-2.1. ИД-1 Знает педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида<br>ОПК-2.2. ИД-2 Знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения)<br>ОПК-2.3. ИД-3 Передает профессиональные знания в области агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии, объясняет актуальные проблемы и тенденции развития агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии |
| Правовые основы профессиональной деятельности                                       | <b>ОПК-3</b> – Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности                      | ОПК-3.1. ИД-1 Анализирует методы и способы решения задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии<br>ОПК-3.2. ИД-2 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии<br>ОПК-3.3. ИД-3 Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии   |
| Современные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности | <b>ОПК-4</b> – Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы  | ОПК-4.1. ИД-1 Анализирует методы и способы решения исследовательских задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии<br>ОПК-4.2. ИД-2 Использует информационные ресурсы, научную, опытноэкспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии<br>ОПК-4.3. ИД-3 Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач  |
| Представление результатов профессиональной деятельности                             | <b>ОПК-5</b> – Способен осуществлять техникоэкономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности   | ОПК-5.1. ИД-1 Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии<br>ОПК-5.2. ИД-2 Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии   |



|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | ОПК-5.3. ИД-4 Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии  |
| Анализ рисков здоровью человека и животных | <b>ОПК-6</b> – Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства | ОПК-6.1. ИД-1 Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом<br>ОПК-6.2. ИД-2 Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации<br>ОПК-6.3. ИД-3 Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой |

Таблица 4 – Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Задача профессиональной деятельности   | Категории (группы) профессиональных компетенций | Код и наименование профессиональной компетенции  | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции   | Основание (ПС, анализ опыта)  |
|--|---|--|---|---|
| <b>ТИП ЗАДАЧ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ</b>  |   |  |   |   |
| Разработка и освоение экологически безопасных агротехнологий, позволяющих снизить экономические и экологические риски производства заданного количества сельскохозяйственной продукции. Разработка проектов оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов. Разработка агроэкологических и мелиоративных группировок земель. Проектирование наукоемких агротехнологий. Эколого-экономическая оценка адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Агроэкологическая оценка средств химизации земледелия. Разработка моделей производственного процесса агроэкосистем различного уровня. Проведение агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных угодий. Разработка | производственно-технологические                 | <b>ПК - 1</b> – Способен разрабатывать и осваивать экологически безопасные агротехнологии, позволяющие снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции | <b>ИД 1 ПК-1. Знать:</b> технологии возделывания районированных сельскохозяйственных культур, агроэкологические нормативы содержания токсикантов, ассортимент традиционных и современных удобрений<br><b>ИД 2 ПК-1. Уметь:</b> проводить агроэкологическую оценку почвы, рассчитывать содержание и запасы токсикантов в различных субъектах агроценоза<br><b>ИД 3 ПК-1. Иметь навыки:</b> Организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции<br>Выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства | - Организация деятельности структурного подразделения агрохимической, агроэкологической, почвенно-картографической службы, D/01.7;<br>- Организация проведения агрохимического и агроэкологического мониторинга, почвенных обследований, D/02.7.<br>- Организация производственных испытаний новых технологий в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем, D/03.7. |
|  |   | <b>ПК - 2</b> – Способен разрабатывать проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов  | <b>ИД 1 ПК-2. Знать:</b> Виды систем земледелия, их преимущества и недостатки<br>Требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими  |   |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
| <p>методов снижения загрязнения почв и их реабилитации. Разработка и составление электронных карт, книг истории полей.</p> |  |  | <p>стандартами Нормативные правовые акты в области осуществления сельскохозяйственной деятельности. Преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной. Осуществлять прогноз потребности рынка в растениеводческой продукции и поиск каналов сбыта.</p> <p><b>ИД 2 ПК -2. Уметь:</b> Организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции</p> <p><b>ИД 3 ПК -2. Иметь навыки:</b> Выявления причин отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства</p> |  |
|  |  | <p><b>ПК - 3</b> – Способен разрабатывать агроэкологические и мелиоративные группировки земель</p> | <p><b>ИД 1 ПК -3. Знать:</b> Методы борьбы с эрозией. Методы расчета баланса органического вещества и биогенных элементов. Методы повышения содержания органического вещества в почве. Методы повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм. Типы и виды мелиорации земель. Порядок проведения мелиоративных работ</p> <p><b>ИД 2 ПК - 3. Уметь:</b> Разрабатывать систему мероприятий по борьбе с эрозией почв с целью их охраны</p> <p>Разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с</p>   |  |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p>целью повышения (сохранения) ее плодородия. Разрабатывать систему мероприятий по мелиорации земель для создания оптимальных физико-химических свойств почвы и их водного режима</p> <p><b>ИД 3 ПК -3. Иметь навыки:</b> Анализа преимуществ и недостатков различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной</p>  |  |
|  |  | <p><b>ПК - 4 –</b> Способен проектировать наукоемкие агротехнологии</p>  | <p><b>ИД 1 ПК -4. Знать:</b> Научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства.</p> <p><b>ИД 2 ПК -4. Уметь:</b> Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Осуществлять критический анализ полученной информации Составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов</p> <p><b>ИД 3 ПК -4. Иметь навыки:</b> Организовывать закладки полевых опытов и проведение их в соответствии с методикой опытного дела. Организовывать проведение учетов, в том числе учета урожая и наблюдений в опытах</p> |  |
|  |  | <p><b>ПК - 5 –</b> Способен осуществить эколого-экономическую оценку адаптивно-ландшафтных систем земледелия</p> | <p><b>ИД 1 ПК -5. Знать:</b> Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации</p> <p><b>ИД 2 ПК -5. Уметь:</b></p>  |  |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p>Анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной</p> <p><b>ИД 3 ПК -5. Иметь навыки:</b> Осуществлять критический анализ полученной информации. Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики</p>   |  |
|  |  | <p><b>ПК - 6</b> – Способен осуществить агроэкологическую оценку средств химизации земледелия</p>          | <p><b>ИД 1 ПК -6. Знать:</b> Методы повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм, методики определения токсикантов в субъектах агроценоза</p> <p><b>ИД 2 ПК -6. Уметь:</b> Организовывать закладки полевых опытов и проведение их в соответствии с методикой опытного дела. Организовывать проведение учетов, в том числе учета урожая и наблюдений в опытах</p> <p><b>ИД 3 ПК -6. Иметь навыки:</b> Определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий</p> |  |
|  |  | <p><b>ПК - 7</b> – Способен разработать модели продукционного процесса агроэкосистем различного уровня</p> | <p><b>ИД 1 ПК -7. Знать:</b> Требования с-х культур к условиям минерального питания и внешней среды Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных</p> <p><b>ИД 2 ПК -7. Уметь:</b> Составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов</p> <p><b>ИД 3 ПК -7. Иметь</b></p>   |  |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  |  |   | <b>навыки:</b> расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации   |  |
|  |  | <b>ПК - 8</b> – Способен провести агроэкологический мониторинг сельскохозяйственных угодий  | <b>ИД 1 ПК -8. Знать:</b> методики отбора почвенных и растительных образцов<br><b>ИД 2 ПК -8. Уметь:</b> организовать сбор анализируемого органического материала из различных объектов окружающей среды<br><b>ИД 3 ПК -8. Иметь навыки:</b> физико-химических исследований почв и растений  |  |
|  |  | <b>ПК - 9</b> – Способен разрабатывать методы снижения загрязнения почв и их реабилитации   | <b>ИД 1 ПК -9. Знать:</b> Методы повышения содержания органического вещества в почве<br>Методы повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм. Типы и виды мелиорации земель. Порядок проведения мелиоративных работ<br><b>ИД 2 ПК -9. Уметь:</b> планировать и организовывать мероприятия по фитомеридиации земель и применения почвенных кондиционеров<br><b>ИД 3 ПК -9. Иметь навыки:</b> планирования и организации приемов повышения и восстановления почвенного плодородия. |  |
|  |  | <b>ПК - 10</b> – Способен разрабатывать и составлять электронные карты, книги истории полей | <b>ИД 1 ПК -10. Знать:</b> Картографию почв<br><b>ИД 2 ПК -10. Уметь:</b> составлять почвенные карты в т.ч. в специализированном программном обеспечении<br><b>ИД 3 ПК -10. Иметь навыки:</b> работы со специальным программным обеспечением   |  |
| <b>ТИП ЗАДАЧ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ</b> |  |   |  |  |

|  |                                 |   |  |   |
|--|---------------------------------|---|--|---|
| <p>Разработка планов, программ и методик проведения научных исследований. Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта. Организация и проведение экспериментов по сохранению и воспроизводству почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов. Разработка теоретических моделей, позволяющих прогнозировать влияние удобрений и химических мелиорантов на плодородие почв, урожайность и качество сельскохозяйственных культур и экологическую безопасность агроландшафтов. Разработка и совершенствование мер по защите почв от эрозии и других видов деградации. Обобщение и анализ результатов исследований, их статистическая обработка. Подготовка научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований.</p> | <p>научно-исследовательские</p> | <p><b>ПК - 11</b> – Способен разработать программы и рабочие планы научных исследований.</p>  | <p><b>ИД 1 ПК -11. Знать:</b> Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных<br/> <b>ИД 2 ПК -11. Уметь:</b> Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела<br/> <b>ИД 3 ПК -11. Иметь навыки:</b> Осуществлять критический анализ полученной информации. Составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов. Организовывать закладки полевых опытов и проведение их в соответствии с методикой опытного дела. Организовывать проведение учетов, в том числе учета урожая и наблюдений в опытах. Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Организация деятельности структурного подразделения агрохимической, агроэкологической, почвенно-картографической службы, D/01.7;</li> <li>- Организация проведения агрохимического и агроэкологического мониторинга, почвенных обследований, D/02.7.</li> <li>- Организация производственных испытаний новых технологий в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем, D/03.7.</li> </ul> |
|  |                                 | <p><b>ПК - 12</b> – Способен осуществить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта</p> | <p><b>ИД 1 ПК -12. Знать:</b> Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных. Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации<br/> <b>ИД 2 ПК -12. Уметь:</b> Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов. Обращивать результаты исследований с использованием методов математической статистики<br/> <b>ИД 3 ПК -12. Иметь навыки:</b> вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями</p>   |   |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | методики опытного дела  |  |
|  |  | <p><b>ПК - 13</b> – Способен организовать и провести эксперименты по сохранению и воспроизводству почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов</p>                      | <p><b>ИД 1 ПК -13. Знать:</b> Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных. Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации.</p> <p><b>ИД 2 ПК -13. Уметь:</b> Составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов. Организовывать закладки полевых опытов и проведение их в соответствии с методикой опытного дела. Организовывать проведение учетов, в том числе учета урожая и наблюдений в опытах</p> <p><b>ИД 3 ПК -13. Иметь навыки:</b> Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела</p> |  |
|  |  | <p><b>ПК - 14</b> – Способен разработать теоретические модели, позволяющие прогнозировать влияние удобрений и химических мелиорантов на плодородие почв, урожайность и качество сельскохозяйственных культур и экологическую безопасность агроландшафтов</p> | <p><b>ИД 1 ПК -14. Знать:</b> Виды систем земледелия, их преимущества и недостатки. Методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур</p> <p><b>ИД 2 ПК -14. Уметь:</b> пользоваться современными технологиями обработки и представления экспериментальных данных. Методами расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации. Вести информационный поиск, в том числе с использованием</p>   |  |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Осуществлять критический анализ полученной информации<br><b>ИД 3 ПК -14. Иметь навыки:</b> математического моделирования  |  |
|  |  | <b>ПК – 15 –</b> Способен разработать и совершенствовать меры по защите почв от эрозии и других видов деградации     | <b>ИД 1 ПК -15. Знать:</b> Методы борьбы с эрозией. Методы расчета баланса органического вещества и биогенных элементов. Методы повышения содержания органического вещества в почве<br>Методы повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм. Типы и виды мелиорации земель<br>Порядок проведения мелиоративных работ<br><b>ИД 2 ПК -15. Уметь:</b> проектировать почвоохранные мероприятия<br><b>ИД 3 ПК -15. Иметь навыки:</b> составления противоэрозионных и противодеградационных мероприятий с учетом конкретной почвенно-экологической обстановки |  |
|  |  | <b>ПК – 16 –</b> Способен обобщать и анализировать результаты исследований, осуществлять их статистическую обработку | <b>ИД 1 ПК -16. Знать:</b> Методика опытного дела в земледелии (агрономии). Техника закладки и проведения полевых опытов<br>Виды и методика проведенных учетов и наблюдений в опыте<br><b>ИД 2 ПК -16. Уметь:</b> оформлять и предоставлять документацию по результатам проведенных научных исследований<br><b>ИД 3 ПК -16. Иметь навыки:</b> закладки и проведения полевых опытов. Виды и методика проведенных учетов и наблюдений в   |  |



|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  |  |   | опыте  |  |
|  |  | <b>ПК -17</b> – С способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований                           | <b>ИД 1 ПК -17. Знать:</b> перечень документации, оформляемой по результатам научных исследований<br><b>ИД 2 ПК -17. Уметь:</b> Составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов. Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов<br><b>ИД 3 ПК -17. Иметь навыки:</b> внедрения научных достижений и опыта передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства |  |
|  |  | <b>ПК - 18</b> – Способен регулировать минеральное питание растений при декоративно-ландшафтном проектировании, а также выращивании культур в условиях искусственного климата | <b>ИД 1 ПК -18. Знать:</b> особенности выращивания и минерального питания декоративных растений, овощных и фруктовых культур, выращиваемых в закрытом грунте<br><b>ИД 2 ПК -18. Уметь:</b> составлять систему питания культур закрытого грунта, выращивания и разведения цветочных и декоративных культур<br><b>ИД 3 ПК -18. Иметь навыки:</b> проведения агрохимических работ в условиях декоративного цветоводства   |  |

В программе магистратуры установлены индикаторы достижения компетенций:

- универсальных, общепрофессиональных, обязательных профессиональных компетенций;
- рекомендуемых профессиональных компетенций.

Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесены с установленными в программе магистратуры индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой магистратуры.

Матрица соответствия составных частей ОПОП ВО и компетенций, формируемых в результате ее освоения, представлена в Приложении А.

## 4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО

### 4.1 Календарный учебный график

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПОП ВО, включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и итоговую аттестацию, периоды каникул, выходных и праздничных дней. График представлен в Приложении Б.

### 4.2 Учебный план

В рамках программы магистратуры выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Структура и объем ОПОП ВО представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Распределение трудоемкости освоения ОПОП ВО

| Структура программы магистратуры   |  | Объем программы магистратуры, з.е. |                       |
|--|--|------------------------------------|-----------------------|
|  |  | ФГОС ВО                            | ОПОП ВО               |
| Блок 1   | Дисциплины (модули)                                      | не менее 60                        | 66                    |
|  | Обязательная часть                                       |                                    |                       |
|  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |                                    |                       |
| Блок 2   | Практика   | не менее 40                        | 48                    |
|  | Обязательная часть                                       |                                    |                       |
|  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |                                    |                       |
| Блок 3   | Государственная итоговая аттестация                      | 6                                  | 6                     |
| Объем программы магистратуры   |  | 120                                | 120                   |
| Структура ОПОП ВО  |  | Курс                               | Объем программы, з.е. |
| <b>Распределение трудоемкости освоения ОПОП ВО по годам обучения (очная форма)</b> |  |                                    |                       |
| Дисциплины   |  | 1                                  | 51                    |
| Практики   |  |                                    | 9                     |
| Итого 1 курс   |  |                                    | 60                    |
| Дисциплины   |  | 2                                  | 15                    |
| Практики   |  |                                    | 39                    |
| Государственная итоговая аттестация  |  |                                    | 6                     |
| Итого 2 курс   |  | 60                                 |                       |
| Всего объем ОПОП ВО (очная форма)  |  | x                                  | 120                   |

Объем часов контактной работы по ОПОП ВО составляет 1218 часов по очной форме обучения.

Объем часов в форме практической подготовки 1728 часов по очной форме обучения.

В рамках программы магистратуры выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы магистратуры относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО, включаются в обязательную часть образовательной программы магистратуры, а профессиональные компетенции, определяемые университетом самостоятельно, включаются в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

При разработке программы магистратуры обучающимся обеспечена возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 68,4% от общего объема программы магистратуры.

В Блок 2 «Практика» входит производственная практика.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит: выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

#### **4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)**

По каждой из дисциплин, включенных в учебный план, разработана рабочая программа. Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Рабочие программы всех учебных дисциплин (модулей) как обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана, включая дисциплины по выбору, разработаны на основании ФГОС ВО по направлению подготовки и хранятся на кафедрах-разработчиках и являются составной частью ОПОП ВО.

Практическая подготовка при реализации дисциплин (модулей) организуется путем проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

#### **4.4 Рабочие программы практик**

В Блок 2 «Практика» входит производственная практика.

Типы производственной практики:

технологическая практика;

научно-исследовательская работа.

Практики могут проводиться в структурных подразделениях университета.

Рабочая программа практики включает в себя:

- указание вида практики, типа практики, способа (при наличии в соответствии со стандартами и формы (форм) ее проведения;

- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО;
- указание места практики в структуре ОПОП ВО;
- содержание практики с указанием объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Порядок проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест учебной и производственной практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

#### **4.5 Государственная итоговая аттестация**

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП ВО требованиям ФГОС ВО.

Программа государственной итоговой аттестации определяет общее содержание выпускной квалификационной работы, требования и порядок ее выполнения, критерии оценки результатов защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Объем государственной итоговой аттестации составляет 6 зачетных единиц.

Срок проведения государственной итоговой аттестации устанавливается в соответствии с календарным учебным графиком.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

#### **5 Оценочные средства ОПОП ВО**

Оценка степени сформированности компетенций обучающихся по ОПОП ВО обеспечивается оценочными средствами.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП ВО осуществляется в соответствии с положениями системы менеджмента качества: Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся» и Пл КубГАУ 2.2.4 «Фонд оценочных средств».

Формы промежуточной аттестации, ее периодичность и порядок ее проведения, а также порядок и сроки ликвидации академической задолженности устанавливаются в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся» и календарным учебным графиком ОПОП ВО.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине или практике, входящий в состав рабочей программы дисциплины, программы практики, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья (при их наличии) устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

## **6 Условия реализации ОПОП ВО**

### **6.1 Общесистемные условия реализации ОПОП ВО**

Университет располагает на праве собственности материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории университета, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда университета дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

– взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет»

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

## **6.2 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО**

Реализация ОПОП ВО обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации ОПОП ВО на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011г. №1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011г., регистрационный №20237).

Доля педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модулю), составляет 85%.

Доля педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), составляет 87%.

Доля педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности к которой готовится выпускник (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) составляет более 6,8%.

Общее руководство научным содержанием ОПОП ВО осуществляется штатным научно-педагогическим работником университета, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты и или участвующим в осуществлении таких проектов, по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

## **6.3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП ВО**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению).

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению.

Компьютерные классы оснащены следующими программными продуктами Microsoft Windows, Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint) Microsoft Project Microsoft Access Statistica, система тестирования INDIGO.

Таблица 6 – Электронно-библиотечные системы, информационные справочные системы, профессиональные базы данных, используемые при реализации ОПОП ВО

| №  | Наименование ресурса                    | Уровень доступа | Ссылка  |
|--|---|-----------------|---|
| Электронно-библиотечные системы                                  |   |                 |   |
| 1.   | Издательство «Лань»                     | Интернет доступ | <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>           |
| 2.   | IPRbook                                 | Интернет доступ | <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> |
| 3.   | Znanium.com                             | Интернет доступ | <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>           |
| 4.   | Образовательный портал КубГАУ           | Интернет доступ | <a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>         |
| Профессиональные базы данных и информационные справочные системы |   |                 |   |
| 5.   | Консультант Плюс                        | Интернет доступ | <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>   |
| 6.   | Научная электронная библиотека eLibrary | Интернет доступ | <a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>     |

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

#### **6.4 Финансовое обеспечение реализации ОПОП ВО**

Финансовое обеспечение реализации ОПОП ВО осуществляется в объеме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственной услуги по реализации образовательных программ высшего образования – программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации. При формировании государственного задания в период до начала срока формирования государственного задания на 2023 год и на плановый период 2024 и 2025 годов по решению федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в установленной сфере деятельности, значение базового норматива затрат на оказание государственной услуги и значение отраслевого корректирующего коэффициента к базовому нормативу затрат на оказание государственной услуги определяются федеральным органом исполнительной власти (государственным органом), осуществляющим функции и полномочия учредителя федерального бюджетного или автономного учреждения, а для федеральных бюджетных и автономных учреждений, функции и полномочия учредителя в отношении которых осуществляет Правительство Российской Федерации, значение базового норматива затрат на оказание государственной услуги и значение отраслевого корректирующего коэффициента к базовому нормативу затрат на оказание государственной услуги определяются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в установленной сфере деятельности, соответствующей основным видам деятельности таких учреждений.

## **6.5 Механизмы оценки качества образовательной деятельности**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО определяется в рамках системы внутренней оценки, а также систем внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе в соответствии с Пл КубГАУ 1.8.6 «Организация и проведение внутренней независимой оценки качества образования по основным профессиональным образовательным программам высшего образования».

В целях совершенствования ОПОП ВО университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по ОПОП ВО обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по ОПОП ВО в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по ОПОП ВО требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ОПОП ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО осуществляется в рамках профессионально-общественной аккредитации с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающим требованиям профессиональных стандартов «Агрохимик-почвовед», а также требованиям рынка труда и специалистам соответствующего профиля.

## **7 Условия реализации ОПОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 апреля 2021г. № 245 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратур»; содержание высшего образования и условия организации обучения для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Сроки получения высшего образования по образовательной программе по различным формам обучения, при использовании сетевой формы реализации образовательной программы, при ускоренном обучении, а также срок получения высшего образования по образовательной программе инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются образовательным стандартом.

Обучение по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Университетом созданы специальные условия для получения высшего образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), ока-



зывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования по образовательным программам обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для слабовидящих;

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию организации;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения));

- обеспечение надлежащими звуковыми и визуальными средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров, наличие специальных кресел и других приспособлений).

В целях реализации ОПОП ВО в университете оборудована безбарьерная среда. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных обучающихся, обеспечения доступа к зданию и помещениям, расположенным в нем. Вход в учебные корпуса оборудованы пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в университет лица с ограниченными возможностями.

В зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся используется имеющееся в университете специализированное оборудование, для обеспечения учебного процесса и самостоятельной работы лиц с ограниченными возможностями здоровья. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при их наличии) предоставляется возможность освоения специализированных адаптационных дисциплин по выбору, включаемых в вариативную часть ОПОП ВО. Это могут быть дисциплины социально-гуманитарного назначения, профессионализирующего профиля, а также для коррекции коммуникативных умений, в том числе путем освоения специальной информационно-компенсаторной техники приема-передачи учебной информации.

Набор этих специфических дисциплин определяется, исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

ОПОП ВО обеспечивает специализированные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья для освоения дисциплин (модулей). Выбор мест прохождения практики осуществляется с учетом состояния здоровья инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и при условии выполнения требований по доступности. Текущий контроль успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся осуществляется с учетом особенностей нарушений их здоровья. В университете создана толерантная социокультурная среда, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам. Осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса.

## **8 Характеристики среды университета, обеспечивающей развитие компетенций выпускников**

В Кубанском ГАУ сформировано управленческое и нормативно-правовое обеспечение осуществления воспитательной деятельности.

Работа с обучающимися осуществляется на базе Центра по работе с иностранными студентами, Лингвистического центра.

Организация воспитательной работы в университете осуществляется через функционирование ряда структурных подразделений вуза и его общественных организаций. В управление по воспитательной работе входят:

- волонтерский центр;
- отдел по воспитательной работе в общежитиях;
- центр психологической поддержки.

В университете создана инфраструктура работы со студенческой молодежью. Первичная профсоюзная организация студентов Кубанского ГАУ.

У обучающихся есть возможность заниматься творчеством – научным и художественным, заниматься общественной работой, иметь открытый доступ в сеть Интернет, пользоваться современной библиотекой.

Для организации досуговой деятельности университет располагает значительной материально-технической базой: актовый зал для проведения культурно-массовых мероприятий, зал для занятий хореографических групп. Имеется необходимое оборудование и технические средства, способствующее эффективному проведению культурно-массовых мероприятий.

Для развития творческих возможностей обучающихся в университете осуществляет деятельность факультет общественных профессий.

В распоряжении обучающихся находятся спортивные площадки (крытые и открытые), стадион, бассейн и другие объекты спортивно-образовательного центра университета. На его базе функционируют спортивные секции по разным видам спорта (волейбол, футбол и др.).

Обучающиеся имеют возможность пользоваться услугами общежитий и комбината общественного питания.

На территории университета находятся прачечная, почта, отделение банка и банкоматы, продуктовый магазин. На базе университета оказывает консультационные услуги Юридическая клиника Кубанского ГАУ.

С целью содействия обучающимся и выпускникам Кубанского ГАУ в трудоустройстве и в подборе необходимых кадров для предприятий и учреждений в университете работает «Центр содействия трудоустройству выпускников». Также выпускникам и обучающимся предоставляются услуги Центра дополнительного образования.

## Приложение А

### Матрица соответствия дисциплин и компетенций

| Индекс        | Наименование   | Формируемые компетенции   |
|---------------|--|---|
| Б1            | Дисциплины (модули)  | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18 |
| Б1.О          | Обязательная часть   | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-15; ПК-16; ПК-17  |
| Б1.О.01       | Методика экспериментальных исследований в агрохимии        | ОПК-3; ОПК-4; ПК-11; ПК-17  |
| Б1.О.02       | Математическое моделирование и анализ данных в агрохимии   | ОПК-4; ОПК-5; ПК-12; ПК-16  |
| Б1.О.03       | Профессиональный иностранный язык                          | УК-4  |
| Б1.О.04       | Интеллектуальная собственность и технологические инновации | УК-2; УК-3  |
| Б1.О.05       | Методика профессионального обучения                        | УК-5; УК-6; ОПК-2   |
| Б1.О.06       | Стратегический менеджмент на предприятиях АПК              | УК-1; УК-3; ОПК-6   |
| Б1.О.07       | Основы коммерциализации технологических достижений         | УК-2; ОПК-5   |
| Б1.О.08       | Инновационные технологии в агрохимии                       | ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-10; ПК-15   |
| Б1.О.08.01    | Инновационные технологии                                   | ОПК-1; ОПК-3; ПК-15   |
| Б1.О.08.02    | Дифференцированное применение удобрений                    | ОПК-4; ПК-1   |
| Б1.О.08.03    | Дистанционное агрохимическое обследование                  | ОПК-4; ПК-10; ПК-15   |
| Б1.О.08.04    | Инновации диагностики минерального питания                 | ОПК-3   |
| Б1.В          | Часть, формируемая участниками образовательных отношений   | УК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18   |
| Б1.В.01       | Агробиохимия   | ПК-2; ПК-7; ПК-12; ПК-13; ПК-14   |
| Б1.В.02       | Нормативно-правовые основы плодородия                      | ПК-4; ПК-5; ПК-10   |
| Б1.В.03       | История и методология агробиохимии                         | УК-5; ПК-11; ПК-17  |
| Б1.В.04       | Физиологически активные вещества                           | ПК-4; ПК-6; ПК-7  |
| Б1.В.05       | Удобрение цветочных культур                                | ПК-18   |
| Б1.В.06       | Биофизика  | ПК-4; ПК-7; ПК-9  |
| Б1.В.07       | Питание и удобрение культур в условиях закрытого грунта    | ПК-18   |
| Б1.В.08       | Современные инструментальные методы исследований           | ПК-8; ПК-13; ПК-16  |
| Б1.В.ДВ.01    | Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)                     | ПК-3; ПК-8; ПК-15   |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Экогеохимия ландшафтов                                     | ПК-3; ПК-8; ПК-15   |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Агроэкология   | ПК-3; ПК-8; ПК-15   |
| Б1.В.ДВ.02    | Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)                     | ПК-1; ПК-9  |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Биотестирование почв                                       | ПК-1; ПК-9  |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Биологическое подавление фитопатогенов                     | ПК-1; ПК-9  |
| Б2            | Практика   | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18                                     |
| Б2.О          | Обязательная часть   | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18                                     |
| Б2.О.01       | Производственная практика                                  | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18                                     |
| Б2.О.01.01(П) | Технологическая практика                                   | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-6; ПК-8; ПК-10; ПК-18  |
| Б2.О.01.02(П) | Научно-исследовательская работа                            | ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18   |
| Б2.В          | Часть, формируемая участниками образовательных отношений   |   |
| Б3            | Государственная итоговая аттестация                        | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18 |
| Б3.01         | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы      | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18 |
| ФТД           | Факультативы   | ПК-1; ПК-4; ПК-7  |
| ФТД.01        | Информационные технологии в агробиохимии                   | ПК-4  |
| ФТД.02        | Точное земледелие  | ПК-1; ПК-7  |