

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

**ФАКУЛЬТЕТ АГРОХИМИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ**

Утверждаю:



Декан факультета агрохимии и  
защиты растений

И.А. Лебедовский

*апреле* 2020 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной**  
**деятельности**

**(Адаптированная программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья**  
**и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным**  
**образовательным программам высшего образования)**

**Направление**  
**35.06.01 "Сельское хозяйство"**

**Направленность**  
**"Агрохимия"**

**Уровень высшего образования**  
**Подготовка кадров высшей квалификации**

**Форма обучения**  
**Очная, заочная**

**Краснодар**  
**2020**

Рабочая программа дисциплины «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство (уровень подготовки кадров высшей квалификации) утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 18 августа 2014 г. № 1017.

Автор:  
профессор



Шеуджен А.Х.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры агрохимии от 23.03. 2020 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой,  
Д. б. н., профессор



А.Х. Шеуджен

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрохимии и защиты растений протокол № 8 от 24.04.2020

Председатель методической  
комиссии



Н.А. Москалева

Руководитель основной  
профессиональной  
образовательной программы



А.Х. Шеуджен

## **1 Цель производственной практики**

Основная цель практики – научить аспирантов применять полученные теоретические знания в конкретных производственных условиях; формировать представления, практические умения и навыки по рациональному применению агрохимических средств (в т. ч. микроудобрений) и регуляторов роста в сельском хозяйстве с целью повышения урожайности и качества сельскохозяйственной продукции; получить навыки в научно-исследовательской работе при постановке полевых и вегетационных опытов, научиться аргументированно обсуждать полученные результаты исследований; овладеть передовыми приемами и приобрести необходимые навыки высокопроизводительной работы в области «Агрохимии».

## **2 Задачи производственной практики**

Задачи включают:

- овладение практикой закладки и проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов;
- приобретение навыков отбора почвенных и растительных образцов для агрохимического анализа;
- овладение методом диагностики питания растений;
- приобретение навыков биометрического анализа урожая;
- овладение методикой определения качества посевного материала.

Производственная практика проводится в агрохимических лабораториях, на вегетационной площадке кафедры агрохимии КубГАУ, учхозе «Кубань» г. Краснодара, Адыгейский научно-технический центр по рису (АНТЦ риса), ООО «Агробиогеохимическая лаборатория»

## **3 Вид практики, тип практики**

Практика - производственная, тип практики - **Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

## **4 Способ проведения производственной (учебной) практики**

Способ проведения практики стационарная или выездная, место проведения практики Производственная практика проводится в агрохимических лабораториях, на вегетационной площадке кафедры агрохимии КубГАУ, учхозе «Кубань» г. Краснодара, Адыгейский научно-технический центр по рису (АНТЦ риса), ООО «Агробиогеохимическая лаборатория»

## **5 Форма проведения практики**

Практика проводится: дискретно.

**6 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции

ОПК-2 владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-3 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав;

ОПК-4 готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;

УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

ПК-8 способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в агрохимии;

ПК-10 владением методами и инструментальными средствами, способствующими интенсификации познавательной деятельности в агрохимии

## **7 Место производственной практики в структуре ОПОП ВО**

Продолжительность практики :

1 курс, 2 семестр – 432 ч., 12 з.е.

2 курс, 4 семестр – 218 ч., 6 з.е.

Зачет

## **8 Содержание производственной практики**

Общая трудоемкость производственной практики составляет 648 часов, 18 зачетных единиц.

Форма контроля зачет с оценкой

Таблица 1 – Содержание и структура практики для очной формы обучения

| № п/п | Разделы (этапы) практики   | Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |                          |            |       | Формы текущего контроля |
|-------|--|--|--------------------------|------------|-------|-------------------------|
|       |  | контактная аудиторная  | контактная внеаудиторная | иные формы | итого |                         |
| 1     | Инструктаж по технике безопасности на различных видах работ.   | 1  |                          | 63         |       | Журнал по ТБ            |
| 2     | Приобретение навыков биометрического анализа урожая. Проведение химического анализа урожая на содержание элементов минерального питания<br>Проведение анализов на оценку качества урожая.<br>Агрохимическая лаборатория ВНИИ риса пос. Белозерный, г. Краснодар  | 1  |                          | 63         |       | Дневник                 |
| 3     | Оценка качества посевного материала (определение энергии прорастания, всхожести, силы роста семян).<br>Расчет доз удобрений.<br>Агрохимическая лаборатория ВНИИ риса, пос. Белозерный,   | 2  |                          | 63         |       | Дневник                 |
| 4     | Проведение азотной подкормки на посевах озимой пшеницы.<br>Растительная диагностика с помощью N-тестера на посевах озимой пшеницы и корректировка доз удобрений.<br>Отбор почвенных и растительных образцов на посевах озимой пшеницы для проведения агрохимических анализов.<br>Биометрический анализ.<br>1-е отделение учхоза «Кубань», г. Краснодар; лаборатории кафедры агрохимии. | 2  |                          | 63         |       | Дневник                 |
| 5     | Отбор образцов почвы и растений для анализов. Проведение   | 2  |                          | 63         |       | Дневник                 |

|    |   |    |  |     |                        |
|----|---|----|--|-----|------------------------|
|    | агрохимических анализов. Обработка полученных данных полевого опыта   |    |  |     |                        |
| 6  | Разбивка опытного участка на делянки на посевах сельскохозяйственных культур. Приготовление растворов микроэлементов для некорневой подкормки на посевах сельскохозяйственных культур. Некорневая подкормка растений растворами микроэлементов. Отбор почвенных и растительных образцов для проведения агрохимических анализов. Лаборатория кафедры агрохимии; опытное поле кафедры агрохимии, 1-е отделение учхоза «Кубань». | 2  |  | 63  | Дневник                |
| 7  | Закладка и проведение вегетационных опытов с рисом. Отбор почвенных и растительных образцов для проведения агрохимических анализов на посевах риса. Агрохимическая лаборатория ВНИИ риса, пос. Белозерный,  | 2  |  | 63  | Дневник                |
| 8  | Отбор почвенных образцов для проведения агрохимических анализов на посевах озимой пшеницы. Уборка озимой пшеницы. Определение урожайности и качества зерна озимой пшеницы. Определение структуры урожая. Биометрический анализ. Лаборатория кафедры агрохимии; опытное поле кафедры агрохимии, 1-е отделение учхоза «Кубань».   | 1  |  | 63  | Дневник                |
| 9  | Оформление и написание отчета   | 1  |  | 63  | Дневник                |
| 10 | Зачет   | 1  |  | 66  | Зачет, зачет с оценкой |
|    | Итого   | 15 |  | 633 |                        |

### **9 Требование к форме отчетности по практике. Промежуточная аттестация по итогам производственной практики**

Руководитель практики должен контролировать выполнение аспирантами программы практики, графика её проведения и индивидуальных заданий; консультировать обучающихся по вопросам выполнения программы практики. Не реже одного раза в неделю проверять ведение дневников по практике, удостоверяя проверку своей подписью. Помогать подбору материалов для отчета по практике.

Оказывать помощь руководителям от предприятия в организации и проведении теоретических занятий и экскурсий. Систематически информировать кафедру о ходе практики. Оперативно сообщать на кафедру, в деканат и ректорат о случаях травматизма и грубого нарушения дисциплины студентами.

На заключительном этапе проведения практики:

- проверить и подписать дневники, а также отчеты обучающихся, провести защиту отчетов по практике на заседании комиссии.
- организовать отъезд обучающихся из предприятий в установленные учебным планом сроки.

Основным итоговым документом, отражающим степень и качество выполнения магистрантом задания практики является отчет по практике. Контрольные вопросы и задания применяются в процессе аттестации в случае невозможности оценить результаты практики по материалам отчета. Решение о необходимости использования контрольных вопросов и заданий при проведении аттестации принимается на этапе формирования индивидуального плана практики научным руководителем аспиранта. Он же формирует необходимые вопросы и задания.

#### **Заключительный контроль**

Заключительный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги прохождения практики аспирантов.

Обучающиеся предоставляют оформленный и подписанный отчет по практике с описанием всех выполненных видов работ. По результатам защиты отчета выставляется зачет. Знания, умения и навыки при защите отчетов по производственной практике оцениваются «зачтено» и «не зачтено» с оценкой.

### **10 Фонд оценочных средств по производственной (учебной) практике**

#### **10.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

| Номер семестра | Этапы формирования компетенций и оценка уровня их сформированности по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО   |
|----------------|--|
|                | ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции |
| 1              | История и философия науки  |
| 1              | История науки  |
| 3              | Агрохимия  |
| 2              | Основы научно-исследовательской деятельности   |
| 3              | Прикладная агрохимия   |
| 3              | Экспериментальная агрохимия  |
| 3              | Фундаментальная агрохимия  |
| 3              | Теоретическая агрохимия  |
| 2,4            | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |
| 1-7            | Научно-исследовательская деятельность  |
| 8              | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  |
| 8              | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| 8              | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)   |
|                | ОПК-2 владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур,   |

|   |  |
|---|--|
| почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;   |  |
| 1   | История и философия науки  |
| 1   | Философия науки  |
| 3   | Агрохимия  |
| 2,3   | Современный информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании        |
| 2   | Основы научно-исследовательский деятельности   |
| 3   | Прикладная агрохимия   |
| 3   | Экспериментальная агрохимия  |
| 3   | Фундаментальная агрохимия  |
| 3   | Теоретическая агрохимия  |
| 2,4   | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                                |
| 3   | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)               |
| 1-7   | Научно-исследовательская деятельность  |
| 8   | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  |
| 8   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| 8   | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| ОПК-3 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав; |  |
| 1   | История и философия науки  |
| 1   | Философия науки  |
| 3   | Агрохимия  |
| 2,3   | Современный информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании        |
| 3   | Прикладная агрохимия   |
| 3   | Экспериментальная агрохимия  |
| 3   | Фундаментальная агрохимия  |
| 3   | Теоретическая агрохимия  |
| 2,4   | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                                |
| 1-7   | Научно-исследовательская деятельность  |
| 8   | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  |
| 8   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| 8   | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| ОПК-4 готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;  |  |
| 1   | История и философия науки  |
| 1   | История науки  |
| 3   | Агрохимия  |
| 3   | Прикладная агрохимия   |

|   |  |
|---|--|
| 3   | Экспериментальная агрохимия  |
| 3   | Фундаментальная агрохимия  |
| 3   | Теоретическая агрохимия  |
| 2,4   | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                                |
| 1-7   | Научно-исследовательская деятельность  |
| 8   | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  |
| 8   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| 8   | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;                    |  |
| 1   | История и философия науки  |
| 1   | История науки  |
| 3   | Агрохимия  |
| 2,3   | Современный информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании        |
| 2   | Основы научно-исследовательской деятельности   |
| 3   | Прикладная агрохимия   |
| 3   | Экспериментальная агрохимия  |
| 3   | Фундаментальная агрохимия  |
| 3   | Теоретическая агрохимия  |
| 2,4   | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                                |
| 1-7   | Научно-исследовательская деятельность  |
| 8   | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  |
| 8   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| 8   | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; |  |
| 1   | История и философия науки  |
| 1   | История науки  |
| 1   | Философия науки  |
| 3   | Агрохимия  |
| 3   | Прикладная агрохимия   |
| 3   | Экспериментальная агрохимия  |
| 3   | Фундаментальная агрохимия  |
| 3   | Теоретическая агрохимия  |
| 2,4   | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                                |
| 1-7   | Научно-исследовательская деятельность  |
| 8   | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  |
| 8   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| 8   | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;   |  |
| 1   | Иностранный язык   |

|   |  |
|---|--|
| 1   | История и философия науки  |
| 1   | История науки  |
| 3   | Агрохимия  |
| 2,3   | Современный информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании        |
| 2   | Основы научно-исследовательский деятельности   |
| 3   | Прикладная агрохимия   |
| 3   | Экспериментальная агрохимия  |
| 3   | Фундаментальная агрохимия  |
| 3   | Теоретическая агрохимия  |
| 2,4   | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                                |
| 1-7   | Научно-исследовательская деятельность  |
| 8   | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  |
| 8   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| 8   | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; |  |
| 1   | Иностранный язык   |
| 2,3   | Современный информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании        |
| 2   | Основы научно-исследовательский деятельности   |
| 2,4   | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                                |
| 1-7   | Научно-исследовательская деятельность  |
| 8   | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  |
| 8   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| 8   | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;   |  |
| 1   | История и философия науки  |
| 1   | История науки  |
| 1   | Философия науки  |
| 3   | Агрохимия  |
| 2   | Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе                                     |
| 2   | Основы педагогики и психологии   |
| 2   | Основы научно-исследовательский деятельности   |
| 3   | Прикладная агрохимия   |
| 3   | Экспериментальная агрохимия  |
| 3   | Фундаментальная агрохимия  |
| 3   | Теоретическая агрохимия  |
| 3   | Планирование развития карьеры и личности   |
| 3   | Самоменеджмент. Управление временем  |
| 2,4   | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                                |
| 1-7   | Научно-исследовательская деятельность  |
| 8   | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  |
| 8   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| 8   | Представление научного доклада об основных результатах   |

|   |  |
|---|--|
|   | подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)  |
| УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;  |  |
| 1   | Иностранный язык   |
| 1   | История и философия науки  |
| 1   | Философия науки  |
| 3   | Агрохимия  |
| 2   | Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе                                     |
| 2   | Основы педагогики и психологии   |
| 3   | Прикладная агрохимия   |
| 3   | Экспериментальная агрохимия  |
| 3   | Фундаментальная агрохимия  |
| 3   | Теоретическая агрохимия  |
| 3   | Планирование развития карьеры и личности   |
| 3   | Самоменеджмент. Управление временем  |
| 2,4   | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                                |
| 3   | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)               |
| 1-7   | Научно-исследовательская деятельность  |
| 8   | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  |
| 8   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| 8   | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| ПК-8 способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в агрохимии; |  |
| 2,3   | Современный информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании        |
| 2   | Основы научно-исследовательской деятельности   |
| 2,4   | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                                |
| 1-7   | Научно-исследовательская деятельность  |
| 8   | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  |
| 8   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| 8   | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| ПК-10 владением методами и инструментальными средствами, способствующими интенсификации познавательной деятельности в агрохимии                     |  |
| 2,3   | Современный информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании        |
| 3   | Планирование развития карьеры и личности   |
| 3   | Самоменеджмент. Управление временем  |
| 2,4   | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                                |
| 8   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| 8   | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |

**10.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

| Планируемые результаты освоения компетенции   | Уровень освоения   |  |   |   | Оценочное средство |
|---|--|--|---|---|--------------------|
|   | неудовлетворительно (минимальный)  | удовлетворительно (пороговый)  | хорошо (средний)  | отлично (высокий)   |                    |
| <b>ОПК-1</b> владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции |  |  |   |   |                    |
| Знать: - общенаучные методы теоретического познания; - методологию, прогнозирование и интерпретацию научных исследований в области агрономических наук.   | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки                          | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок   | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок   | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок   | Отчет              |
| Уметь: - самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; - работать с научной литературой и другими источниками информации   | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Отчет              |

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения  |   |   |  | Оценочное средство |
|--|---|---|---|--|--------------------|
|  | неудовлетворительно (минимальный)   | удовлетворительно (пороговый)   | хорошо (средний)  | отлично (высокий)  |                    |
| в заданном предметном поле;  |   |   |   |  |                    |
| Владеть: - методами и методикой теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства.  | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами           | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | Отчет              |
| <b>ОПК-2</b> владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий |   |   |   |  |                    |
| Знать: - современные требования к организации научного исследования; - виды специализации научного исследования в области сельского хозяйства; - особенности методологии проведения научных исследований в области сельского хозяйства;  | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки                         | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок                    | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок        | Отчет              |
| Уметь: - работать с нормативными документами в области земледелия,   | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные                                  | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с                             | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные                                       | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные                      | Отчет              |

| Планируемые результаты освоения компетенции   | Уровень освоения  |   |   |   | Оценочное средство |
|---|---|---|---|---|--------------------|
|   | неудовлетворительно (минимальный)   | удовлетворительно (пороговый)   | хорошо (средний)  | отлично (высокий)   |                    |
| растениеводства, семеноводства и селекции; - использовать достижения отечественной и мировой науки в области сельского хозяйства.   | умения, имели место грубые ошибки   | негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме                        | задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме |                    |
| Владеть: - новейшими информационно-коммуникационными технологиями; - современными методами и методиками исследования в агрономии, методиками проведения полевого опыта  | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами       | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов      | Отчет              |
| <b>ОПК-3</b> способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав |   |   |   |   |                    |
| Знать: - необходимость разработки новых методов исследования в области  | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки                         | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок                    | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено                       | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок             | Отчет              |

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения   |  |   |   | Оценочное средство |
|--|--|--|---|---|--------------------|
|  | неудовлетворительно (минимальный)  | удовлетворительно (пороговый)  | хорошо (средний)  | отлично (высокий)   |                    |
| сельского хозяйства; - объекты авторского права в научных исследованиях; - основные законодательные документы, регламентирующие охрану интеллектуальной собственности, в том числе авторских прав. |  |  | несколько негрубых ошибок   |   |                    |
| Уметь: - применять критический подход при анализе и оценке научных гипотез и предположений. - работать с научной литературой и другими источниками информации в заданном предметном поле;          | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Отчет              |
| Владеть: - операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения,  | При решении стандартных задач не продемонстрированы  | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных  | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных   | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без   | Отчет              |

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения   |  |   |   | Оценочное средство |
|--|--|--|---|---|--------------------|
|  | неудовлетворительно (минимальный)  | удовлетворительно (пороговый)  | хорошо (средний)  | отлично (высокий)   |                    |
| целеполагания.   | базовые навыки, имели место грубые ошибки  | задача с некоторыми недочетами   | задача с некоторыми недочетами  | ошибок и недочетов  |                    |
| <b>ОПК-4</b> готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции |  |  |   |   |                    |
| Знать: - основные принципы и формы организации и управления деятельностью исследовательского коллектива; - особенности коллективного творчества по проблемам сельского хозяйства.  | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки                          | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок   | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок   | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок   | Отчет              |
| Уметь: - работать в коллективе по решению научных и производственных задач, используя знания специалиста в области сельского хозяйства   | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Отчет              |
| Владеть: -   | При  | Имеется  | Продемонст  | Продемонст  | Отчет              |

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения   |  |  |   | Оценочное средство |
|--|--|--|--|---|--------------------|
|  | неудовлетворительно (минимальный)  | удовлетворительно (пороговый)  | хорошо (средний)   | отлично (высокий)   |                    |
| приемами управления исследовательским коллективом ;  | решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки      | минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами  | рированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами  | рированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов  |                    |
| <b>УК-1</b> способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях |  |  |  |   |                    |
| Знать: - современное состояние и уровень развития агрохимии, рекультивации и охраны земель в России и в мире; - направления исследований основных крупных научных учреждений и ВУЗов в области агрохимии       | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки                          | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок   | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок                                  | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок   | Отчет              |
| Уметь: - обоснованно формулировать и аргументировать свою позицию при генерировании новых идей для решения исследовательских и практически   | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в | Отчет              |

| Планируемые результаты освоения компетенции   | Уровень освоения  |   |   |  | Оценочное средство |
|---|---|---|---|--|--------------------|
|   | неудовлетворительно (минимальный)   | удовлетворительно (пороговый)   | хорошо (средний)  | отлично (высокий)  |                    |
| Х задач; - понимать и выявлять междисциплинарные связи при планировании и проведении научных исследований.  |   |   | некоторые с недочетами  | полном объеме  |                    |
| Владеть: - навыками критического восприятия информации; - операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания;   | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами           | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | Отчет              |
| <b>УК-2</b> способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки |   |   |   |  |                    |
| Знать: - роль и значение агрохимии в сельском хозяйстве; - историю развития агрохимии в России; - современное состояние развития агрохимии в России и за рубежом.   | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки                         | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок                    | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок        | Отчет              |
| Уметь: - понимать связь агрохимии с   | При решении стандартных задач не  | Продемонстрированы основные умения,   | Продемонстрированы все основные   | Продемонстрированы все основные  | Отчет              |

| Планируемые результаты освоения компетенции   | Уровень освоения  |  |   |   | Оценочное средство |
|---|---|--|---|---|--------------------|
|   | неудовлетворительно (минимальный)   | удовлетворительно (пороговый)  | хорошо (средний)  | отлично (высокий)   |                    |
| другими агрономическими науками; - использовать методологию и методы научного исследования на практике;   | продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки                                 | решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме |                    |
| Владеть: - целостным системным научным мировоззрением; - знаниями в области истории и философии науки   | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами  | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами                                   | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов                                  | Отчет              |
| <b>УК-3</b> готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач   |   |  |   |   |                    |
| Знать: - основные принципы и формы организации и управления деятельностью российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; - особенности | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки                         | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок                     | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок                         | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок   | Отчет              |

| Планируемые результаты освоения компетенции   | Уровень освоения   |  |   |   | Оценочное средство |
|---|--|--|---|---|--------------------|
|   | неудовлетворительно (минимальный)  | удовлетворительно (пороговый)  | хорошо (средний)  | отлично (высокий)   |                    |
| коллективно творческого процесса и его реализации в образовательных и научных сферах деятельности.  |  |  |   |   |                    |
| Уметь: - коллективно решать научные и научно-образовательные задачи в области агрохимии - работать с научной иностранной литературой и другими зарубежным и источниками информации в сфере профессиональной деятельности; | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Отчет              |
| Владеть: - навыками общения на иностранном языке.   | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки  | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами                                      | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами   | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов  | Отчет              |
| <b>УК-4</b> готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации   |  |  |   |   |                    |

| Планируемые результаты освоения компетенции   | Уровень освоения   |  |   |   | Оценочное средство |
|---|--|--|---|---|--------------------|
|   | неудовлетворительно (минимальный)  | удовлетворительно (пороговый)  | хорошо (средний)  | отлично (высокий)   |                    |
| на государственном и иностранном языках   |  |  |   |   |                    |
| Знать: - лексический минимум, необходимый для эффективного ведения всех видов профессиональной деятельности; - основные сведения по теории перевода;  | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки                          | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок   | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок   | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок   | Отчет              |
| Уметь: - применять современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; - работать с научной иностранной литературой и другими зарубежными и источниками информации в сфере профессиональной деятельности; | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Отчет              |
| Владеть: - навыками работы с мировыми   | При решении стандартных задач не   | Имеется минимальный набор навыков для  | Продемонстрированы базовые навыки при   | Продемонстрированы навыки при решении   | Отчет              |

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения   |   |   |   | Оценочное средство |
|--|--|---|---|---|--------------------|
|  | неудовлетворительно (минимальный)  | удовлетворительно (пороговый)   | хорошо (средний)  | отлично (высокий)   |                    |
| информационными ресурсами (поисковыми сайтами, страницами зарубежных вузов и профессиональных сообществ, электронными энциклопедиями).                   | продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки                                   | решения стандартных задач с некоторыми недочетами   | решения стандартных задач с некоторыми недочетами   | нестандартных задач без ошибок и недочетов  |                    |
| <b>УК-5</b> способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности  |  |   |   |   |                    |
| Знать: - главные этические проблемы в научно-исследовательской и образовательной деятельности; - принципы деловой этики в профессиональной деятельности; | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки                          | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок  | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок                       | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок   | Отчет              |
| Уметь: - следовать принципам деловой этики в сфере науки и образования;  | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены | Отчет              |

| Планируемые результаты освоения компетенции   | Уровень освоения   |  |   |   | Оценочное средство |
|---|--|--|---|---|--------------------|
|   | неудовлетворительно (минимальный)  | удовлетворительно (пороговый)  | хорошо (средний)  | отлично (высокий)   |                    |
|   |  | объеме   | объеме, но некоторые с недочетами   | все задания в полном объеме   |                    |
| Владеть: - критериями этических норм в профессиональной деятельности  | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки  | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами                                      | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами   | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов  | Отчет              |
| <b>УК-6</b> способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития  |  |  |   |   |                    |
| Знать: - свой уровень профессионального и личностного развития; - цели и направления собственного профессионального и личностного развития;                   | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки                          | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок   | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок   | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок   | Отчет              |
| Уметь: - находить возможности повышения профессиональной квалификации. - планировать, решать и реализовывать задачи профессионального и личностного развития; | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Отчет              |
| Владеть: -  | При  | Имеется  | Продемонст  | Продемонст  | Отчет              |

| Планируемые результаты освоения компетенции   | Уровень освоения   |  |   |   | Оценочное средство |
|---|--|--|---|---|--------------------|
|   | неудовлетворительно (минимальный)  | удовлетворительно (пороговый)  | хорошо (средний)  | отлично (высокий)   |                    |
| навыками совершенствования профессионального, интеллектуального и общекультурного уровня.   | решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки      | минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами  | рированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами   | рированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов  |                    |
| <b>ПК-8</b> способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в агрохимии |  |  |   |   |                    |
| Знать: подходы и принципы организации работ по практическому использованию и внедрению результатов собственных научных исследований                       | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки                          | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок   | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок   | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок   | Отчет              |
| Уметь: организовать работы по практическому использованию и внедрению результатов собственных научных исследований  | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Отчет              |
| Владеть: методами организации работ по  | При решении стандартных задач не   | Имеется минимальный набор навыков для  | Продемонстрированы базовые навыки при   | Продемонстрированы навыки при   | Отчет              |

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения   |  |   |   | Оценочное средство |
|--|--|--|---|---|--------------------|
|  | неудовлетворительно (минимальный)  | удовлетворительно (пороговый)  | хорошо (средний)  | отлично (высокий)   |                    |
| практическому применению, использованию и внедрению результатов собственных научных исследований.                                      | продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки                                   | решения стандартных задач с некоторыми недочетами  | решения стандартных задач с некоторыми недочетами   | нестандартных задач без ошибок и недочетов  |                    |
| <b>ПК-10</b> владением методами и инструментальными средствами, способствующими интенсификации познавательной деятельности в агрохимии |  |  |   |   |                    |
| Знать: основные тенденции развития в области агрохимии   | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки                          | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок   | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок   | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок   | Отчет              |
| Уметь: осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки в области агрохимии.  | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Отчет              |
| Владеть: систематическими знаниями по направлению  | При решении стандартных задач не продемонстрированы  | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных  | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных   | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без   | Отчет              |

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения                          |                                |                                |                    | Оценочное средство |
|--|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------|
|  | неудовлетворительно (минимальный)         | удовлетворительно (пороговый)  | хорошо (средний)               | отлично (высокий)  |                    |
| деятельности, углубленные знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками построения инновационных проектов в сельскохозяйственных предприятиях | базовые навыки, имели место грубые ошибки | задачи с некоторыми недочетами | задачи с некоторыми недочетами | ошибок и недочетов |                    |

### 10.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете производится в соответствии с ПлКубГАУ 2.5.1– 2016 «Текущий контроль и успеваемости и промежуточной аттестации студентов», версия 1.0.

Текст работы должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Доклад должен быть структурирован и включать введение, основную часть, заключение.

#### Аттестационный лист по практике

Ф.И.О

Обучающийся \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ направления подготовки \_\_\_\_\_  
«\_\_\_\_\_», направленность«\_\_\_\_\_»,  
успешно прошел производственную практику (научно-исследовательскую работу)

в объеме \_\_\_ / \_\_\_ часов/з.ед. ( \_\_\_\_\_ недель) с « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ года

по « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ года в организации \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

В ходе выполнения индивидуального задания и программы практики обучающийся освоил следующие компетенции

| Наименование компетенций   | пороговый | средний | высокий |
|--|-----------|---------|---------|
| ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции   |           |         |         |
| ОПК-2 владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий; |           |         |         |
| ОПК-3 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав;                    |           |         |         |
| ОПК-4 готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;   |           |         |         |
| УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;   |           |         |         |
| УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;  |           |         |         |
| УК-3 готовностью участвовать в работе российских и   |           |         |         |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;  |  |  |  |
| УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;                         |  |  |  |
| УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;   |  |  |  |
| УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;  |  |  |  |
| ПК-8 способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в агрохимии; |  |  |  |
| ПК-10 владением методами и инструментальными средствами, способствующими интенсификации познавательной деятельности в агрохимии                     |  |  |  |

Руководитель практики от университета

(подпись) (Ф.И.О.)

### Критерии оценивания результатов обучения по результатам прохождения практики

Результаты выполнения и защиты отчета по производственной практике оцениваются «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», или «зачтено», «не зачтено» и заносятся в зачетную книжку обучающегося, протокол защиты отчета, ведомость.

| Наименование оценочного средства   | Критерии оценивания компетенций (результатов)  | Оценка                 | Критерии оценивания  |
|--|--|------------------------|--|
| Письменный отчёт по практике (научно-исследовательская работа), во время защиты отчета | – соответствие структуры и содержания разделов отчета по практике заданию, требованиям и методическим рекомендациям;<br>– степень раскрытия сущности вопросов, | «отлично»<br>(зачтено) | Оценку «отлично» или «зачтено» заслуживает обучающийся, который выполнил весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне в соответствии с программой практики, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками проведения аналитического исследования, |

| Наименование оценочного средства | Критерии оценивания компетенций (результатов)  | Оценка                             | Критерии оценивания   |
|----------------------------------|--|------------------------------------|---|
|                                  | <p>качество представленных аналитических материалов, характеризующих объект исследования – соблюдение требований к оформлению – грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии во время защиты отчета – полнота, точность, аргументированность ответов во время защиты отчета</p> |                                    | <p>умение работать с аналитической информацией, и системно оценивать представленную в них информацию, а также умение делать выводы и аргументировать собственную позицию; требования к оформлению полностью соблюдены.</p>  |
|                                  |  | «хорошо» (зачтено)                 | <p>Оценку «хорошо» или «зачтено» заслуживает обучающийся, который полностью выполнил намеченную на период практики программу, однако допустил незначительные просчеты методического характера при общем хорошем уровне профессиональной подготовки, недостаточно полно представил аналитические материалы исследования, сформулировал предложения по решению выявленных в процессе практики проблем, составляющих сферу научных интересов обучающегося; имеются упущения в оформлении отчета.</p> |
|                                  |  | «удовлетворительно» (зачтено)      | <p>Оценку «удовлетворительно» или «зачтено» заслуживает обучающийся при частичном выполнении намеченной на период практики программы, если он допустил просчеты или ошибки методического характера, а представленный им информационный материал не позволяет в полной мере сформировать аналитическую базу исследования и требует соответствующей дополнительной обработки и систематизации; имеются существенные отступления от требований к оформлению отчета.</p>                              |
|                                  |  | «неудовлетворительно» (не зачтено) | <p>Оценки «неудовлетворительно» или «не зачтено» заслуживает обучающийся, не выполнивший программу практики и представивший отчет, выполненный на крайне низком уровне;</p>   |

| Наименование оценочного средства | Критерии оценивания компетенций (результатов) | Оценка | Критерии оценивания                          |
|----------------------------------|---|--------|--|
|                                  |   |        | требования к оформлению отчета не соблюдены. |

Вопросы для проведения защиты отчета по результатам производственной практики:

**ОПК-1** владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции

**ОПК-2** владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;

**ОПК-3** способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав;

**ОПК-4** готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;

**УК-1** способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

**УК-2** способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

**УК-3** готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

**УК-4** готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

**УК-5** способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

**УК-6** способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

**ПК-8** способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в агрохимии;

**ПК-10** владением методами и инструментальными средствами, способствующими интенсификации познавательной деятельности в агрохимии

1. Диагностика питания растений, её виды.
2. Визуальная диагностика питания растений, её преимущества и недостатки.
3. Химическая диагностика питания растений, её виды.
4. Удобрение, их классификация.
5. Приёмы и способы внесения удобрений.
6. Роль азота в питании растений. Проявление недостатка и избытка азота в растениях.
7. Особенности питания аммиачным и нитратным азотом и превращение его в растениях
8. Содержание, формы и превращение азота в почве.
9. Потери азота из почвы.
10. Нитратные удобрения, их состав, свойства и применение, взаимодействие с почвой.
11. Аммиачные удобрения, их состав, свойства и применение, взаимодействие с почвой.
12. Аммиачно-нитратные удобрения, их состав, свойства и применение, взаимодействие с почвой.
13. Амидные удобрения, их состав, свойства и применение, взаимодействие с почвой.
14. Водные растворы мочевины и аммиачной селитры. (КАС).
15. Роль фосфора в жизни растений.
16. Содержание и формы фосфора в почве.
17. Растворимые фосфорные удобрения, их состав, свойства и применение, взаимодействие с почвой.
18. Полурастворимые фосфорные удобрения, их состав, свойства и применение, взаимодействие с почвой.
19. Применение фосфорной муки, её свойства и взаимодействие с почвой.
20. Роль калия в жизни растений и его влияние на качество продукции.
21. Содержание и формы калия в почве, доступность их растениям.
22. Хлористый калий, калийная соль, сульфат калия, их получение, применение, взаимодействие с почвой.
23. Калий магнезия, щелочные формы калийных удобрений, их получение, применение, взаимодействие с почвой.
24. Состав, свойства и применение калийных удобрений.
25. Борные и медные микроудобрения, их значение для роста и развития растений.
26. Марганцевые и молибденовые микроудобрения, их значение для роста и развития растений.
27. Цинковые и кобальтовые микроудобрения, их значения для роста и развития растений.
28. Содержание микроэлементов в почвах, их доступность растениям.
29. Тукоsmешение, состав тукоsmесей и требования к ним.
30. Хранение минеральных удобрений, их подготовка к внесению .
31. Понятие и значение комплексных удобрений, их экономическое и агротехническое значение.
32. Смешанные удобрения.
33. Сложные удобрения, их состав, свойства и применение.

34. Комбинированные удобрения, их состав, свойства и применение.
35. Значение органических удобрений для почвы и питания растений.
36. Подстилочный навоз, его характеристика и виды питания растений.
37. Процессы, происходящие при хранении навоза.
38. Хранение подстилочного навоза.
39. Применение и действие подстилочного навоза на почву, и развитие растений.
40. Безподстилочный навоз, его состав и особенности применения.
41. Навозная жижа, птичий помёт, их состав и применение.
42. Торф, солома, компоты, характеристика и применение.
43. Задачи системы удобрения.
44. Основные принципы построения системы удобрения в севообороте.
45. Система удобрения в севообороте
46. Удобрение озимых зерновых культур.
47. Удобрение кукурузы, подсолнечника, сахарной свёклы.
48. Удобрение зернобобовых культур и многолетних трав.
49. Расчет доз удобрений с использованием поправочных коэффициентов.
50. Расчет доз удобрений балансовым методом.
51. Расчет доз удобрений на дополнительную продукцию.
52. Воспроизводство и баланс гумуса в почве.
53. Баланс питательных веществ в почве.
54. Агрономическая и экономическая эффективность применения удобрений.

Знания, умения и навыки при защите отчетов по производственной практике оцениваются «зачтено» и «не зачтено» с оценкой.

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» - работа оформлена в полном соответствии с требованиями, в работе раскрывается сущность и задачи практики, содержится решение поставленных задач, теоретическая и практическая часть работы органически взаимосвязаны, в работе на основе изучения источников дается самостоятельный анализ фактического материала, в работе делаются самостоятельные выводы, практикант демонстрирует свободное владение материалом, уверенно отвечает на основную часть вопросов, работа представлена своевременно, с развернутыми отзывами и сопроводительными документами.

Оценка «хорошо» - работа оформлена с незначительными отступлениями от требований, не все поставленные задачи решены, теоретическая и практическая часть работы недостаточно связаны между собой, практикант владеет материалом, но не на все вопросы дает удовлетворительные ответы, недостаточная самостоятельность при анализе фактического материала и источников, работа представлена своевременно, с развернутыми отзывами и сопроводительными документами.

Оценка «удовлетворительно» - работа выполнена с незначительными отступлениями от требований, содержание работы плохо раскрывает сущность и задачи практики, предъявленное решение поставленных задач не является удовлетворительным (вызывает массу возражений и вопросов без ответов), слабая источниковая база, отсутствует самостоятельный анализ литературы и фактического материала, слабое знание теоретических подходов к решению проблемы в данной области, неуверенная защита отчета, ответы на вопросы не воспринимаются членами комиссии как удовлетворительные, работа представлена с нарушением срока предоставления отчета, имеются существенные замечания к содержанию.

Оценка «неудовлетворительно» - работа представлена с нарушением срока предоставления отчета, имеются существенные замечания к содержанию, работа не соответствует предъявляемым требованиям, практикант не может привести

подтверждение теоретическим положениям, практикант не знает источников по теме работы или не может их охарактеризовать, аспирант на защите не может аргументировать выводы, не отвечает на вопросы, в работе отсутствуют самостоятельные разработки, решения или выводы, в работе обнаружены заимствованные тексты без указания его авторов.

**Зачтено** выставляется аспиранту-практиканту, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала выполнения программы производственной практики, усвоил взаимосвязь основных положений и понятий всех спецдисциплин в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творчески способности в понимании, изложении и использовании материала по производственной практике, правильно и логично обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения аналитической экспериментальной работы;

**Не зачтено** выставляется аспиранту-практиканту, не освоившему и не прошедшему программу производственной практики, не показавшему знания по основным спецдисциплинам.

#### **10.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений и навыков, опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на экзамене производится в соответствии с ПЛКубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль и успеваемости и промежуточной аттестации студентов»

#### **Критерии оценивания результатов обучения по результатам прохождения практики**

Результаты выполнения и защиты отчета по производственной практике (учебной практике, научно-исследовательской работе) оцениваются «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», или «зачтено», «не зачтено» и заносятся в зачетную книжку обучающегося, протокол защиты отчета, ведомость.

| <b>Наименование оценочного средства</b>  | <b>Критерии оценивания компетенций (результатов)</b>   | <b>Оценка</b>          | <b>Критерии оценивания</b>  |
|--|--|------------------------|---|
| Письменный отчёт по практике (научно-исследовательская работа), во время защиты отчета | – соответствие структуры и содержания разделов отчета по практике заданию, требованиям и методическим рекомендациям;<br>– степень раскрытия сущности вопросов, качество представленных аналитических | «отлично»<br>(зачтено) | Оценку «отлично» или «зачтено» заслуживает обучающийся, который выполнил весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне в соответствии с программой практики, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками проведения аналитического исследования, умение работать с аналитической информацией, и системно оценивать представленную в них информацию, |

| Наименование оценочного средства | Критерии оценивания компетенций (результатов)  | Оценка                             | Критерии оценивания  |
|----------------------------------|--|------------------------------------|--|
|                                  | <p>материалов, характеризующих объект исследования – соблюдение требований к оформлению – грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии во время защиты отчета – полнота, точность, аргументированность ответов во время защиты отчета</p> |                                    | а также умение делать выводы и аргументировать собственную позицию; требования к оформлению полностью соблюдены.   |
|                                  |  | «хорошо» (зачтено)                 | Оценку «хорошо» или «зачтено» заслуживает обучающийся, который полностью выполнил намеченную на период практики программу, однако допустил незначительные просчеты методического характера при общем хорошем уровне профессиональной подготовки, недостаточно полно представил аналитические материалы исследования, сформулировал предложения по решению выявленных в процессе практики проблем, составляющих сферу научных интересов обучающегося; имеются упущения в оформлении отчета. |
|                                  |  | «удовлетворительно» (зачтено)      | Оценку «удовлетворительно» или «зачтено» заслуживает обучающийся при частичном выполнении намеченной на период практики программы, если он допустил просчеты или ошибки методического характера, а представленный им информационный материал не позволяет в полной мере сформировать аналитическую базу исследования и требует соответствующей дополнительной обработки и систематизации; имеются существенные отступления от требований к оформлению отчета.                              |
|                                  |  | «неудовлетворительно» (не зачтено) | Оценки «неудовлетворительно» или «не зачтено» заслуживает обучающийся, не выполнивший программу практики и представивший отчет, выполненный на крайне низком уровне; требования к оформлению отчета не соблюдены.  |

**Основная литература:**

1. Шеуджен А.Х. Агробиогеохимия. 2-е изд. перераб. и доп. Краснодар: КубГАУ, 2010. – 877 с. <https://kubsau.ru/upload/iblock/26b/26b6ed52d73e6e796e6e26e627d4e689.pdf>
2. Шеуджен А.Х. Агрохимия. Ч.1.1. История и методология агрохимии / А.Х. Шеуджен. – Краснодар: КубГАУ, 2011. – 624 с. <https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Agrokhimija. CHast 1 1 . Istorija i metodologija agrokhimii 490825 v1 .PDF>
3. Шеуджен А.Х. Агрохимия. Ч.1.2. История и методология агрохимии / А.Х. Шеуджен. – Краснодар: КубГАУ, 2011. – 655 с. <https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Agrokhimija. CHast 1 2 . Istorija i metodologija agrokhimii 490826 v1 .PDF>
4. Шеуджен А.Х. Агрохимия. Ч.2. Методика агрохимических исследований. А.Х. Шеуджен, Т.Н. Бондарева. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 703 с. <https://kubsau.ru/upload/iblock/471/4719058b1a69a454753e5a9dc7623ade.pdf>
5. Шеуджен А.Х. Агрохимия. Ч.3. Экспериментальная агрохимия / А.Х. Шеуджен. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 755 с. <https://kubsau.ru/upload/iblock/c30/c304348156e26d7cb3d61503d18f50db.pdf>
6. Шеуджен А.Х. Агрохимия. Ч.4. Фундаментальная агрохимия / А.Х. Шеуджен. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 529 с. <https://kubsau.ru/upload/iblock/99c/99c94116d01ac12a9179df5f7f57c896.pdf>
7. Шеуджен А.Х. Агрохимия. Ч.5. Прикладная агрохимия / А.Х. Шеуджен. – Майкоп: Полиграф-Юг, 2017. – 860 с. <https://kubsau.ru/upload/iblock/40d/40dd5cdf74fd82592ccc96559f10fd49.pdf>
8. Шеуджен А.Х. Агрохимия. Ч.6. Экологическая агрохимия / А.Х. Шеуджен, Н.И. Аканова. – Майкоп: Полиграф-Юг, 2018. – 576 с. <https://kubsau.ru/upload/iblock/0d3/0d3ad8b60d5e1eea0c7f87c8242060f2.pdf>

#### Дополнительная литература

1. Шеуджен А.Х. Диагностика минерального питания растений / А.Х. Шеуджен, А.В. Загорулько, Л.И. Громова, Л.М. Онищенко, И.А. Лебедевский, М.А. Осипов. – Краснодар: КубГАУ, 2009. – 298 с. [https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Diagnostika\\_mineralnogo\\_pitanija\\_rastanii.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Diagnostika_mineralnogo_pitanija_rastanii.pdf)
2. Соловьев, А. В. Агрохимия и биологические удобрения : учебное пособие / А. В. Соловьев, Е. В. Надежкина, Т. Б. Лебедева. — Москва : Российский государственный аграрный заочный университет, 2011. — 168 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/20654.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Ягодин, Б. А. Агрохимия : учебник / Б. А. Ягодин, Ю. П. Жуков, В. И. Кобзаренко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 584 с. — ISBN 978-5-8114-2136-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/87600>— Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Уваров, Г. И. Экологические функции почв : учебное пособие / Г. И. Уваров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-2417-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103916>— Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Куликов, Я. К. Агроэкология : учебное пособие / Я. К. Куликов. — Минск : Вышэйшая школа, 2012. — 319 с. — ISBN 978-985-06-2079-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/20194.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Трубилин Е.И. Точное земледелие: учеб. пособие/Краснодар: КубГАУ, 2015. Е.И. Трубилин, Е.В. Труфляк, В.Э. Буксман, С.М. Сидоренко [https://edu.kubsau.ru/file.php/115/Tochnoe\\_zemledelie.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/115/Tochnoe_zemledelie.pdf)— Режим доступа: для авторизир. Пользователей

7. Добровольский, Г. В. Экология почв. Учение об экологических функциях почв : учебник / Г. В. Добровольский, Е. Д. Никитин. — 2-е изд. — Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012. — 412 с. — ISBN 978-5-211-06211-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/97531.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

#### **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Агрохимическое обследование почв и составление картограмм / Шеуджен А.Х., Бондарева Т.Н., Тенеков А.А. — Краснодар: КубГАУ, 2014. <https://kubsau.ru/upload/iblock/edc/edc5e1cbbc6129c94541c34d24437fcf.pdf>

2. Шеуджен А.Х. Методы расчета доз удобрений. / Шеуджен А.Х., Громова Л.И., Онищенко Л.И. — Краснодар: КубГАУ, 2010. <https://kubsau.ru/upload/iblock/86f/86f061e1767e80873a5149b009cfc0e8.pdf>

3. Агробихимия: методы расчета доз удобрений и приемы внесения: учеб. пособие / А.Х. Шеуджен, Л.М. Онищенко, И.А. Булдыкова- Краснодар: КубГАУ, 2019г <https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Agrobiokhimija- met.rasch. Uch.Posob 541123 v1 .PDF>

4. Агрохимический анализ почв : учеб. пособие / А.Х. Шеуджен, В.В. Дроздова, И.А.Булдыкова–Краснодар:КубГАУ, 2020 <https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Agrokhim. an pochv. 541126 v1 .PDF>

5. Лабораторный практикум по агрохимии для агрономических специальностей : учебное пособие / А. Н. Есаулко, В. В. Агеев, А. И. Подколзин [и др.]. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2010. — 276 с. — ISBN 5-9596-0148-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/47312.html>

6. Почвенная и растительная диагностика : учебное пособие / М. С. Сигида, О. Ю. Лобанкова, А. Н. Есаулко [и др.]. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. — 128 с. — ISBN 978-5-9596-1379-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/76048.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### **12 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» ЭБС, реферативные базы данных, справочные системы**

| №  | Наименование ресурса                    | Тематика   |
|--|---|--|
| Электронно-библиотечные системы                                  |   |  |
| 1.   | Издательство «Лань»                     | Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов |
| 2.   | Znanium.com                             | Универсальная  |
| 3.   | IPRbook                                 | Универсальная  |
| 4.   | Образовательный портал КубГАУ           | Универсальная  |
| Профессиональные базы данных и информационные справочные системы |   |  |
| 5.   | Научная электронная библиотека eLibrary | Универсальная  |

#### **Рекомендуемые интернет сайты:**

- 1 <http://www.un.org/esa/sustdev> – United Nations. Division for Sustainable Development.
- 2 <http://www.ulb.ac.le/ceese/meta/sustv1.html> – The World Wide Web Virtual Library. SustainableDevelopment.
- 3 <https://kubsau.ru> – официальный сайт Кубанского государственного аграрного университета им. И.Т. Трубилина.

- 4 <http://mcx.ru> – официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.
- 5 <https://msh.krasnodar.ru> – официальный сайт Министерства сельского хозяйства Краснодарского края.
- 6 <http://www.fao.org> – Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных наций.

**13 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по практике и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий.

**1. Программное обеспечение**

| № | Наименование  | Краткое описание         |
|---|---|--------------------------|
| 1 | Microsoft Windows                                   | Операционная система     |
| 2 | Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint) | Пакет офисных приложений |

**2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

| № | Наименование                            | Тематика      |
|---|---|---------------|
| 1 | Научная электронная библиотека eLibrary | Универсальная |

**14 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

| Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения   | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|--|--|--|
| <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p>   | <p>Помещение №221 ГУК, площадь — 101м<sup>2</sup>; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ;</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м<sup>2</sup>; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p> | <p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13</p>  |

Для практики, проводимой выездным способом, материально-техническое обеспечение прохождения практики обеспечивается профильной организацией не ниже уровня, указанного в программе практики в соответствии с ФГОС ВО.

### **15. Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При определении мест прохождения практик обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медико-педагогической комиссии, или рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в ИПРА инвалида.

При необходимости для прохождения практики, профильной организацией по согласованию с Университетом, создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимися трудовыми функциями.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях образовательной организации.

При прохождении производственной практики должно быть организовано сопровождение обучающегося на предприятии лицом из числа представителей образовательной организации либо из числа работников предприятия.

Для организации практического обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по адаптированным образовательным программам, разрабатывается индивидуальная программа практического обучения с учётом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Индивидуальная программа практического обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается на основе индивидуальной программы реабилитации инвалида или иного документа, содержащего сведения о противопоказаниях, доступных условиях и видах труда. Разработчиками индивидуальной программы практического обучения являются преподаватели кафедры, обеспечивающей соответствующий вид практики.

#### **Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации**

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

При проведении процедуры промежуточной аттестации необходимо учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АООП (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

#### **Требования и создание специальных условий организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (по нозологиям)**

##### **Студенты с нарушениями зрения**

#### **1. Требования к материально-технической базе практики**

Противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни,

высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлинённым рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами);
- недопустимость работы с источниками локальной вибрации и шума

## **2. *Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики***

- предоставление возможности выполнения заданий практики при минимальном зрительном контроле или без него;
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в предоставляемых материалах;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе практики;
- наличие подписей и описания у рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- минимизирование заданий, требующих активное использование зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий.

## **Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата**

**(маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)**

**1. Требования к материально-технической базе практики**

Противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлинённым рабочим днем).
- Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:
- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами).

*Для студентов, передвигающихся на коляске, предусмотрено:*

- обеспечение беспрепятственного доступа к месту прохождения практики, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проёмов, лифтов, при - отсутствии лифтов место проведения практики должно располагаться на 1 этаже);
- оснащение места прохождения практики адаптационной мебелью, механизмами, устройствами и оборудованием, обеспечивающим реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода прохождения практики;
- возможность выполнения заданий практики в режиме удалённого доступа;
- предоставление услуг ассистента (тьютора), обеспечивающего техническое сопровождение прохождения практики.

*Для студентов, имеющих трудности передвижения, предусмотрено:*

- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения баз практики, а также их пребывания в указанных помещениях;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода прохождения практики.

## **2. Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики**

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование, предоставляемое по линии ФСС и позволяющее компенсировать двигательный дефект (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

### **Студенты с нарушениями слуха (слабослышащие, позднооглохшие)**

#### **1. Требования к материально-технической базе практики**

Противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлинённым рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены,

аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;

- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами).

В процессе прохождения практики студентами с нарушениями слуха предусмотрено:

- перевод аудиальной информации в письменную форму;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- предоставление возможности выполнения заданий практики при минимальном слуховом контроле или без него;
- недопустимость взаимодействия с пожаро- и взрывоопасными веществами; движущимися механизмами; в условиях интенсивного шума и локальной производственной вибрации; по производству веществ, усугубляющих повреждение органов слуха и равновесия.

## **2. *Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики***

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

**Студенты с прочими нарушениями  
(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)**

**1. Требования к материально-технической базе практики**

Противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлинённым рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами);
- недопустимость работы с источниками локальной вибрации и шума.

Для студентов, с нарушениями речи, предусмотрено:

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие усовершенствовать приём и передачу речевой информации (диктофон, ПК и др.);
- предоставление возможности выполнения заданий практики при минимальном использовании устной речи.

**2. Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

Входная группа в главный учебный корпус и корпус зооинженерного факультета оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпуса оснащены противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией