

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  
Пономарев А. А. Тбедовский  
2021 г.

**Программа производственной практики**

**Научно-исследовательская работа**

---

**наименование практики**

**35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение**

---

**шифр и наименование направления подготовки**

**Почвенно-агрохимическое обеспечение АПК**

---

**наименование профиля подготовки**

**Бакалавриат**

**Очная форма обучения**

**Краснодар  
2021**

Программа производственной практики «**Научно-исследовательская работа**»  
разработана на основе ФГОС ВО по направлению **35.03.03 Агрохимия и  
агропочвоведение** (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки  
России от 26 июля 2017 г. № 702.

Автор:  
к.б.н., доцент

В. В. Дроздова



Программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры  
агрохимии от 27.05.2021, протокол № 7

Заведующий кафедрой  
д.б.н., профессор,  
академик РАН

А. Х. Шеуджен



Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета  
агрохимии и почвоведения, защиты растений 15.06.2021 г., протокол № 10

Председатель  
методической комиссии

Н. А. Москаleva



Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы

А. В. Осипов



## **1 Цель производственной (учебной) практики**

Целью производственной (учебной) практики «Научно-исследовательская работа» является:

- формирование профессиональных компетенций, необходимых для проведения как самостоятельной научно-исследовательской работы, результатом которой является написание и успешная защита выпускной квалификационной работы, так и научно-исследовательской работы в составе научного коллектива;
- формирование способности обучающихся грамотно обосновать актуальность выбранной темы, соответствующей современному состоянию и перспективам развития техники и технологий в сельскохозяйственном производстве;
- развитие навыков грамотного осмысления современных научных проблем в науке и производстве с видением их в мировоззренческом контексте правильного выбора методов их решения.

## **2 Задачи производственной (учебной) практики**

Задачами производственной практики НИР являются:

- формирование четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения, формах организации НИР кафедры;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской работы.

## **3 Вид практики, тип практики**

Вид практики - производственная. Тип: НИР. Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», направленность «Почвенно-агрохимическое обеспечение АПК».

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

Способ проведения практики: стационарная

Места проведения **научно-исследовательской работы**

1. ВНИИ риса, г. Краснодар, п. Белозерный;
2. Учхоз «Кубань» г. Краснодар, ст. Елизаветинская, ул. Широкая, 231;
3. ЦАС Краснодарский (г. Краснодар, КНИИСХ)
4. Стационарный полевой опыт кафедры агрохимии ФГБОУ ВО КубГАУ;
5. Вегетационный домик кафедры агрохимии ФГБОУ ВО КубГАУ.
6. Кафедра агрохимии КубГАУ.

## **5 Форма проведения практики**

- непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОП.

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

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

**ПКС-1** – готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования.

**ПКС-2** – способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности.

**ПКС-3** – способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов

**ПКС-4** – готов участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель

**ПКС-5** – способен составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы

**ПКС-6** – способен проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур

**ПКС-7** – способен обосновать рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения воспроизводства плодородия почв

**ПКС-8** – способен провести растительную и почвенную диагностику питания растений, разработать и реализовать меры по оптимизации минерального питания растений

**ПКС-9** – способен к проведению экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования

**ПКС-10** – способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию

**ПКС-11** – готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур

**ПКС-12** – готов участвовать в проведении анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции

## **7 Место производственной (учебной) практики в структуре ОПОП ВО**

НИР проводится на 4 курсе в 8 семестре. Данная практика является базовой Б.2 частью учебного цикла 35.03.03 ОП.

## **8 Содержание производственной (учебной) практики**

Общая трудоемкость производственной практики составляет 216 часов, 6,0 зачетных единиц.

Форма контроля зачет, зачет с оценкой

Таблица 1 – Содержание и структура практики для очной формы обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах				Формы текущего и промежуточ ного контроля
		контактная аудиторная	контактная внеаудиторная	иные формы	итого	
1	Подготовительный Инструктаж по технике безопасности на различных видах	2		4	6	Журнал по ТБ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах				Формы текущего и промежуточ ного контроля
		контактная аудиторная	контактная внеаудиторная	иные формы	итого	

	работ					
2	Выполнение научно-исследовательских заданий: фенологические наблюдения за ростом и развитием растений; Отбор почвенных и растительных образцов по фазам вегетации с/х культур для проведения агрохимических анализов: определение содержания элементов минерального питания, биометрический и химический анализ урожая; оценка качества урожая; определение агрохимических показателей почвы.	22		102	124	Дневник, полевой журнал
3	Математическая оценка полученных данных лабораторного, вегетационного и полевого опытов.			60	60	Дневник, полевой журнал
4	Подготовка отчета			26	26	Дневник, полевой журнал, отчет

	Всего, час	24		192	216	зачет с оценкой
--	------------	----	--	-----	-----	--------------------

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

Во время практики каждый студент ведет основной рабочий документ - дневник, куда ежедневно записывает выполняемые работы с изложением их организации, указанием технических средств, расстановки людей, выполнения норм выработки и т. д., дает оценку качеству технологий и организации проведенной работы. Руководители практики от учреждения проверяют и подписывают дневник.

Аттестация выставляется студенту студенту-практиканту, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала выполнения программы производственной практики, усвоил взаимосвязь основных положений и понятий всех спец. дисциплин в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие 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; предоставившему наглядный материал (коллекцию удобрений, гербарий и т.д.)

**Неаттестация** выставляется студенту-практиканту, не явившегося в назначенный день без уважительной причины, не освоившему и не прошедшему программу производственной практики за определенный период времени, не показавшему знания по основным спец. дисциплинам, не предоставившему наглядный материал (коллекцию удобрений, гербарий и т.д.).

Аттестация студента по итогам производственной практики проводится на заседании комиссии, назначенной деканом факультета.

По окончании производственной практики студент представляет на кафедру следующую документацию:

1. Отчет о производственной практике, подписанный руководителем и заверенный печатью от производства, подписанный заведующим кафедрой и руководителем практики от КГАУ.
2. Характеристику от производства, подписанную руководителем и заверенную печатью.
3. Дневник производственной практики, подписанный руководителем от производства и заверенный печатью.
4. Полевой журнал исследований, заверенный руководителем дипломной работы.

Отчет по практике и указанные документы проверяются руководителем практики от университета, который пишет отзыв о прохождении студентом производственной практики.

## 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 по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
<b>ПКС-1</b> – готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	
2	Б2.О.01 Учебная практика
2	Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика
3	Б1.О.13 Микробиология
3	Б1.О.26 Общее почвоведение
3	Б1.В.1.01 Основы научных исследований
4	Б2.О.01.02(У) Технологическая практика
5	Б1.О.38 Агропочвоведение
7	Б1.О.35 Методы почвенных исследований
7	Б1.О.36 Методы агрохимических исследований
8	Б1.В.1.08 Физико-химические методы анализа
8	Б2.В.01 Производственная практика
8	Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа
8	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКС-2</b> – способен решать задачи в области развития науки, техники и технологий с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	
1	Б1.О.09 Математика и математическая статистика
1	Б1.О.10 Физика
2	Б1.О.12 Ботаника
2	Б1.О.27 Агрометеорология
3	Б1.В.1.01 Основы научных исследований
6	Б1.О.41 Экономика и организация производства
8	Б1.О.07 Правоведение
8	Б2.В.01 Производственная практика
8	Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа
8	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКС-3</b> – способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	
2	Б1.О.24 Геология с основами геоморфологии
2	Б1.О.25 Ландшафтоведение
6	Б1.В.1.10 Экологическая агрохимия
7,8	Б1.В.1.06 Региональная агрохимия
8	Б1.В.1.07 Агрохимическое обеспечение в АПК
8	Б2.В.01 Производственная практика
8	Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа
8	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКС-4</b> – готов участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	
1	Б1.О.22 Введение в профессиональную деятельность
2	Б1.О.40 Сельскохозяйственная радиология
4	Б2.О.01 Учебная практика

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
4	Б2.О.01.02(У) Технологическая практика
6	Б2.О.02 Производственная практика
6	Б2.О.02.01(П) Технологическая практика
7	Б1.В.1.05 Охрана почв
8	Б2.В.01 Производственная практика
8	Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа
8	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКС-5</b> – способен составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	
2	Б2.О.01 Учебная практика
2	Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика
5	Б1.О.33 Картография почв
6	Б1.В.1.03 Оценка почв
7	Б1.О.23 Геодезия
8	Б2.В.01 Производственная практика
8	Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа
8	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКС-6</b> – способен проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
4	Б1.О.28 География почв
4	Б1.О.30 Земледелие
4	Б2.О.01.02(У) Технологическая практика
4	Б2.О.01 Учебная практика
6	Б1.В.1.03 Оценка почв
8	Б1.В.1.ДВ.02.01 Почвы Краснодарского края
8	Б1.В.1.ДВ.02.02 Почвы мира
8	Б2.В.01 Производственная практика
8	Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа
8	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКС-7</b> – способен обосновать рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения воспроизводства плодородия почв	
4	Б2.О.01 Учебная практика
4	Б2.О.01.02(У) Технологическая практика
7	Б1.В.1.05 Охрана почв
8	Б2.В.01 Производственная практика
8	Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа
8	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКС-8</b> – способен провести растительную и почвенную диагностику питания растений, разработать и реализовать меры по оптимизации минерального питания растений	
2	Б1.О.40 Сельскохозяйственная радиология
3	Б1.О.20 Физиология растений
4	Б2.О.01.02(У) Технологическая практика
4	Б2.О.01 Учебная практика
4	Б1.О.21 Биохимия растений
4	Б1.В.1.ДВ.01.01 Агрорынок удобрений
4	Б1.В.1.ДВ.01.02 Агрорынок средств защиты растений
5	ФТД.01 Удобрение декоративных культур
5	ФТД.02 Удобрение защищенного грунта

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
6	Б1.В.1.10 Экологическая агрохимия
6	Б1.В.1.11 Питание растений
6	Б2.В.01 Производственная практика
7,8	Б1.В.1.06 Региональная агрохимия
8	Б1.В.1.07 Агрохимическое обеспечение в АПК
8	Б1.В.1.09 Почвенная микология
8	Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа
8	Б3 Государственная итоговая аттестация
8	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКС-9</b> – способен к проведению экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
2	Б1.В.1.02 Стандартизация сельскохозяйственных объектов
4	Б1.О.14 Сельскохозяйственная экология
4	Б1.В.1.04 Химия окружающей среды
5	Б1.О.19 Фитопатология и энтомология
6	Б2.О.02 Производственная практика
6	Б2.О.02.01(П) Технологическая практика
8	Б2.В.01 Производственная практика
8	Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа
8	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКС-10</b> – способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	
4	Б1.В.1.04 Химия окружающей среды
5	Б1.О.37 Мелиорация
8	Б2.В.01 Производственная практика
8	Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа
8	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКС-11</b> – готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур	
3	Б1.О.31 Механизация растениеводства
4	Б1.О.30 Земледелие
5	Б1.О.39 Защита растений
6	Б1.В.1.03 Оценка почв
7	Б1.В.1.05 Охрана почв
8	Б2.В.01 Производственная практика
8	Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа
8	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКС-12</b> – готов участвовать в проведении анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции	
2	Б1.В.1.02 Стандартизация сельскохозяйственных объектов
3	Б1.О.32 Растениеводство
6	Б2.О.02 Производственная практика
6	Б2.О.02.01(П) Технологическая практика
8	Б2.В.01 Производственная практика
8	Б2.В.01.01(П) Научно-исследовательская работа
8	Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

\* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

## 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	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<b>ПКС-1 – готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования</b>					
<b>ИД 1.</b> <b>Знать:</b> общепринятые методики проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований, анализировать полученные данные	Не имеет представлени я об общепринятых методиках проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований, анализе полученных данных	Фрагментарн ые представлени я об общепринятых методиках проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований, анализе полученных данных	В целом сформирован ные представлени я о общепринятых методиках проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований, анализе полученных данных	Свободное и уверенное систематичес кое представлени е об общепринятых методиках проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований, анализе полученных данных	
<b>ИД 2.</b> <b>Уметь:</b> проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы	Не умеет проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы	Фрагментарн ое представлени е о проведении научных исследований по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы	Сформирован ное умение в проведении научных исследований по общепринятым методикам, осуществляни и обобщения и статистическо й обработки результатов опытов, формулирова нии выводов	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<b>ИД 3.</b> <b>Иметь навыки:</b> проведения научных исследований по общепринятым методикам, обобщения и статистической обработки результатов опытов, формулирования выводов	Отсутствие навыков проведения научных исследований по общепринятым методикам, обобщения и статистической обработки результатов опытов, формулирования выводов	Фрагментарное владение навыками проведения научных исследований по общепринятым методикам, обобщения и статистической обработки результатов опытов, формулирования выводов	В целом успешное, но несистематическое владение навыками проведения научных исследований по общепринятым методикам, обобщения и статистической обработки результатов опытов, формулирования выводов	Успешное и систематическое владение навыками проведения научных исследований по общепринятым методикам, обобщения и статистической обработки результатов опытов, формулирования выводов	

**ПКС-2** – способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности

<b>ИД 1.</b> <b>Знать:</b> решение задач, связанных с выбором способов использования я и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществляет распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот.	Не имеет представления о решении задач, связанных с выбором способов использования я и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществляет распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот	Фрагментарные представления о решении задач, связанных с выбором способов использования я и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществляет распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот	В целом сформированные представления о решении задач, связанных с выбором способов использования я и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществляет распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот	Свободное и уверенное систематическое представление о решении задач, связанных с выбором способов использования я и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществляет распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот	
--	---	--	---	--	--

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
				оборот	
<b>ИД 2.</b> <b>Уметь:</b> решать задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществлять распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот.	Не умеет решать задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществлять распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот	Фрагментарное представление о решении задач, связанных с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществлять распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в решении задач, связанных с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществлять распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот	Сформированное умение решать задачи, связанные с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществлять распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<b>ИД 3. Иметь навыки: решения задач, связанных с выбором способов использования я и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществлять распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот</b>	Отсутствие навыков решения задач, связанных с выбором способов использования я и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществлять распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот	Фрагментарное владение навыками решения задач, связанных с выбором способов использования я и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществлять распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот	В целом успешное, но несистематическое владение навыками решения задач, связанных с выбором способов использования я и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществлять распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот	Успешное и систематическое владение навыками решения задач, связанных с выбором способов использования я и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществлять распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот	
<b>ПКС-3</b> – способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов					
<b>ИД 1. Знать:</b> анализ материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Не имеет представления об анализе материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Фрагментарные представления об анализе материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	В целом сформированные представления об анализе материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Свободное и уверенное систематическое представление об анализе материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<b>ИД 2. Уметь:</b> анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Не умеет анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Фрагментарное представление об анализе материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в анализе материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Сформированное умение анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	
<b>ИД 3. Иметь навыки:</b> анализа материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Отсутствие навыков анализа материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов оборот	Фрагментарное владение навыками анализа материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	В целом успешное, но несистематическое владение навыками анализа материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	Успешное и систематическое владение навыками анализа материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	
<b>ПКС-4</b> – готов участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель					
<b>ИД 1. Знать:</b> проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Не имеет представления о проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Фрагментарные представления о проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	В целом сформированные представления о проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Свободное и уверенное систематическое представление о проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<b>ИД 2. Уметь:</b> проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические обследования земель	Не умеет проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические обследования земель	Фрагментарное представление о проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические обследования земель	Сформированное умение проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические обследования земель	
<b>ИД 3. Иметь навыки:</b> проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Отсутствие навыков проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Фрагментарное владение навыками проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	В целом успешное, но несистематическое владение навыками проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Успешное и систематическое владение навыками проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	
<b>ПКС-5</b> – способен составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы					
<b>ИД 1. Знать:</b> составление почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм.	Не имеет представления о составлении почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	Фрагментарные представления о составлении почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	В целом сформированные представления о составлении почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	Свободное и уверенное систематическое представление о составлении почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<b>ИД 2. Уметь:</b> составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы.	Не умеет составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы.	Фрагментарное представление о составлении почвенных агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	Сформированное умение составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	
<b>ИД 3. Иметь навыки:</b> составления почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	Отсутствие навыков составления почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	Фрагментарное владение навыками составления почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	В целом успешное, но несистематическое владение навыками составления почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	Успешное и систематическое владение навыками составления почвенных, агроэкологических и агрохимических карт и картограмм	
<b>ПКС-6</b> – способен проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур					
<b>ИД 1. Знать:</b> проведение оценки и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	Не имеет представления о проведении оценки и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	Фрагментарные представления о проведении оценки и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	В целом сформированные представления о проведении оценки и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	Свободное и уверенное систематическое представление о проведении оценки и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<b>ИД 2. Уметь:</b> проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	Не умеет проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	Фрагментарные представления о проведении оценки и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	Сформированное умение проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
<b>ИД 3. Иметь навыки:</b> проведения оценки и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	Отсутствие навыков проведения оценки и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	Фрагментарное владение навыками проведения оценки и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	В целом успешное, но несистематическое владение навыками проведения оценки и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	Успешное и систематическое владение навыками проведения оценки и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	
<b>ПКС-7</b> – способен обосновать рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения воспроизводства плодородия почв					
<b>ИД 1. Знать:</b> обоснование рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	Не имеет представления об обосновании рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	Фрагментарные представления о обосновании рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	В целом сформированные представления об обосновании рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	Свободное и уверенное систематическое представление об обосновании рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
		почв	плодородия почв	тва плодородия почв	
<b>ИД 2. Уметь:</b> обосновывать рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	Не умеет проводить обосновывать рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	Фрагментарные представления о обосновании рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обосновывать рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	Сформированное умение обосновывать рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
<b>ИД 3. Иметь навыки:</b> обоснования рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	Отсутствие навыков обоснования рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	Фрагментарное владение навыками обоснования рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	В целом успешное, но несистематическое владение навыками обоснования рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	Успешное и систематическое владение навыками обоснования рационального применения технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	
<b>ПКС-8</b> – способен провести растительную и почвенную диагностику питания растений, разработать и реализовать меры по оптимизации минерального питания растений					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<b>ИД 1. Знать:</b> проведение растительной и почвенной диагностики питания растений, разработку и реализацию мер по оптимизации минерального питания растений.	Не имеет представления о проведение растительной и почвенной диагностики питания растений, разработку и реализацию мер по оптимизации минерального питания растений.	Фрагментарные представления о проведение растительной и почвенной диагностики питания растений, разработку и реализацию мер по оптимизации минерального питания растений.	В целом сформированые представления о проведение растительной и почвенной диагностики питания растений, разработку и реализацию мер по оптимизации минерального питания растений.	Свободное и уверенное систематическое представление о проведение растительной и почвенной диагностики питания растений, разработку и реализацию мер по оптимизации минерального питания растений.	
<b>ИД 2. Уметь:</b> проводить растительную и почвенную диагностику питания растений, разрабатывать и реализовывать меры по оптимизации минерального питания растений	Не умеет проводить растительную и почвенную диагностику питания растений, разрабатывать и реализовывать меры по оптимизации минерального питания растений	Фрагментарно: проводить растительную и почвенную диагностику питания растений, разрабатывать и реализовывать меры по оптимизации минерального питания растений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить растительную и почвенную диагностику питания растений, разрабатывать и реализовывать меры по оптимизации минерального питания растений	Сформированное умение проводить растительную и почвенную диагностику питания растений, разрабатывать и реализовывать меры по оптимизации минерального питания растений	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<b>ИД 3 Иметь навыки:</b> проведения растительной и почвенной диагностики питания растений, разработки и реализации мер по оптимизации минерального питания растений.	Отсутствие навыков проведения растительной и почвенной диагностики питания растений, разработки и реализации мер по оптимизации минерального питания растений.	Фрагментарное владение навыками проведения растительной и почвенной диагностики питания растений, разработки и реализации мер по оптимизации минерального питания растений.	В целом успешное, но несистематическое владение навыками в проведении растительной и почвенной диагностики питания растений, разработки и реализации мер по оптимизации минерального питания растений.	Успешное и систематическое владение навыками проведения растительной и почвенной диагностики питания растений, разработки и реализации мер по оптимизации минерального питания растений.	
<b>ПКС-9</b> – способен к проведению экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования					
<b>ИД 1. Знать:</b> проведение экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	Не имеет представления о проведении экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	Фрагментарные представления о проведении экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	В целом сформированные представления о проведении экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	Свободное и уверенное систематическое представление о проведении экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<b>ИД 2. Уметь:</b> проводить экологическую экспертизу объектов сельскохозяйственного землепользования.	Не умеет проводить экологическую экспертизу объектов сельскохозяйственного землепользования	Фрагментарные представления о проведении экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить экологическую экспертизу объектов сельскохозяйственного землепользования	Сформированное умение проводить экологическую экспертизу объектов сельскохозяйственного землепользования	

<b>ИД 3. Иметь навыки:</b> проведения экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования.	Отсутствие навыков проведения экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	Фрагментарное владение навыками проведения экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	В целом успешное, но несистематическое владение навыками проведения экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	Успешное и систематическое владение навыками проведения экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования	
--	--	---	--	--	--

**ПКС-10** – способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию

<b>ИД 1. Знать:</b> проведение химической, водной и агролесомелиорации	Не имеет представления о проведении химической, водной и агролесомелиорации	Фрагментарные представления о проведении химической, водной и агролесомелиорации	В целом сформированные представления о проведении химической, водной и агролесомелиорации	Свободное и уверенное систематическое представление о проведении химической, водной и агролесомелиорации	
---	---	--	---	--	--

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<b>ИД 2. Уметь:</b> проводить химическую, водную и агролесомелиорацию.	Не умеет проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	Фрагментарные представления о проведении химической, водной и агролесомелиораций	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	Сформированное умение проводить химическую, водную и агролесомелиорацию	
<b>ИД 3. Иметь навыки:</b> проведения химической, водной и агролесомелиораций	Отсутствие навыков проведения химической, водной и агролесомелиораций	Фрагментарное владение навыками проведения химической, водной и агролесомелиораций	В целом успешное, но несистематическое владение навыками проведения химической, водной и агролесомелиораций	Успешное и систематическое владение навыками проведения химической, водной и агролесомелиораций	
<b>ПКС-11</b> – готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур					
<b>ИД 1. Знать:</b> составление схем севооборотов, систем обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур	Не имеет представления о составлении схем севооборотов, систем обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур	Фрагментарные представления о составлении схем севооборотов, систем обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур	В целом сформированные представления о составлении схем севооборотов, систем обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур	Свободное и уверенное систематическое представление о составлении схем севооборотов, систем обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<b>ИД 2. Уметь:</b> составлять схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывать экологически безопасные технологии возделывания культур	Не умеет составлять схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывать экологически безопасные технологии возделывания культур	Фрагментарные представления о составлении схем севооборотов, систем обработки почвы и защиты растений, обоснование экологически безопасных технологий возделывания культур	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение составлять схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывать экологически безопасные технологии возделывания культур	Сформированное умение составлять схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывать экологически безопасные технологии возделывания культур	
<b>ИД 3. Иметь навыки:</b> составления схем севооборотов, систем обработки почвы и защиты растений, обоснования экологически безопасных технологий возделывания культур	Отсутствие навыков составления схем севооборотов, систем обработки почвы и защиты растений, обоснования экологически безопасных технологий возделывания культур	Фрагментарное владение навыками составления схем севооборотов, систем обработки почвы и защиты растений, обоснования экологически безопасных технологий возделывания культур	В целом успешное, но несистематическое владение навыками составления схем севооборотов, систем обработки почвы и защиты растений, обоснования экологически безопасных технологий возделывания культур	Успешное и систематическое владение навыками проведения составления схем севооборотов, систем обработки почвы и защиты растений, обоснования экологически безопасных технологий возделывания культур	

**ПКС-12** – готов участвовать в проведении анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<b>ИД 1. Знать:</b> оценку и контроль качества сельскохозяйственной продукции	Не имеет представления об оценке и контроле качества сельскохозяйственной продукции	Фрагментарные представления об оценке и контроле качества сельскохозяйственной продукции	В целом сформированные представления об оценке и контроле качества сельскохозяйственной продукции	Свободное и уверенное систематическое представление об оценке и контроле качества сельскохозяйственной продукции	
<b>ИД 2. Уметь:</b> оценивать и контролировать качество сельскохозяйственной продукции	Не умеет оценивать и контролировать качество сельскохозяйственной продукции	Фрагментарные представления об оценке и контроле качества сельскохозяйственной продукции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать и контролировать качество сельскохозяйственной продукции	Сформированное умение оценивать и контролировать качество сельскохозяйственной продукции	
<b>ИД 3. Иметь навыки:</b> оценки и контроля качества сельскохозяйственной продукции	Отсутствие навыков оценки и контроля качества сельскохозяйственной продукции	Фрагментарное владение навыками оценки и контроля качества сельскохозяйственной продукции	В целом успешное, но несистематическое владение навыками оценки и контроля качества сельскохозяйственной продукции	Успешное и систематическое владение навыками оценки и контроля качества сельскохозяйственной продукции	

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

*Вариант 1*

1. Что такое диагностика питания растений.
2. Физическая поглотительная способность почвы

*Вариант 2*

1. Химический состав растений.
2. Некорневое питание растений

*Вариант 3*

1. Макро- и микроэлементы, их роль жизни растений.
2. Обменная поглотительная способность почвы.

*Вариант 4*

1. Химическая диагностика питания растений, её виды.
2. Почвенный воздух, его значение для питания растений.

*Вариант 5*

1. Воздушное питание растений
2. Необменное поглощение почвой катионов.

*Вариант 6*

1. Буферная способность почвы, её значение в практике применения удобрений.
2. Химическая диагностика питания растений, её виды

*Вариант 7*

1. Сущность науки «Агрохимии», предмет и методы агрохимии, её цели и задачи.
2. Экологические аспекты применения удобрений.

*Вариант 8*

1. Органические соединения в растениях, влияние удобрений на их содержание.
2. Воздушное питание растений.

*Вариант 9*

1. Экологические аспекты применения удобрений.
2. Химический состав растений.

*Вариант 10*

1. Визуальная диагностика питания растений, её преимущества и недостатки.
2. Периодичность питания растений, критические периоды питания.

*Вариант 11*

1. Почвенный раствор, его значение для питания растений.
2. Виды почвенной кислотности, их значение в практике применения удобрений.

*Вариант 12*

1. Определение нуждаемости почв в известковании и дозы извести.
2. Щелочная реакция почв, её влияние на растения и свойства почвы.

*Вариант 13*

1. Взаимодействие гипса с почвой.
2. Удобрение, их классификация.

*Вариант 14*

1. Нитратные удобрения, их состав, свойства и применение, взаимодействие с почвой.
2. Растворимые фосфорные удобрения, их состав, свойства и применение, взаимодействие с почвой.

*Вариант 15*

1. Аммиачные удобрения, их состав, свойства и применение, взаимодействие с почвой.
2. Применение фосфорной муки, её свойства и взаимодействие с почвой.

*Вариант 16*

1. Амидные удобрения, их состав, свойства и применение, взаимодействие с почвой.
2. Хлористый калий, калийная соль, сульфат калия, их получение, применение, взаимодействие с почвой.

*Вариант 17*

1. Аммиачно-нитратные удобрения, их состав, свойства и применение, взаимодействие с почвой.
2. Значение органических удобрений для почвы и питания растений

*Вариант 18*

1. Полурастворимые фосфорные удобрения, их состав, свойства и применение, взаимодействие с почвой
2. Понятие и значение комплексных удобрений, их экономическое и агротехническое значение.

*Вариант 19*

1. Полурастворимые фосфорные удобрения, их состав, свойства и применение, взаимодействие с почвой.
2. Подстилочный навоз, его характеристика и виды питания растений.

*Вариант 20*

1. Проявление недостатка и избытка азота в растениях.
2. Процессы, происходящие при хранении навоза.

*Вариант 21*

1. Приёмы и способы внесения удобрений.
2. Хранение подстилочного навоза.

*Вариант 22*

1. Щелочная реакция почв, её влияние на растения и свойства почвы.
2. Проявление недостатка и избытка фосфора в растениях.

*Вариант 23*

1. Удобрение, их классификация.
2. Проявление недостатка и избытка фосфора в растениях

**Вопросы для проведения защиты отчета по результатам производственной (учебной) практики:**

Тематика вопросов, выносимых на зачет.

1. Диагностика питания растений, её виды.
2. Визуальная диагностика питания растений, её преимущества и недостатки.
3. Химическая диагностика питания растений, её виды.
4. Требование растений к условиям питания в разные периоды вегетации и применение удобрений.
5. Приемы внесения удобрений. Понятие и назначение основного, припосевного удобрения и подкормок.
6. Состав почвы. Минеральная и органическая часть почвы, как источник элементов питания растений.
7. Органическое вещество почвы и его значение для плодородия.
8. Удобрение, их классификация.
9. Приёмы и способы внесения удобрений.
10. Проявление недостатка и избытка азота в растениях.
11. 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. Растворимые фосфорные удобрения, их состав, свойства и применение, взаимодействие с почвой.
17. Полурастворимые фосфорные удобрения, их состав, свойства и применение, взаимодействие с почвой.
18. Роль калия в жизни растений и его влияние на качество продукции.
19. Хлористый калий, калийная соль, сульфат калия, их получение, применение, взаимодействие с почвой.
20. Калий магнезия, щелочные формы калийных удобрений, их получение, применение, взаимодействие с почвой.
21. Борные и медные микроудобрения, их значение для роста и развития растений.
22. Марганцевые и молибденовые микроудобрения, их значение для роста и развития растений.
23. Цинковые и кобальтовые микроудобрения, их значения для роста и развития растений.
24. Понятие и значение комплексных удобрений, их экономическое и агротехническое значение.
25. Значение органических удобрений для почвы и питания растений.
26. Подстилочный навоз, его характеристика и виды питания растений.
27. Процессы, происходящие при хранении навоза.
28. Хранение подстилочного навоза.
29. Применение и действие подстилочного навоза на почву, и развитие растений.

30. Безподстилочный навоз, его состав и особенности применения.
31. Навозная жижа, птичий помёт, их состав и применение.
40. Торф, солома, компоты, характеристика и применение.
41. Задачи системы удобрения.
42. Основные принципы построения системы удобрения в севообороте.
43. Система удобрения в севообороте и готовый план применения удобрений.
44. Удобрение озимых зерновых культур.
45. Удобрение кукурузы, подсолнечника, сахарной свёклы.
46. Удобрение зернобобовых культур и многолетних трав.

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

Защита отчета по производственной практике проходит перед комиссией, назначенной деканатом факультета с выставлением оценки.

*Аттестационный оценочный лист для оценки защиты отчета по прохождению практики.*

##### **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
<b>ПКС-1</b> – готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования			
<b>ПКС-2</b> – способен решать задачи в области развития науки, техники и технологий с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности			
<b>ПКС-3</b> – способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов			
<b>ПКС-4</b> – готов участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель			
<b>ПКС-5</b> – способен составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и			

картограммы			
<b>ПКС-6</b> – способен проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур			
<b>ПКС-7</b> – способен обосновать рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения воспроизводства плодородия почв			
<b>ПКС-8</b> – способен провести растительную и почвенную диагностику питания растений, разработать и реализовать меры по оптимизации минерального питания растений			
<b>ПКС-9</b> – способен к проведению экологической экспертизы объектов сельскохозяйственного землепользования			
<b>ПКС-10</b> – способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию			
<b>ПКС-11</b> – готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур			
<b>ПКС-12</b> – готов участвовать в проведении анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции			

Руководитель практики от университета

(подпись)

(Ф.И.О.)

### **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.

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; – степень раскрытия сущности	«отлично» (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

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
	<p>вопросов, качество представленных аналитических материалов, характеризующих объект исследования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение требований к оформлению</li> <li>– грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии во время защиты отчета</li> <li>– полнота, точность, аргументированность ответов во время защиты отчета</li> </ul>		<p>аналитического исследования, 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 соблюdenы.</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 засчитано)	<p>Оценки «неудовлетворительно» или «не засчитано» заслуживает обучающийся, не выполнивший программу практики и представивший отчет, выполненный</p>

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
			на крайне низком уровне; требования к оформлению отчета не соблюдены.

## 11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная учебная литература:

1. Ващенко И. М. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии [Электронный ресурс]: учеб. пособ./ И. М. Ващенко, Миронычев К. А., Коничев В.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Прометей, 2013.— 174 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26943>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Муравин Э. А. Агрохимия: учебник / Э. А. Муравин, В. И. Титова – М. : КолосС, 2010. - 463 с.
3. Практикум по агрохимии: учеб. пособ. / под ред. В. Г. Минеева. М.: Изд-во МГУ, 2011. – 689 с.
4. Программа производственной практики для подготовки бакалавров по направлению «Агрохимия и агропочвоведение»/ О. А. Подколзин, А. Х. Шеуджен, И. А. Лебедовский, В. Н. Слюсарев, А. В. Осипов, В. В. Дроздова. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 18 с.
5. Шеуджен А. Х. Агрохимия. Ч.2 Методика агрохимических исследований: учеб.пособ. / А. Х. Шеуджен, Т. Н. Бондарева. - Краснодар: КубГАУ, 2015. – 703 с.
6. Шеуджен А. Х. Методика агрохимических исследований - статистическая оценка их результатов: учеб. пособ. 2-е изд. перераб. и доп./ А. Х. Шеуджен, Т. Н. Бондарева.– Майкоп: ОАО «Полиграф-ЮГ», 2015. – 664 с.
7. Шеуджен А. Х. Агрохимия. Ч.5 Прикладная агрохимия: учеб. пособ./ А. Х. Шеуджен. – Майкоп: ООО «Полиграф-ЮГ», 2017. – 860 с.
8. Шеуджен А. Х. Агрохимия. Ч.6 Экологическая агрохимия: учеб. пособие/ А. Х. Шеуджен, Н. И. Аканова, Т. Н. Бондарева – Майкоп: ООО «Полиграф-ЮГ», 2018. – 576 с.
9. Шеуджен А. Х. Агробиогеохимия чернозема. 2-е изд. доп. и прераб – Майкоп: ООО «Полиграф-ЮГ», 2018. – 308 с.

### Дополнительная учебная литература:

1. Бирюкова О.А. Оперативная диагностика питания растений [Электронный ресурс]/ Бирюкова О.А., Ельников И.И., Крыщенко В.С.— Электрон.текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2010.— 168 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47046>.— ЭБС «IPRbooks».
2. Бобкова Ю.А. Агрохимические методы исследований: учебник/ Ю. А. Бобкова, Н. И. Абакумов, А. Г. Наконечный. – ОрелГАУ . – 2013. – 163 с.
3. Диагностика минерального питания растений / А.Х. Шеуджен и др. Краснодар: Изд-во КубГАУ, 2009. – 298 с.
4. Спирина В.З. Агрохимические методы исследования почв, растений и удобрений: учеб.пособ./ В. З. Спирина, Т. П. Соловьева. – ТГУ (Национальный исследовательский Томский государственный университет). – 2014. – 336 с.
5. Шеуджен А.Х. Агрохимия: учеб. пособ./ А. Х. Шеуджен, В. Т. Куркаев, Н. С.

Котляров. – Майкоп: «Афиша», 2006.- 1076 с.

6. Шеуджен А.Х. Диагностика минерального питания растений. Краснодар: Изд-во КубГАУ, 2009.- 298 с.

7. Шеуджен А. Х. Удобрения, почвенные грунты и регуляторы роста растений: учеб. пособ. / А. Х. Шеуджен, Л. М.Онищенко, В. В. Прокопенко – . Майкоп: ГУРИПП «Адыгея», 2005. - 404 с.

8. Шеуджен А. Х. Физико-химические приемы повышения полевой всхожести семян и продуктивности рисового агроценоза. – Майкоп: ОАО «Полиграф-Юг», 2008.-168 с.

9. Шеуджен А. Х. Агрохимия микроэлементов в рисоводстве.- Майкоп: Изд-во «Афиша», 2006.- 248 с.

10. Шеуджен А. Х. Географические закономерности действия удобрений/ А. Х. Шеуджен [и др.]. – Майкоп: Полиграф-ЮГ. – 2017. – 96 с.

## **12 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тематика</b>
1	Znanium.com	Универсальная
2	Издательство «Лань»	Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов
3	IPRbook	Универсальная
4	Юрайт	Универсальная
5	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

### **Перечень Интернет сайтов:**

Официальный сайт Министерства финансов РФ <https://www.minfin.ru/ru/>  
<http://ru.wikipedia.org> - электронная энциклопедия.

<http://www.koob.ru> – электронная библиотека.

<http://www.iqlib.ru> – электронно-библиотечная система.

<http://studentam.net> – электронная библиотека учебников.

<http://www.dissertac.ru> – электронная библиотека диссертационных работ

Электронная библиотека РФФИ (e-library).

Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа:  
<http://edu.kubsau.local>

## **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.

### Перечень лицензионного ПО

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

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

#### Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	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)
1	2	3	4
	Технологическая (производственная) практика	<p>Помещение №128 ЗОО, посадочных мест — 62; площадь — 87,2 кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. лабораторное оборудование (шкаф лабораторный — 4 шт.; стол лабораторный — 4 шт.); специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №306 ЗР, посадочных мест - 54; площадь - 62,3 кв.м; Лаборатория фитопатологии, энтомологии и защиты растений. лабораторное оборудование (микроскоп Микромед-1 — 18 шт.; микроскоп ЛОМО — 2 шт.; доска интерактивная — 1 шт.; проектор — 1 шт.; ноутбук — 1 шт.; шкаф лабораторный — 6 шт.; стол-парта — 19 шт.)</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13

		<p>Помещение №229 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 41,1 кв.м; помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>технические средства обучения (проектор — 1 шт.; акустическая система — 1 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель(учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	
--	--	--	--