

**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. Лебедевский

30.05.2023

**Программа учебной практики**  
**Ознакомительная практика**

---

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**  
**2023**

Программа учебной практики «Ознакомительная практика» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26 июля 2017 г. № 702.

Автор:  
к. с.-х. н., доцент



\_\_\_\_\_ А. В. Осипов

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры почвоведения от 15.05.2023 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой,  
к. с.-х. н., профессор



\_\_\_\_\_ О. А. Подколзин

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрохимии и защиты растений протокол № 9 от 24.05.2023 г.

Председатель  
методической комиссии



\_\_\_\_\_ Н. А. Москалева

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
к. с.-х. н., доцент



\_\_\_\_\_ А. В. Осипов

## **1 Цель учебной практики**

Целью учебной практики «Ознакомительная практика» 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 учебной практики**

Задачами учебной практики 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 – учебная. Тип: ознакомительная практика. Практика является базовой частью ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль подготовки «Почвенно-агрохимическое обеспечение АПК».

## **4 Способ проведения учебной практики**

Способ проведения практики: стационарная

Места проведения

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

**ОПК-1** – способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.

**ОПК-3** – Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов.

**ОПК-5** – Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

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

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

### 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 промежуточного контроля
		контактная аудиторная	контактная внеаудиторная	иные формы	итого	
1	Подготовительный Инструктаж по технике безопасности на различных видах работ	2		4	6	Журнал по ТБ
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 минер-	22		102	124	Дневник, полевой журнал

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах				Формы текущего и промежуточного контроля
		контактная аудиторная	контактная внеаудиторная	иные формы	итого	
	рального питания, биометрический и химический анализ урожая; оценка качества урожая; определение агрохимических показателей почвы.					
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 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; 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 КубГАУ.

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>ОПК-1</b> – способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	
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 Агрочесоведение
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>ОПК-3</b> – Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	
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>ОПК-5</b> – Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	
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>ПК-1</b> – готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	
2	Б2.О.01 Учебная практика

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
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>ПК-5-</b> способен составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	
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

## 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>ОПК-1</b> – способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.					
<b>ИД 1.</b> <b>Знать:</b> общепринятые методики проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований, анализировать полученные данные	Не имеет представления об общепринятых методиках проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований, анализе полученных данных	Фрагментарные представления об общепринятых методиках проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований, анализе полученных данных	В целом сформированные представления об общепринятых методиках проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований, анализе полученных данных	Свободное и уверенное систематическое представление об общепринятых методиках проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований, анализе полученных данных	



Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<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	Фрагментарное представление о проведении научных исследований по общепринятым методикам, осуществлении обобщения и статистической обработки результатов опытов, формулировании выводов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы	Сформированное умение в проведении научных исследований по общепринятым методикам, осуществлении обобщения и статистической обработки результатов опытов, формулировании выводов	
<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	
<b>ОПК-3</b> – Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p><b>ИД 1.</b> <b>Знать:</b> решение задач, связанных с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществляет распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот.</p>	<p>Не имеет представления о решении задач, связанных с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществляет распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот</p>	<p>Фрагментарные представления о решении задач, связанных с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществляет распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот</p>	<p>В целом сформированные представления о решении задач, связанных с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществляет распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот</p>	<p>Свободное и уверенное систематическое представление о решении задач, связанных с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществляет распоряжение такими правами, включая введение таких прав в гражданский оборот</p>	
<p><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.</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
			гражданский оборот		
<b>ИД 3.</b> <b>Иметь навыки:</b> решения 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	Отсутствие навыков решения 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	Фрагментарное владение навыками решения 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 несистематическое владение навыками решения задач, связанных с выбором способов использования и распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности, и осуществлять распоряжение такими правами, включая введение таких прав.	Успешное и систематическое владение навыками решения 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	
<b>ОПК-5</b> – Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<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	
<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	
ПК-1 – готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<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	
<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>ПК-5</b> – способен составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<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	
<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	

**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 доз 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 учебной ознакомительной практики:**

Тематика вопросов, выносимых на зачет.

1. Диагностика питания растений, ее виды.
2. Визуальная диагностика питания растений, ее преимущества и недостатки.
3. Химическая диагностика питания растений, ее 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. Приемы 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. Без подстилочный 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 деканом 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>ОПК-1</b> – способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.			
<b>ОПК-3</b> – Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов			
<b>ОПК-5</b> – Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности			

<b>ПК-1</b> – готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования			
<b>ПК-5</b> – способен составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы			

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
----------------------------------	---	--------	---------------------

<p>Письменный отчёт по практике (научно-исследовательская работа), во время защиты отчета</p>	<p>– соответствие структуры и содержания разделов отчета по практике заданию, требованиям и методическим рекомендациям; – степень раскрытия сущности вопросов, качество представленных аналитических материалов, характеризующих объект исследования – соблюдение требований к оформлению – грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии во время защиты отчета – полнота, точ-</p>	<p>«отлично» (зачтено)</p>	<p>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, а также умение делать выводы и аргументировать собственную позицию; требования к оформлению полностью соблюдены.</p>
		<p>«хорошо» (зачтено)</p>	<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</p>

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
	ность, аргументированность ответов во время защиты отчета		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.

### 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., Коницев 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. Лебедевский, 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»**

#### **Электронно-библиотечные системы библиотеки, используемые в Кубанском ГАУ:**

№	Наименование ресурса	Тематика	Уровень доступа	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	Znanium.com	Универсальная	Интернет доступ	16.07.2018 16.07.2019 17.07.2019 17.07.2020	Договор № 3135 ЭБС Стоимость 800 000руб.  Договор № 3818 ЭБС Стоимость 800

					000руб.
2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов	Интернет доступ	12.01.19.- 12.01.20  13.01.20 12.01.21	ООО «Изд-во Лань» Контракт №237 Стоимость 173 000руб.  Контракт №940 Стоимость 218000руб.
3	IPRbook	Универсальная	Интернет доступ	12.11.18- 11.05.19  12.05. 19 11.11.19.  12.11.19-11.05.20	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №4617/18 Стоимость 495 000руб.  ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №5202/19 Стоимость 495 000руб.  ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №5891/19 Стоимость 502 500руб.
4	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК университета		
5	Электронный Каталог библиотеки КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК библиотеки		

Обучающимся обеспечена возможность свободного доступа к фондам учебно-методической документации, изданий и интернет-ресурсам.

Комплект библиотечного фонда включает следующий перечень **наименований периодических изданий**:

1. Агрехимия (с 2009 г. по 2019 г.)
2. Плодородие (с 2005 по 2019 г.)
3. Экологические аспекты химизации (с 2009 по 2019 г.)

**Рекомендуемые интернет сайты:**

- 1 Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://edu.kubsau.local>
- 2 United Nations. Division for Sustainable Development [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.un.org/esa/sustdev>
- 3 The World Wide Web Virtual Library. Sustainable Development [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.ulb.ac.le/ceese/meta/sustvl.html>

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

1. Организация образовательной деятельности по образовательным программам магистратуры. Положение университета. Пл КубГАУ 2.5.17 – 2015. Утв. ректором КубГАУ 19.05.2015 г. <http://kubsau.ru/upload/university/docs/pol/198.pdf>.
2. Положение о самостоятельной работе обучающихся. Утв. ректором КубГАУ 05.05.2014 г. <http://kubsau.ru/upload/university/docs/pol/35.pdf>

**11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине 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 дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

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

№	Наименование	Тематика
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.

[www.dissertac.ru](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**

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

### **14. Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине**

#### **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)
Ознакомительная практика	Помещение №128 ЗОО, посадочных мест — 62; площадь — 87,2 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13, здание учебного корпуса зооинженерного факультета



<p>Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы</p>	<p>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</p>	<p>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>
	<p>индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>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 №229 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 41,1м<sup>2</sup>; помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>сплит-система — 1 шт.; 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>	