

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



**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
2020**

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 23.03.2020 г., протокол № 7.

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



О. А. Подколзин

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрохимии и защиты растений протокол № 8 от 20.04.2020.

Председатель
методической комиссии



Н. А. Москаleva

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы



к. с.-х. н., доцент

А. В. Осипов

1 Цель учебной практики

Целью учебной практики «Ознакомительная практика» является закрепление теоретических основ грамотности обучающихся и приобретение знаний в области агрохимии и агропочувствования, развитие навыков грамотного осмысливания 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:

- решение типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;
- создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;
- участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.
- проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований;
- составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы.

3 Вид практики, тип практики

Вид практики – учебная. Тип: ознакомительная практика. Практика является обязательной частью ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочувствование, направленность «Почвенно-агрохимическое обеспечение АПК».

4 Способ проведения учебной практики

Способ проведения практики: стационарная

Данная практика проводится на территории КубГАУ и прилегающей поймы реки Кубань, стационарном полевом опыте и вегетационном домике кафедры агрохимии КубГАУ, на кафедрах агрохимии и почвоведения КубГАУ, а также ФГБУ ЦАС «Краснодарский».

5 Форма проведения практики

Непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

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.

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

ПКС-5 – Способен составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы.

7 Место учебной практики в структуре ОПОП ВО

Учебная ознакомительная практика проводится на 1 курсе во 2 семестре. Данная практика является обязательной Б.2 частью учебного плана ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность «Почвенно-агрохимическое обеспечение АПК».

8 Содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 216 часов, 6,0 зачетных единиц.
Форма контроля зачет.

Таблица 1 – Содержание и структура практики для очной формы обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах				Формы тек- ущего и промежу- точного контроля
		контактная аудиторная	контактная внеаудиторная	иные фор- мы	итого	
1	Подготовительный Инструктаж по технике безопасно- сти на различных видах работ	2		4	6	Журнал по ТБ
2	Выполнение заданий: – фенологические наблюдения за ро- стом и развитием растений; – отбор почвенных и растительных образцов по фазам вегетации с/х куль- тур для проведения агрохимических анализов: опреде- ление содержания элементов мине- рального питания, биометрический и химический анализ урожая; оценка качества урожая; определение агро- химических пока- зателей почвы.	22		102	124	Дневник, полевой журнал
3	Математическая оценка полученных			60	60	Дневник, полевой

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах				Формы тек- ущего и промежу- точного контроля
		контактная аудиторная	контактная внеаудиторная	иные фор- мы	итого	
	данных лаборатор- ного, вегетацион- ного и полевого опытов.					журнал
4	Подготовка отчета			26	26	Дневник, полевой журнал, от- чет
	Всего, час	24		192	216	зачет

9 Требование к форме отчетности по практике. Промежуточная аттестация по итогам учебной ознакомительной практики

Во время практики каждый студент ведет основной рабочий документ – дневник, куда ежедневно записываются 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 учебной ознакомительной 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 учебной практики проводится на заседании комиссии, назначенной деканом факультета.

По окончании практики студент представляет на кафедру следующую документацию:

1. Индивидуальное задание.
2. План-график.
3. Дневник.
4. Отзыв руководителя практики.
5. Отчет о практике, подписанный руководителем и заведующим кафедрой.

10 Фонд оценочных средств по учебной ознакомительной 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
ОПК-1 – 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 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
ОПК-3 – 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
ОПК-5 – Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	
2	Б1.О.24 Геология с основами геоморфологии
2	Б1.О.25 Ландшафтovедение
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
ПКС-1 – готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования	
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
ПКС-5 - способен составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и карто-	

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП	
граммы		
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 (не засчитено)	удовлетворительно	хорошо	отлично	
		засчитено			
ОПК-1 – способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.					
Знать: 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 о 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 (не зачтено)	удовлетворительно	хорошо	отлично	
		зачтено			
Уметь: 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, осуществлять обобщение 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, формулировании выводов	Сформированное умение в проведении научных исследований по общепринятым методикам, осуществлении обобщения и статистической обработки результатов опытов, формулировании выводов	
Иметь навыки: 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	

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (не зачтено)	удовлетворительно	хорошо	отлично	
		зачтено			
Знать: 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.	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	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	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	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	
Уметь: 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 (не зачтено)	удовлетворительно	хорошо	отлично	
		зачтено			
Иметь навыки: 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	
ОПК-5 – Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности					
Знать: 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 (не зачтено)	удовлетворительно	хорошо	отлично	
		зачтено			
Уметь: 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	
Иметь навыки: 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	
ПКС-1 – готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования					
Знать: 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 (не зачтено)	удовлетворительно	хорошо	отлично	
		зачтено			
Уметь: 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	
Иметь навыки: 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	
ПКС-5 – способен составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы					
Знать: 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 (не зачтено)	удовлетворительно	хорошо	отлично	
		зачтено			
Уметь: 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	
Иметь навыки: 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 программы учебной практики

Вопросы для проведения защиты отчета по результатам учебной практики:

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.

Тематика вопросов, выносимых на зачет.

1. Понятие о почве и ее особенностях как природного образования.
2. Понятие о почвообразующей (материнской) породе. Горные породы, участвующие в формировании почвообразующих пород.
3. Характеристика магматических и метаморфических горных пород.
4. Характеристика осадочных горных пород.

5. Выветривание горных пород и минералов. Характеристика процессов физического выветривания.
6. Характеристика процессов химического выветривания горных пород и минералов.
7. Характеристика процессов биологического выветривания горных пород и минералов.
8. Важнейшие четвертичные породы. Характеристика лессов и лессовидных отложений.
9. Геологический (большой) и биологический (малый) круговороты веществ в природе и их значение в почвообразовании.
10. Понятие о почвообразовательном процессе. Сущность и схема почвообразовательного процесса.
11. Свойства почвенных коллоидов (коагуляция, пептизация, гидро- фобные и гидро-фильные коллоиды) и их агрономическое значение.
12. Свойства почвенных коллоидов по отношению к электрическому заряду (базоиды, ацидоиды, амфолитоиды).
13. Понятие о структуре и структурности почв. Морфологическая и агрономическая структура почв, их классификация.
14. Факторы, условия и механизм структурообразования почв. Агрономическое значение структуры.
15. Факторы, условия и механизм разрушения структуры почв. Мероприятия по созданию и сохранению агрономически ценной структуры.
16. Формы и категории почвенной влаги, доступность ее растениям.
17. Характеристика химически связанный и парообразной воды в почве.
18. Характеристика сорбированной влаги в почве.
19. Капиллярная вода в почве, ее характеристика и значение.
20. Воздушные свойства и воздушный режим почв. Мероприятия по регулированию воздушного режима в почвах.
21. Тепловые свойства и тепловой режим почв.
22. Приемы регулирования теплового режима почв.
23. Плодородие почвы и характеристика его видов. Воспроизводство почвенного плодородия.
24. Микроэлементы и тяжелые металлы в почвах
25. Радиоактивность почв, ее виды.
26. Экологические функции почвенного покрова в биосфере
27. Экологические функции почвенного покрова в биогеоценозах.

Задания для проведения зачета

Задание № 1.

Дать полное название чернозема выщелоченного по гранулометрическому составу по шкале Качинского Н.А. в генетическом горизонте по данным механического анализа:

Горизонт	Глубина отбора образца, см	Размер фракций, мм					
		больше 0,25	0,25 – 0,05	0,05 -0,01	0,01 – 0,005	0,005 – 0,001	меньше 0,001
Ап	0 - 20	0,5	5,5	37,1	6,9	18,9	

Задание № 2.

Дать полное название чернозема типичного по гранулометрическому составу по шкале Качинского Н.А. в генетическом горизонте по данным механического анализа:

Горизонт	Глубина отбора образца, см	Размер фракций, мм					
		больше 0,25	0,25 – 0,05	0,05 -0,01	0,01 – 0,005	0,005 – 0,001	меньше 0,001
A	35 - 45	0,3	13,5	30,3	7,8		32,0

Задание № 3.

Дать полное название чернозема южного по гранулометрическому составу по шкале Качинского Н.А. в генетическом горизонте по данным механического анализа:

Горизонт	Глубина отбора образца, см	Размер фракций, мм					
		больше 0,25	0,25 – 0,05	0,05 -0,01	0,01 – 0,005	0,005 – 0,001	меньше 0,001
AB ₁	70-80	0,2	13,8	32,6		18,9	32,5

Задание № 4.

Определить степень нуждаемости почвы в мелиоративном веществе и рассчитать его дозу для пахотного слоя (0 – 20 см) по следующим показателям: сумма поглощенных катионов ($S_{п.к.}$) – 10,1 мг-экв. на 100 г почвы, гидролитическая кислотность (H_r) – 4,4 мг-экв. на 100 г почвы, плотность (d_v) – 1,27 г/см³.

Задание № 5.

Определить степень нуждаемости почвы в мелиоративном веществе и рассчитать его дозу для пахотного слоя (0 – 20 см) по следующим показателям: сумма поглощенных катионов ($S_{п.к.}$) – 22,5 мг-экв. на 100 г почвы, гидролитическая кислотность (H_r) – 5,1 мг-экв. на 100 г почвы, плотность (d_v) – 1,24 г/см³.

Задание № 6.

Определить степень нуждаемости почвы в мелиоративном веществе и рассчитать его дозу для пахотного слоя (0 – 20 см) по следующим показателям: сумма поглощенных катионов ($S_{п.к.}$) – 14,2 мг-экв. на 100 г почвы, емкость поглощения (ЕКО) – 20,4 мг-экв. на 100 г почвы, pH_{KCl} = 5,2, плотность (d_v) – 1,29 г/см³.

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

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

Тематика вопросов, выносимых на зачет.

1. Морфологические признаки почв: окраска, структура и сложение.
2. Морфологические признаки почв: гранулометрический состав.
3. Морфологические признаки почв: новообразования и включения почв.

4. Морфологические признаки почв: мощность и строение почвенного профиля.
5. Механический анализ почв методом пипетки по Н.А. Качинскому. Двух- и трехчленные классификации почв по гранулометрическому составу. Агрономическое значение гранулометрического состава почв.
6. Органическое вещество почвы, его значение и источники.
7. Современные представления о гумусообразовании. Понятие о гумусе. Состав гумуса почв.
8. Состав, особенности строения и характеристика гуминовых кислот.
9. Состав, особенности строения и характеристика фульвокислот.
10. Взаимодействие гумусовых веществ с минеральной частью почвы. Групповой состав гумуса.
11. Агрономическое значение и экологическая роль гумуса в почве. Пути регулирования содержания гумуса в почвах.
12. Понятие о поглотительной способности почв. Характеристика механической и физической поглотительной способности почв.
13. Характеристика химической и биологической поглотительной способности почв.
14. Характеристика физико-химической или обменной поглотительной способности почв.
15. Физико-химические свойства почв (емкость катионного обмена, сумма обменных катионов, степени насыщенности почв основаниями и др.) Экологическое значение поглотительной способности почв.
16. Активная кислотность почвы, природа ее возникновения и методы определения.
17. Характеристика обменной и гидролитической кислотности почв, методы их определения. Сущность химической мелиорации кислых почв.
18. Щелочность почв, ее виды и сущность химической мелиорации щелочных почв.
19. Понятие о буферной способности почв и ее характеристика.
20. Общие физические свойства почв (плотность, плотность твердой фазы, общая пористость), методы их определения и характеристика.
21. Расчет влажности почвы. Общие, недоступные и доступные запасы воды в почве для растений. Расчет поливной нормы.
22. Почвенный раствор, методы его выделения, состав, концентрация и значение. Окислиительно-восстановительные процессы в почвах. Количественные показатели ОВП и их значение для различных почв.
23. Топографические карты, применяемые при почвенной съемке, их характеристика.
24. Аэрофотоснимки, фотосхемы и фотопланы, их характеристика и сравнительная ценность как вида картографической основы почвенных карт.
25. Методика почвенных исследований. Крупномасштабная почвенная съемка, ее масштаб и назначение. Рабочие периоды по крупномасштабному картографированию почв.
26. Полевой период работ по картографированию почв. Виды работ, выполняемые в этот период. Рекогносцировочное полевое обследование почв и его характеристика.
27. Техника полевого исследования почв. Типы почвенных разрезов, их назначение, характеристика и обозначение на карте.
28. Правила закладки и способы привязки почвенных разрезов.
29. Порядок расчета нормы закладки почвенных разрезов при крупномасштабной почвенной съемке и их предварительное распределение по рабочим маршрутам на картографической основе.
30. Ведение полевого дневника. Порядок морфологического описания почв при их полевом изучении.
31. Отбор почвенных образцов при крупномасштабной почвенной съемке. Методика и техника отбора образцов почв по генетическим горизонтам и сплошной колонкой.
32. Методика и техника отбора смешанных и индивидуальных почвенных образцов для агрохимических анализов и образцов почв с ненарушенным сложением, их назначение.
33. Картографирование почвенного покрова. Принципы выделения почвенных контуров на

- местности при резком и ясном переходе между ними и их нанесение на картографическую основу.
34. Принципы выделения почвенных контуров на местности при постепенном переходе между ними и их нанесение на картографическую основу.
 35. Предварительная обработка полевых почвенных материалов. Оформление полевой почвенной карты.

Задания для проведения зачета

Задание 1.

Рассчитать количество всех почвенных разрезов для почвенного обследования земельного участка площадью 1200 га, проводимого в масштабе М 1:10 000 при категории сложности III.

Задание 2.

Рассчитать количество всех почвенных разрезов для почвенного обследования земельного участка площадью 2200 га, проводимого в масштабе М 1:50 000 при категории сложности II.

Задание 3.

Рассчитать количество всех почвенных разрезов для почвенного обследования земельного участка площадью 500 га, проводимого в масштабе М 1:5 000 при категории сложности III.

Задание № 4.

Определить общий, продуктивный и непродуктивный запасы влаги в пахотном слое (0-20 см) типичного чернозема, имеющего максимальную гигроскопичность – 9,7 %, наименьшую влагоемкость – 22,5 %, плотность слоя почвы – 1,33 г/см³. Расчет произвести в мм.

Задание № 5.

Определить общий, продуктивный и непродуктивный запасы влаги в пахотном слое (0-20 см) обыкновенного чернозема, имеющего максимальную гигроскопичность – 9,4 %, наименьшую влагоемкость – 22,7 %, плотность пахотного слоя почвы – 1,30 г/см³. Расчет произвести в мм.

Задание № 6.

Определить запасы продуктивной и непродуктивной воды в пахотном слое (0-20 см) лугово-черноземной почвы, имеющей максимальную гигроскопичность – 7,9 %, наименьшую влагоемкость – 23,3 % и плотность почвы – 1,24 г/см³. Рассчитать в м³/га.

Задание № 7.

Определить общий, продуктивный и непродуктивный запасы влаги в пахотном слое (0-20 см) лугово-черноземной почвы, имеющей максимальную гигроскопичность – 10,1 %, наименьшую влагоемкость – 23,6 %, плотность пахотного слоя почвы – 1,35 г/см³. Расчет произвести в мм.

Задание № 8.

Определить запасы продуктивной и непродуктивной воды в пахотном слое (0-20 см) лугово-черноземной почвы, имеющей максимальную гигроскопичность – 9,8 %, наименьшую влагоемкость – 22,3 % и плотность почвы – 1,27 г/см³. Рассчитать в м³/га.

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

Критериями оценки отчета по учебной практике являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Зачет по практике обучающие сдают в форме индивидуального собеседования после представления полевого журнала и отчета, а также доклада перед академической группой.

По итогам промежуточной аттестации выставляется итоговый зачет.

Аттестационный оценочный лист отчета по прохождению учебной практики.

Аттестационный лист по учебной практике

Ф.И.О.

Обучающийся _____ курса _____ направления _____ подготовки _____
«_____», направленность «_____»,
успешно прошел учебную практику (ознакомительную)
в объеме _____ / _____ часов/з.ед. (_____ недель) с «_____» _____ 201_____ года
по «_____» _____ 201_____ года в организации _____

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

Наименование компетенций	пороговый	средний	высокий
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			
ПКС-1 – готов проводить почвенные, агрохимические и агроэкологические исследования			
ПКС-5 – 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 учебной практике оцениваются «зачтено»

или «не засчитено» и заносятся в зачетную книжку обучающегося, протокол защиты отчета, ведомость.

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
Письменный отчет по практике (научно-исследовательская работа), во время защиты отчета	<ul style="list-style-type: none"> – 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, точность, аргументированность ответов во время защиты отчета 	<p>«отлично» (зачтено)</p> <p>«хорошо» (зачтено)</p> <p>«удовлетворительно» (зачтено)</p>	<p>Оценку «отлично» или «засчитено» 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>Оценку «хорошо» или «засчитено» 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> <p>Оценку «удовлетворительно» или «засчитено» 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>

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
		«неудовлетворительно» (не засчитано)	Оценки «неудовлетворительно» или «не засчитано» 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. Агрохимия : учебник / под редакцией В. Г. Минеева. — Брянск : Брянский ГАУ, 2017. — 854 с. — ISBN 978-5-9238-0236-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133138>
2. Елешев Р.Е. Агрохимия [Электронный ресурс]: учебник/ Елешев Р.Е., Балгабаев А.М., Рамазанова Р.Х.— Электрон. текстовые данные.— Алматы: Альманах, 2016.— 320 с.— Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru/69253.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Субота, М. Б. Агрохимия : учебное пособие / М. Б. Субота. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2018. — 48 с. — ISBN 978-5-9239-1042-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111143>
4. Ягодин, Б. А. Агрохимия : учебник / Б. А. Ягодин, Ю. П. Жуков, В. И. Кобзаренко. — 2- е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 584 с. — ISBN 978-5-8114-2136-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/87600>

Дополнительная учебная литература

1. Агрохимия : методические указания / составители М. В. Иванова, П. А. Солдатов. — пос. Караваево : КГСХА, 2019. — 21 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133488>
2. Агрохимия : учебное пособие / Т. А. Власова, Н. П. Чекаев, Г. Е. Гришин, Е. Е. Кузина. — Пенза : ПГАУ, 2016. — 171 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142093>
3. Ващенко И.М. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ващенко И.М., Миронычев К.А., Коничев В.С.— Электрон.текстовые

- данные.— М.: Прометей, 2013.— 174 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26943>.— ЭБС «IPRbooks»,
4. Жуков, А. А. Учебно-методическое пособие к лабораторным занятиям по агрохимии : учебно-методическое пособие / А. А. Жуков, А. Н. Налиухин. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2016. — 103 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130805>
5. Лабораторный практикум по агрохимии для агрономических специальностей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Н. Есаулко [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2010.— 276 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47312>.— ЭБС «IPRbooks», 6. Матюк, Н. С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учебник / Н. С. Матюк, А. И. Беленков, М. А. Мазиров. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1724-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/51938>
7. Недбаев, В. Н. Агрохимия. Анализ растений, почв и удобрений : учебное пособие / В. Н. Недбаев, Е. В. Малышева. — Курск : Курская ГСХА, 2019. — 117 с. — ISBN 978-5-6042606-4-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134795>
8. Учебное пособие по экологической агрохимии / О.Ю. Лобанкова, А.Н. Есаулко, В.В. Агеев, Ю.И. Гречишкина, В.И. Радченко, Л.С. Горбатко, М.В. Селиванова, Н.В.Громова, М.С. Сигида, С.А. Коростылев, Е.В. Голосной, Ставропольский гос. аграрный ун-т .— Ставрополь : АГРУС, 2014. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22503>.— ЭБС «IPRbooks»
9. Шеуджен А. Х. Агрохимия. Часть 1.2. История и методология агрохимии. : учеб. пособие: Краснодар: КубГАУ, 2011. 655 с. https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Agrokhimija. CHast_1_2_. Istorija_i_metodologija_agrokhimi_490826_v1.PDF

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.
<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

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 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.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13

<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>Помещение №229 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 41,1 кв.м; помещение для самостоятельной работы обучающихся. 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). Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	