

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Черепухина Светлана Васильевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 15.01.2024 13:37:09  
Уникальный программный ключ:  
95901dfec93fc9e03a40a4f1178822e2a4a2a80b

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ИНСТИТУТ АГРОЭКОЛОГИИ – филиал ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ**

**СОГЛАСОВАНО**

Директор федерального государственного  
бюджетного учреждения «Центр  
химизации и сельскохозяйственной  
радиологии «Челябинский»

Ю.Н.Денисов

«15» апреля 2020 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан агрономического факультета



А.А. Калганов

«15» апреля 2020 г.



Кафедра экологии, агрохимии и защиты растений

**Б2.В.01 (У) ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

Направление подготовки **35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение**

Профиль **Агроэкология**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная**

Миасское  
2020

Программа учебной технологической практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 702 от 26.07.2017 г., учебным планом и Положением о практике. Программа практики предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение**, профиль – **Агроэкология**.

Настоящая программа учебной технологической практики составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель – кандидат с.-х. наук

А.Н. Покатилова

Рецензенты:

- кафедра агротехнологии, селекции и семеноводства Института агроэкологии

Зав. кафедрой

О.С. Батраева

- организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр химизации и сельскохозяйственной радиологии «Челябинский»

Директор



Ю.Н. Денисов

Программа учебной технологической практики обсуждена на заседании кафедры экологии, агрохимии и защиты растений

«06» апреля 2020 г. (протокол № 8).

Зав. кафедрой экологии, агрохимии и защиты растений, кандидат сельскохозяйственных наук

А.Н. Покатилова

Программа учебной технологической практики одобрена учебно-методической комиссией Института агроэкологии

«13» апреля 2020 г. (протокол № 4).

Председатель учебно-методической комиссии, кандидат сельскохозяйственных наук

Е. С. Иванова

Главный библиотекарь  
Научной библиотеки



Е. В. Красножон

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели практики.....	4
2. Задачи практики.....	4
3. Вид практики, способы и формы ее проведения.....	4
4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	4
4.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики .....	4
4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики. Индикаторы достижения компетенций .....	5
5. Место практики в структуре ОПОП .....	8
6. Место и время проведения практики.....	8
7. Организация проведения практики.....	8
8. Объем практики и ее продолжительность .....	9
9. Структура и содержание практики .....	9
9.1 Структура практики .....	9
9.2. Содержание практики .....	9
10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике .....	12
11. Охрана труда при прохождении практики.....	13
Техника безопасности при работе в полевых условиях .....	13
Техника безопасности при работе с ручным инвентарем и оборудованием.....	15
12. Формы отчетности по практике .....	15
13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике .....	16
13.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения ОПОП .....	27
13.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций.....	29
14. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики.....	31
15. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	32
16. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики .....	32
Приложения .....	34
Лист регистрации изменений .....	38

## 1. Цели практики

**Цель учебной технологической практики** – закрепление, расширение и углубление полученных теоретических знаний и приобретение первоначальных практических навыков в решении конкретных проблем в области агрохимии и агропочвоведении; получение представления о мероприятиях, направленных на рациональное применение технологических приемов сохранения и повышения плодородия почв, о работах по производству сельскохозяйственной продукции.

## 2. Задачи практики

**Задачами учебной технологической практики являются:**

- научить обучающихся принципам выбора места закладки разреза, методике полевого описания почв;
- сформировать навыки агрономической оценки физических и физико-химических свойств почв в целях их диагностики и регулирования;
- научиться оценивать возможность использования почв основных природных зон и разрабатывать рекомендации по эффективному использованию земель сельскохозяйственного назначения;
- сформировать практические навыки по проведению почвенной и растительной диагностики, для оценки обеспеченности элементами питания;
- освоить способы расчетов доз удобрений и средств химической мелиорации почв;
- получить навыки оценки качества технологических приёмов при проведении обработки почвы, посева, ухода, уборки урожая сельскохозяйственных культур;
- освоить методики разработки систем обработки почвы и систем севооборотов и контроля за их освоением и ротацией, приобрести базовые навыки в составлении и настройке сельскохозяйственных агрегатов;
- получить навыки проведения учетов засоренности посевов сельскохозяйственных культур;
- получить навыки проведения учетов численности и видового состава вредителей и болезней сельскохозяйственных культур;
- приобрести базовые навыки составления энтомологических и фитопатологических коллекций.

## 3. Вид практики, способы и формы ее проведения

Вид практики: учебная.

Тип практики: технологическая.

## 4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

### 4.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Процесс прохождения обучающимися практики направлен на формирование следующих компетенций:

**универсальных:**

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2).

**обязательных профессиональных:**

- готов участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель (ПКО-3);
- способен проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур (ПКО-5);

- способен обосновать рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения воспроизводства плодородия почв (ПКО-6).

**рекомендуемых профессиональных:**

- готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур (ПКР-11).

**4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики.**

**Индикаторы достижения компетенций**

УК-1-способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1 <sub>УК-1</sub> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	Обучающийся должен знать основные законы естественно-научных дисциплин, явлений и процессов, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности, определять их базовые составляющие- (Б2.В.01(У)– 3.1)	Обучающийся должен уметь применять в профессиональной деятельности анализ и синтез как основные методы решения разнообразных проблем- (Б2.В.01(У)– У.1)	Обучающийся должен владеть методами информационной и математической постановки задач, выделения ее базовых составляющих-(Б2.В.01(У)– Н.1)
ИД-2 <sub>УК-1</sub> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Обучающийся должен знать современную теоретическую и практическую научную информацию и опыт в агрохимии и агропочвоведении- (Б2.В.01(У)– 3.2)	Обучающийся должен уметь использовать современную информацию, опыт и достижения в области агрохимии и агропочвоведении в профессиональной деятельности - (Б2.В.01(У)– У.2)	Обучающийся должен владеть навыками работы со специальной научной литературой, в том числе с использованием современных программных средств и информационных технологий- (Б2.В.01(У)– Н.2)
ИД-3 <sub>УК-1</sub> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Обучающийся должен знать принципы разработки и выдвижения различных гипотез - (Б2.В.01(У)– 3.3)	Обучающийся должен уметь вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов решения поставленных задач- (Б2.В.01(У)– У.3)	Обучающийся должен владеть методикой проведения математических (статистических) анализов научной исследовательской работы в агрохимии и агропочвоведении-(Б2.В.01(У)– Н.3)
ИД-4 <sub>УК-1</sub> Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и	Обучающийся должен знать основные методы и методики	Обучающийся должен уметь систематизировать и описывать	Обучающийся должен владеть методами и методиками

оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	статистической обработки результатов исследований - (Б2.В.01(У)– 3.4)	вать результаты полевых и лабораторных обследований, обрабатывать и творчески их анализировать, формулировать адекватные выводы - (Б2.В.01(У)– У.4)	обобщения, анализа и интерпретацией полученных результатов полевых и лабораторных исследований –(Б2.В.01(У)– Н.4)
---	---	---	---

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1 <sub>УК-2</sub> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Обучающийся должен знать основные методы и методики исследований в агрохимии и агропочвоведении- (Б2.В.01(У)– 3.5)	Обучающийся должен уметь определять цели и задачи исследований по изучению почв, растений и удобрений - (Б2.В.01(У) – У.5)	Обучающийся должен владеть навыками определений основных качественных показателей почв и растений - (Б2.В.01(У) – Н.5)
ИД-2 <sub>УК-2</sub> Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Обучающийся должен знать основы проведения исследований и закладки агрохимических опытов - (Б2.В.01(У)– 3.6)	Обучающийся должен уметь в полевых условиях проводить агрохимические исследования - (Б2.В.01(У) – У.6)	Обучающийся должен владеть навыками и методами проведения агрохимических исследований (Б2.В.01(У) – Н.6)

ПКО-3. Готов участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1 <sub>ПКО-3</sub> Участвует в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Обучающийся должен знать методики проведения исследований почв- (Б2.В.01(У) – 3.8)	Обучающийся должен уметь проводить почвенные и агрохимические исследования- (Б2.В.01(У) – У.8)	Обучающийся должен владеть навыками проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований почв- (Б2.В.01(У)– Н.8)

ПКО-5. Способен проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1пко-5 Проводит оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	Обучающийся должен знать производственно-генетическую классификацию почв (Б2.В.01(У) – 3.9)	Обучающийся должен уметь оценивать пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур (Б2.В.01(У) – У.9)	Обучающийся должен владеть знаниями по использованию почв под различные сельскохозяйственные культуры (Б2.В.01(У)–Н.9)

ПКО-6. Способен обосновать рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения воспроизводства плодородия почв

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1пко-6 Обосновывает рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	Обучающийся должен знать особенности изменений почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования (Б2.В.01(У) – 3.10)	Обучающийся должен уметь осуществлять рациональное использование почв при возделывании сельскохозяйственных культур (Б2.В.01(У) – У.10)	Обучающийся должен владеть методами технологических приемов для воспроизводства почвенного плодородия и охраны почв (Б2.В.01(У)–Н.10)

ПКР-11. Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1пкр-11 Составляет схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывает экологически безопасные технологии возделывания культур	Обучающийся должен знать типы почв их плодородия; технологию возделывания сельскохозяйственных культур, и способы защиты растений от вредных организмов, и определять дозы удобрений с учетом почвенного плодородия (Б2.В.01(У) – 3.11)	Обучающийся должен уметь разрабатывать и осуществлять на практике агротехнические и другие мероприятия по повышению плодородия почв и защите их от деградации, получать высокие и устойчивые урожаи с.-х. культур; рассчитывать дозы удобрений, планировать мероприятия по защите растений от вредных объектов (Б2.В.01(У)–Н.11)	Обучающийся должен владеть навыками проведения агротехнических и других мероприятий по повышению плодородия почв и защите их от деградации, рассчитывать дозы удобрений, планировать мероприятия по защите растений от вредных объектов (Б2.В.01(У)–Н.11)

		(Б2.В.01(У) У.11)	–	
--	--	----------------------	---	--

## **5. Место практики в структуре ОПОП**

Учебная технологическая практика относится к вариативной части Блока 2 (Б2.В.01(У)) основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль – Агроэкология.

Программа практики согласована с рабочими программами дисциплин, участвующих в формировании компетенций и их составляющих, приобретение которых является частью данной составляющей раздела «Практики».

Учебная технологическая практика проводится после освоения дисциплин «Ландшафтоведение», «Механизация растениеводства», «Общее почвоведение», «Фитопатология и энтомология». Учебная технологическая практика необходима так же для изучения дисциплин ОПОП ВО: «Агропочвоведение», «Агрохимия», «Земледелие», «Защита растений», «Растениеводство», «Экология почв» и др.

## **6. Место и время проведения практики**

Учебная технологическая практика проводится в аудиториях и лабораториях кафедры, в окрестностях Института агроэкологии, на опытном поле Института агроэкологии под руководством преподавателей кафедры.

Учебная практика проводится в 4 семестре в соответствии с календарным учебным графиком.

## **7. Организация проведения практики**

Продолжительность и содержание учебной технологической практики определяется утвержденным учебным планом и программой практики.

Организация и общее руководство практикой осуществляется кафедрой. Кафедра разрабатывает программу практики, требования к отчетам; готовит приказы о практике обучающихся, с поименным перечислением обучающихся и руководителей практики; изучает и обобщает отчетность по практике. Для руководства практикой обучающихся назначаются руководители практики из числа штатных преподавателей кафедры, ответственных за ее проведение в соответствии с рабочими учебными планами по направлению подготовки.

Руководители практики от кафедр:

- участвуют в выявлении профильных организаций, в которых возможно прохождение практики и совместно с отделом практики готовят к заключению договоры о ее проведении;
- разрабатывают программы практики, индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- составляют план (график) проведения практики;
- устанавливают связь с руководителями практики от профильных организаций и совместно с ними составляют план (график) проведения практики;
- обеспечивают проведение организационных мероприятий и инструктажей по технике безопасности перед выездом обучающихся на практику;
- участвуют в подготовке проектов приказов о направлении обучающихся на практику, с поименным перечислением обучающихся, с указанием профильных организаций, на базе которых проводится практика;
- своевременно распределяют обучающихся по местам практики и обеспечивают их программами практики, индивидуальными заданиями и направлениями на практику;
- осуществляют контроль за соблюдением сроков прохождения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;



- осуществляют контроль за обеспечением профильной организацией нормальных условий труда и быта обучающихся, за проведением с обучающимися обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности, а также выполнение обучающимися правил внутреннего трудового распорядка;

- оказывают методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;

- организуют прием отчетов обучающихся по результатам прохождения практики;

- оценивают результаты прохождения практики обучающимися;

Перед проведением практики проводится вводный инструктаж обучающихся по технике безопасности, с оформлением соответствующих документов. Обучающемуся необходимо: качественно и полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики; изучать и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии; представить руководителю отчет по практике; своевременно сдать руководителю зачет по практике. Практика для студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## 8. Объем практики и ее продолжительность

Объём практики составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов. Продолжительность практики составляет 4 недели.

## 9. Структура и содержание практики

### 9.1 Структура практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах				Формы текущего контроля
		Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте, вводная лекция	Подготовка к полевой работе, полевые и лабораторные исследования	Камеральная обработка результатов полевых исследований	Самостоятельная работа	
		Контактная работа				
1	Подготовительный	2	-	-	-	
2	Теоретический	-	36	-	66	проверка отчета по практике
3	Практический	-	-	82	-	проверка дневника
4	Заключительный (подготовка отчета по практике)	-	-	-	30	проверка отчета по практике
Итого (акад. час.)		2	36	82	96	

### 9.2. Содержание практики

#### *Оценка агроландшафтов*

**I Основы агрохимии. 1. Организационный этап.** Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Вводная лекция.

**2. Основной этап.** Подготовка к полевым работам. Подготовка инструментария, этикеток, ручек, карандашей. Выбор методов анализов почвенных и растительных образцов.

Проведение лабораторных анализов по определению азота, фосфора, калия для прогноза качества продукции и расчета доз минеральных и органических удобрений.

Изучение методик расчетов доз удобрений и мелиорантов.

**3. Заключительный этап.** Камеральная обработка аналитических результатов. Описание мероприятий по внесению удобрений и мелиорантов, регулированию почвенного плодородия. Подготовка дневника и отчета по разделу практики.

Согласно индивидуальному заданию обучающийся должен:

- понятие и назначение почвенной диагностики;
- понятие и назначение растительной диагностики;
- описать методики проведения визуальной диагностики растений;
- описать методики химической диагностики растений;
- описать признаки недостатка азота ;
- описать признаки недостатка фосфора;
- описать признаки недостатка калия;
- описать признаки недостатка магния;
- описать признаки недостатка бора, железа, меди, марганца, молибдена;
- описать методики отбора почвенных образцов и подготовка их к агрохимическим анализам;
- описать методики отбора растительных образцов и подготовка их к агрохимическим анализам;

**II Агротехнология. 1. Организационный этап.** Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Вводная лекция. Распределение на бригады.

**2. Основной этап.**

Теоретические основы обработки почвы. Оценка технического состояния почвообрабатывающих и посевных агрегатов. Оценка качества обработки почвы. Оценка качества посева и посадки зерновых и зернобобовых культур сплошного сева. Разработка системы мероприятий по повышению качества обработки почвы.

Севообороты и их краткая характеристика. Знакомство с почвенно-климатическими условиями, картой землепользования, структурой посевных площадей и системой севооборотов хозяйства.

Сорные растения и борьба с ними. Учет засоренности почвы семенами сорных растений. Характеристика основных видов сорняков, сбор гербария. Учет засоренности посевов, составление карты засоренности полей. Составление плана мероприятий по снижению и предупреждению засоренности полей. Расчет потребности в гербицидах.

**3. Заключительный этап.**

Подготовка дневника и отчета по практике к защите.

Согласно индивидуальному заданию обучающийся должен:

- описать меры борьбы с сорняками в посевах зерновых культур (на примере любой культуры);
- описать меры борьбы с сорняками в посевах кукурузы;
- описать меры борьбы с сорняками в посевах подсолнечника;
- описать меры борьбы с сорняками в посевах ярового рапса;
- описать меры борьбы с сорняками в посевах овощных культур (на примере моркови, столовой свеклы, лука)
- описать меры борьбы с сорняками в посадках картофеля;
- описать технологические приемы при проведении обработки почвы;

- описать технологические приемы при посеве сельскохозяйственных культур;
- описать технологические приемы ухода за растениями в период вегетации;
- описать технологические приемы при уборке сельскохозяйственных культур;
- описать настройки и регулировки сельскохозяйственных агрегатов, на примере сеялки
- описать настройки и регулировки сельскохозяйственных агрегатов, на примере культиватора;
- описать настройки и регулировки сельскохозяйственных агрегатов, на примере плуга;
- опишите основные принципы зональных систем обработок почвы, на примере северной лесостепи Челябинской области;
- опишите основные принципы зональных систем обработок почвы, на примере южной лесостепи Челябинской области;
- опишите основные принципы зональных систем обработок почвы, на примере степной зоны Челябинской области;
- опишите основные принципы зональных систем севооборотов, на примере северной лесостепи Челябинской области;
- опишите основные принципы зональных систем севооборотов, на примере южной лесостепи Челябинской области;
- опишите основные принципы зональных систем севооборотов, на примере степной зоны Челябинской области;
- перечислите параметры оценки качественных показателей обработки почвы.

**III Основы агропочвоведения. 1. Организационный этап.** Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Вводная лекция. Подготовка к полевым работам. Подготовка инструментария, этикеток, ручек, карандашей.

**2. Основной этап.**

Изучить методику закладки почвенного разреза и методики полевого описания почв. В полевых условиях провести закладку почвенного разреза и описать профилно-морфологические характеристики почвы.

Отбор образцов почвы в полевых условиях. Подготовка почвенных образцов к лабораторным анализам. Проведение лабораторных исследований по изучению физических и физико-химических свойств почв. Обработка и интерпретация результатов лабораторных анализов для диагностики и регулирования основных свойств почв.

**3. Заключительный этап.** Камеральная обработка результатов полевых исследований. Камеральная обработка аналитических результатов. Написание мероприятий регулированию почвенного плодородия. Подготовка дневника и отчета по разделу практики.

Согласно индивидуальному заданию обучающийся должен:

- описать генезис, распространение, строение, свойства и номенклатуру аллювиальных почв, дать им агрономическую оценку;
- описать генезис, распространение, строение, свойства и номенклатуру черноземных почв, дать им агрономическую оценку;
- описать генезис, распространение, строение, свойства и номенклатуру лесных почв, дать им агрономическую оценку;
- описать генезис, распространение, строение, свойства и номенклатуру подзолистых почв, дать им агрономическую оценку;
- описать генезис, распространение, строение, свойства и номенклатуру солонцовых почв, дать им агрономическую оценку;
- описать генезис, распространение, строение, свойства и номенклатуру солончаковых почв, дать им агрономическую оценку;
- описать генезис, распространение, строение, свойства и номенклатуру солодей, дать им агрономическую оценку;

- описать генезис, распространение, строение, свойства и номенклатуру болотных почв, дать им агрономическую оценку.

**IV Основы защиты растений. 1. Организационный этап.** Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте: соблюдение правил внутреннего распорядка образовательного учреждения; соблюдение правил охраны физического здоровья, работы с фиксирующими жидкостями, инструментарием.

### **2. Основной этап.**

Изучение методик и методов сбора и учета организмов: знакомство с основными методами учета наземных членистоногих, инструментарием для проведения учетов, техникой проведения учетов. Методы фиксации насекомых, приборы Штейнера. Проведение пробных визуальных осмотров и кошений травянистой растительности.

Знакомство с доминирующими видами первичных и вторичных биоценозов (агроценоз) и взаимоотношениями организмов в них: знакомство с доминирующими видами насекомых в первичном биоценозе и агроценозе картофельного поля. Проводится основными методами учета наземных членистоногих.

Ознакомление с основными методами диагностики наиболее распространенных грибных и бактериальных заболеваний в период вегетации. Проводится учет распространения наиболее вредоносных болезней на лугу многолетних травянистых растений, сбор пораженных болезнями органов и растений, уточнение возбудителей выявленных болезней на собранном материале и его гербаризирование.

Проводятся наблюдения за фенологией одного из доминирующих видов насекомых, на основании чего составляют фенологические календари развития, что необходимо для научных исследований при написании квалификационной работы.

**3. Заключительный этап.** Знакомство с правилами оформления сборов, составление энтомологических и фитопатологических коллекций. Оформление самостоятельно собранного коллекционного материала. Собеседование по итогам практики: рассмотрение документов, беседа по содержанию практики и представленных обучающимся документов.

Согласно индивидуальному заданию обучающийся должен:

- Коллекции и гербарии по заданию преподавателя.
- Типы болезней растений
- Типы повреждений растений насекомыми.
- Многоядные вредители.
- Вредители зерновых культур.
- Болезни зерновых культур.
- Вредители зерно-бобовых культур.
- Болезни зерно-бобовых культур.
- Вредители капусты.
- Болезни капусты.
- Вредители моркови и столовой свеклы.
- Болезни моркови и столовой свеклы.
- Вредители картофеля.
- Грибные болезни картофеля.
- Бактериальные болезни картофеля.
- Вирусные болезни картофеля.
- Вредители яблони.
- Болезни яблони.
- Вредители смородины и крыжовника.
- Болезни смородины и крыжовника.
- Вредители земляники и малины.
- болезни земляники и малины.

## **10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике**

Для самостоятельной работы обучающихся по учебной технологической практике предусмотрено следующее методическое обеспечение:

1. Учебная технологическая практика [Электронный ресурс] : метод. указ. для выполнения программы учебной практики, для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль - Агроэкология / сост. Сайбель М.Н. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 50 с. : табл. - С прил. Адрес в сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/ppm131.pdf>  
<http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/ppm131.pdf>

## **11. Охрана труда при прохождении практики**

Техника безопасности при работе в полевых условиях

Ответственность за обеспечение безопасных и здоровых условий труда в экспедициях и при полевых работах возлагается на руководителей экспедиционных работ, на каждого участника экспедиции.

Следует помнить, что хорошая предварительная подготовка и добротное снаряжение не смогут полностью застраховать участников экспедиций от трудных ситуаций из-за стихийных бедствий или внутренних неурядиц. Для преодоления различных трудностей участника экспедиции, прежде всего, должны обладать высокими моральными качествами (умением подчинить личные интересы интересам коллектива, постоянная забота о товарищах и т. д.).

Участники экспедиции должны помнить, что сохранение жизни и здоровья, успешное выполнение учебных или научно-производственных планов зависит от дисциплинированности самих участников, от четкой организации работ и строгого выполнения распорядка дня.

Лица, выезжающие на полевые участки, перед выездом обязаны пройти медицинское освидетельствование и сделать необходимые предохранительные прививки. Лица, имеющие медицинские противопоказания к участию в работе в полевых условиях не допускаются.

Руководитель группы обязан принимать безотлагательные меры при любом нарушении распорядка дня, дисциплины, правил техники безопасности вплоть до отстранения нарушителя от работы.

При аварийных ситуациях, стихийных бедствиях руководство группы обязано принять все возможные меры для предотвращения опасности, вплоть до прекращения работ и эвакуации людей из опасного места.

Практика обычно проходит в период активности иксодовых или энцефалитных клещей, поэтому во время экскурсий в лес (2–4 дни практики) необходимо надевать специальную защитную одежду или приспособить обычную. Для этого рубашку следует заправить в брюки, манжеты рукавов плотно подогнать к телу, плотно застегнуть ворот, брюки заправить в сапоги или носки. Находясь в лесу, каждые 30–40 мин необходимо осматривать друг друга.

При выходе из леса тщательно осмотрите одежду, белье, тело. Обнаруженных клещей нужно немедленно уничтожить (лучше сжечь). Присосавшегося клеща необходимо смазать маслом, жиром или вазелином и через некоторое время осторожно вынуть, не оборвав при этом его хоботка. Место укуса обработать йодом, после необходимо обратиться в лечебно-профилактическое учреждение, принеся с собой вынутого клеща завернутого во влажную тряпочку. Для отпугивания клещей можно использовать репелленты типа ДЭТА, РЭДЭТ, ПРЭТИКС.

В период прохождения маршрута запрещается самостоятельная отлучка членов группы. Границы территории, за пределы которых выход без разрешения не допускается, определяются на месте руководителем группы.

В труднопроходимых и редконаселенных районах одиночные маршруты, а также работа на воде в одиночку категорически запрещаются. При выполнении задания группой в составе двух и более человек один из них должен быть назначен старшим, ответственным за безопасное ведение работ, распоряжения которого для всех членов группы являются обязательными.

В случае бури, затяжного дождя, густого тумана и т. п. во время совершения маршрута, когда продолжение движения сопряжено с повышенной опасностью, необходимо прервать движение, укрыться в безопасном месте и переждать непогоду. Темп движения группы на маршруте определяется физическим состоянием наиболее слабого участника. Временное оставление пострадавшего в одиночестве допускается лишь в исключительных случаях при условии, если оставшийся может дожидаться помощи в безопасности.

Подъем и спуск по крутым склонам должны проводиться с обязательной взаимопомощью, длинными зигзагами («серпантином»). Запрещается подъем прямо вверх («в лоб»). В случае вынужденного движения таким способом необходимо держаться на минимальном расстоянии друг от друга.

При проведении маршрутов в лесу особенно строго должны соблюдаться правила зрительной и голосовой связи. При передвижении лесные завалы следует обходить. Вынужденное передвижение по лесным завалам должно осуществляться с максимальной осторожностью во избежание провала через прогнившие деревья. При малейшем признаке лесного пожара (запах гари, бег зверей и полет птиц в одном направлении) группа должна выйти к ближайшей речной долине или поляне. Запрещается во время грозы укрываться от дождя под высокими и отдельно стоящими деревьями. При работе в речных долинах и оврагах с крутыми обрывистыми склонами передвижение и осмотр обнажений (во избежание опасности обвала, оплыва, падения камней и деревьев) должно производиться очень осторожно. Запрещается передвижение вблизи кромки берегового обрыва.

Передвижение по болотам и гарям без проторенных дорог должно производиться с интервалом между людьми не менее 2–3 м. «Окна» в болотах, покрытые яркой сочной зеленью, следует обходить.

Запрещается курить и пользоваться открытым огнем в огнеопасных местах (вблизи сухой травы, в кузовах машин и пр.).

Обувь должна быть просторной, прочной и легкой.

При выполнении различного рода работ часто возникают мелкие повреждения, или микротравмы: потертости, ссадины, царапины, колотые и резанные раны. В следствии осложнений такие микротравмы могут являться причиной длительной нетрудоспособности, вызывают нагноение. Никогда не следует тереть или мыть раны. Нужно обтереть загрязненные края раны (но не рану) ватой, бинтом, смоченными в спирте, йоде или бриллиантовой зелени и закрыть стерильной повязкой. Можно привязать подорожник.

Перегревание может наступить не только в 40-град. жару, но и при более низких температурах, обычно хорошо переносимых. Такие температуры могут стать опасными для человека, непродуманно одетого, особенно, если на нем одежда из синтетических материалов, плохо проводящих влагу. Перегреванию способствует мышечная работа, особенно в плотной одежде и при повышенной влажности воздуха. Работающий начинает испытывать сильную жажду, сухость во рту, вялость, обливается потом, лицо краснеет, появляется головная боль, головокружение, одышка, сердцебиение, тошнота, иногда рвота, шум в ушах, мелькание перед глазами. Если своевременно не прекратить физическую работу, не перейти в более прохладное место, в тень, то может наступить тепловой удар. Пострадавший теряет сознание, кожа становится сухой, дыхание и сердцебиение учащается, появляется подергивание мышц, температура тела повышается до 41° и выше. При солнечном ударе потеря сознания может наступить внезапно.

При появлении признаков удара пострадавшего надо уложить в прохладное место (в тень, под навес) на подстилку, лучше на легком ветру, слегка приподняв голову, шею освободить от стесняющей одежды, протереть влажной тряпочкой голову, шею, обмакнуть

лицо, смачивать и обрызгивать холодной водой голову и грудь. Можно дать выпить солоноватой воды. Если дыхание ослаблено, редко, то необходимо приступить к искусственному. Не следует давать нюхать нашатырный спирт. Когда пострадавший придет в себя, ему дают обильное прохладное питье, крепко заваренный холодный чай.

Если насекомое попало в ухо, то оно не может повернуться там, чтобы выбраться. Надо накапать в ухо теплого вазелинового или растительного масла, а затем лечь на бок (на засоренное ухо). Можно также промыть ухо теплой водой.

#### Техника безопасности при работе с ручным инвентарем и оборудованием

Используемый для работы ручной инвентарь (лопаты, мотыги, вилы) должен быть хорошо заточен. Рукоятки инструмента должны изготавливаться из сухого дерева твёрдых пород (дуб, клён, кизил, рябина, берёза). Поверхность рукоятки должна быть гладкой, ровно зачищенной, без трещин, сколов, заусенцев и сучков, с продольным расположением волокон по всей длине. Нельзя допускать, чтобы рабочие части болтались на черенках.

Получив инвентарь, запрещается оставлять его в непредназначенных для этого местах или бросать на дороге, рекомендуется держать его в руках черенком вверх. На время перебива для отдыха или обеда инвентарь складывают в установленном месте так, чтобы не загрязнять ручки и рукоятки. Запрещается бросать инструмент и класть вилы и грабли зубьями вверх. Нельзя оставлять инструмент на полянках, хранить в снопах, траве, стогах, копнах сена.

При работе необходимо надевать резиновую или кожаную обувь во избежание травмирования ног при работе с мотыгами, лопатами и др. Работать тяпкой разрешается не ближе чем на 0,5 м от ног. Во время работы с ручным инструментом нужно постоянно наблюдать за действиями рядом работающих товарищей, чтобы не нанести им травму и не получить ее от них.

Теодолиты и нивелиры разрешается доставлять к месту работ только в футлярах, не допуская в них хранения посторонних вещей. В конце рабочего дня инструмент необходимо очистить от пыли и грязи, обращая особое внимание на мерные ленты и рулетки. Чистку оптической части приборов можно производить только специальной кисточкой или фланелью.

Если при работе в поле начинается дождь, то геодезические инструменты следует убрать в футляры и закрыть специальными чехлами.

Переносить инструмент со станции на станцию разрешается только в вертикальном положении штатива. Нельзя оставлять собранный инструмент прислоненным к стене, стволам деревьев, сложенным на землю.

Измеряя расстояния мерной лентой, необходимо следить, чтобы не образовались витки, «жучки», которые во всех случаях без исключения при натяжении ленты ведут к ее поломке. На незначительные расстояния мерную ленту можно переносить в развернутом положении, но обязательно вдвоем. При работе с лентой вблизи дорог нужно внимательно следить за тем, чтобы по ней не проехал транспорт.

## 12. Формы отчетности по практике

По окончании практики к зачету допускаются только те обучающиеся, которые прошли без пропусков все этапы практики.

Форма отчетности обучающихся о прохождении учебной технологической практики являются отчет по практике и дневник.

Отчет по практике должен содержать основные моменты теоретического и практического этапов практики, ответы на вопросы индивидуального задания, список использованных литературных источников. К отчету прикрепляется титульный лист установленного образца (Приложение А), индивидуальное задание (Приложение Б).

Отчет должен быть написан на бумаге формата А4 и иметь объем до 25 листов (печатного или рукописного текста).

Дневник должен содержать даты проводимых мероприятий, подробное описание выполняемых работ с нанесением поясняющих схем и эскизов, замечания, предложения,

выводы обучающегося. Дневник ведется ежедневно. По итогам каждого дня практики в дневнике делается отметка руководителя практики. Форма дневника представлена в Приложении В.

Текущий контроль осуществляется путем регулярного наблюдения за работой обучающегося по программе практики и выполнению индивидуального задания.

Форма аттестации итогов практики: индивидуальный прием отчета руководителем практики от кафедры.

Вид аттестации – зачет с оценкой.

Время проведения аттестации – в соответствии с положением по практике.

Зачет с оценкой по практике приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при проведении итогов общей успеваемости обучающихся.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, по индивидуальному графику, в свободное от учебы время.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или не получившие зачет по практике, могут быть отчислены из университета, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом университета.

### **13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств, включающий в себя отчетные документы: отчет по практике, дневник и перечень контрольных вопросов по каждому показателю сформированности компетенций для проведения промежуточной аттестации обучающихся (по итогам практики).

#### **13.1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе прохождения практики**

УК-1-способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1 <sub>УК-1</sub> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	Обучающийся должен знать основные законы естественно-научных дисциплин, явлений и процессов, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности, определять их базовые составляющие- (Б2.В.01(У)– 3.1)	Обучающийся должен уметь применять в профессиональной деятельности анализ и синтез как основные методы решения разнообразных проблем- (Б2.В.01(У)– У.1)	Обучающийся должен владеть методами информационной и математической постановки задач, выделения ее базовых составляющих-(Б2.В.01(У)– Н.1)
ИД-2 <sub>УК-1</sub> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Обучающийся должен знать современную теоретическую и практическую научную информацию	Обучающийся должен уметь использовать современную информацию, опыт и достижения в обла-	Обучающийся должен владеть навыками работы со специальной научной литературой, в



	цию и опыт в агрохимии и агропочвоведении- (Б2.В.01(У)– 3.2)	сти агрохимии и агропочвоведении в профессиональной деятельности - (Б2.В.01(У)– У.2)	том числе с использованием современных программных средств и информационных технологий- (Б2.В.01(У)– Н.2)
ИД-3 <sub>УК-1</sub> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Обучающийся должен знать принципы разработки и выдвижения различных гипотез - (Б2.В.01(У)– 3.3)	Обучающийся должен уметь вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов решения поставленных задач- (Б2.В.01(У)– У.3)	Обучающийся должен владеть методикой проведения математических (статистических) анализов научной исследовательской работы в агрохимии и агропочвоведении-(Б2.В.01(У)– Н.3)
ИД-4 <sub>УК-1</sub> Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	Обучающийся должен знать основные методы и методики статистической обработки результатов исследований - (Б2.В.01(У)– 3.4)	Обучающийся должен уметь систематизировать и описывать результаты полевых и лабораторных обследований, обрабатывать и творчески их анализировать, формулировать адекватные выводы - (Б2.В.01(У)– У.4)	Обучающийся должен владеть методами и методиками обобщения, анализа и интерпретации полученных результатов полевых и лабораторных исследований – (Б2.В.01(У)– Н.4)

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1 <sub>УК-2</sub> Формулирует в рамках поставленной цели проект совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Обучающийся должен знать основные методы и методики исследований в агрохимии и агропочвоведении- (Б2.В.01(У)– 3.5)	Обучающийся должен уметь определять цели и задачи исследований по изучению почв, растений и удобрений - (Б2.В.01(У) – У.5)	Обучающийся должен владеть навыками определений основных качественных показателей почв и растений - (Б2.В.01(У) – Н.5)
ИД-2 <sub>УК-2</sub> Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из	Обучающийся должен знать основы проведения исследований и закладки агрохимических опытов - (Б2.В.01(У)– 3.6)	Обучающийся должен уметь в полевых условиях проводить агрохимические исследования - (Б2.В.01(У) – У.6)	Обучающийся должен владеть навыками и методами проведения агрохимических исследований (Б2.В.01(У) –

действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.			Н.6)
---	--	--	------

ПКО-3. Готов участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1 <sub>ПКО-3</sub> Участвует в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Обучающийся должен знать методики проведения исследований почв- (Б2.В.01(У) – 3.8)	Обучающийся должен уметь проводить почвенные и агрохимические исследования- (Б2.В.01(У) – У.8)	Обучающийся должен владеть навыками проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований почв- (Б2.В.01(У)– Н.8)

ПКО-5. Способен проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1 <sub>ПКО-5</sub> Проводит оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур	Обучающийся должен знать производственно-генетическую классификацию почв- (Б2.В.01(У) – 3.9)	Обучающийся должен уметь оценивать пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур- (Б2.В.01(У) – У.9)	Обучающийся должен владеть знаниями по использованию почв под различные сельскохозяйственные культуры- (Б2.В.01(У)– Н.9)

ПКО-6. Способен обосновать рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения воспроизводства плодородия почв

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1 <sub>ПКО-6</sub> Обосновывает рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	Обучающийся должен знать особенности изменений почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования- (Б2.В.01(У) – 3.10)	Обучающийся должен уметь осуществлять рациональное использование почв при возделывании сельскохозяйственных культур- (Б2.В.01(У) – У.10)	Обучающийся должен владеть методами технологических приемов для воспроизводства почвенного плодородия и охраны почв- (Б2.В.01(У)– Н.10)

ПКР-11. Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур

	Формируемые ЗУН
--	-----------------

Код и наименование индикатора достижения компетенции	знания	умения	навыки
ИД-1ПКР-11 Составляет схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывает экологически безопасные технологии возделывания культур	Обучающийся должен знать типы почв их плодородия; технологию возделывания сельскохозяйственных культур, и способы защиты растений от вредных организмов, и определять дозы удобрений с учетом почвенного плодородия- (Б2.В.01(У) – 3.11)	Обучающийся должен уметь разрабатывать и осуществлять на практике агротехнические и другие мероприятия по повышению плодородия почв и защите их от деградации, получать высокие и устойчивые урожаи с.-х. культур; рассчитывать дозы удобрений, планировать мероприятия по защите растений от вредных объектов- (Б2.В.01(У) – У.11)	Обучающийся должен владеть навыками проведения агротехнических и других мероприятий по повышению плодородия почв и защите их от деградации, рассчитывать дозы удобрений, планировать мероприятия по защите растений от вредных объектов- (Б2.В.01(У)– Н.11)

### 13.2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

Отсутствие хотя бы одного из документов (дневника, отчета по практике) автоматически означает выставление оценки «неудовлетворительно». Оценка показателей компетенций проводится путем устных ответов на контрольные вопросы по каждому показателю компетенций.

ИД-1УК-1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.

Показатели оценивания (формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.В.01(У) – 3.1	Обучающийся не знает основные законы естественнонаучных дисциплин, явлений и процессов, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности, определять их	Обучающийся слабо знает основные законы естественнонаучных дисциплин, явлений и процессов, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности, определять их	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами основные законы естественнонаучных дисциплин, явлений и процессов, на которых основаны принципы действия объектов профес-	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности основные законы естественнонаучных дисциплин, явлений и процессов, на которых основаны принципы действия объектов профес-

	базовые составляющие	базовые составляющие	сиональной деятельности, определять их базовые составляющие	тельности, определять их базовые составляющие
Б2.В.01(У) – У.1	Обучающийся не умеет применять в профессиональной деятельности анализ и синтез как основные методы решения разнообразных проблем	Обучающийся слабо умеет применять в профессиональной деятельности анализ и синтез как основные методы решения разнообразных проблем	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями применять в профессиональной деятельности анализ и синтез как основные методы решения разнообразных проблем	Обучающийся умеет проводить применять в профессиональной деятельности анализ и синтез как основные методы решения разнообразных проблем
Б2.В.01(У) – Н.1	Обучающийся не владеет методами информационной и математической постановки задач, выделения ее базовых составляющих	Обучающийся слабо владеет методами информационной и математической постановки задач, выделения ее базовых составляющих	Обучающийся владеет с небольшими затруднениями методами информационной и математической постановки задач, выделения ее базовых составляющих	Обучающийся свободно владеет методами информационной и математической постановки задач, выделения ее базовых составляющих

ИД-2<sub>ук-1</sub> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

Показатели оценивания (формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.В.01(У) – 3.2	Обучающийся не знает современную теоретическую и практическую научную информацию и опыт в агрохимии и агропочвоведении	Обучающийся слабо знает современную теоретическую и практическую научную информацию и опыт в агрохимии и агропочвоведении	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами современную теоретическую и практическую научную информацию и опыт в агрохимии и агропочвоведении	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности современную теоретическую и практическую научную информацию и опыт в агрохимии и агропочвоведении
Б2.В.01(У) – У.2	Обучающийся не умеет использовать современную информацию, опыт и достижения в области агрохи-	Обучающийся слабо умеет использовать современную информацию, опыт и достижения в области агрохи-	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями использовать современную информацию, опыт и до-	Обучающийся умеет подбирать использовать современную информацию, опыт и достижения в области агрохи-

	мии и агропочвоведении в профессиональной деятельности	мии и агропочвоведении в профессиональной деятельности	стижения в области агрохимии и агропочвоведении в профессиональной деятельности	мии и агропочвоведении в профессиональной деятельности
Б2.В.01(У) – Н.2	Обучающийся не владеет навыками работы со специальной научной литературой, в том числе с использованием современных программных средств и информационных технологий	Обучающийся слабо владеет навыками работы со специальной научной литературой, в том числе с использованием современных программных средств и информационных технологий	Обучающийся владеет с небольшими затруднениями навыками работы со специальной научной литературой, в том числе с использованием современных программных средств и информационных технологий	Обучающийся свободно владеет навыками работы со специальной научной литературой, в том числе с использованием современных программных средств и информационных технологий

ИД-3ук-1 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

Показатели оценивания (формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.В.01(У) – 3.3	Обучающийся не знает принципы разработки и выдвижения различных гипотез	Обучающийся слабо знает принципы разработки и выдвижения различных гипотез	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами принципы разработки и выдвижения различных гипотез	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности принципы разработки и выдвижения различных гипотез
Б2.В.01(У) – У.3	Обучающийся не умеет вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов решения поставленных задач	Обучающийся слабо умеет вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов решения поставленных задач	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов решения поставленных задач	Обучающийся умеет реализовывать вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов решения поставленных задач
Б2.В.01(У) – Н.3	Обучающийся не владеет методикой проведения математических (статистических) анализов научно-	Обучающийся слабо владеет методикой проведения математических (статистических) анализов	Обучающийся владеет с небольшими затруднениями методикой проведения математических (статистических) анализов	Обучающийся свободно владеет методикой проведения математических (статистических) анализов

	исследовательской работы в агрохимии и агропочвоведении	научно-исследовательской работы в агрохимии и агропочвоведении	научно-исследовательской работы в агрохимии и агропочвоведении	лизов научно-исследовательской работы в агрохимии и агропочвоведении
--	---	--	--	--

ИД-4<sub>УК-1</sub> Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.

Показатели оценивания (формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.В.01(У) – 3.4	Обучающийся не знает основные методы и методики статистической обработки результатов исследований	Обучающийся слабо знает основные методы и методики статистической обработки результатов исследований	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами основные методы и методики статистической обработки результатов исследований	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности основные методы и методики статистической обработки результатов исследований
Б2.В.01(У) – У.4	Обучающийся не умеет систематизировать и описывать результаты полевых и лабораторных обследований, обрабатывать и творчески их анализировать, формулировать адекватные выводы	Обучающийся слабо умеет систематизировать и описывать результаты полевых и лабораторных обследований, обрабатывать и творчески их анализировать, формулировать адекватные выводы	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями систематизировать и описывать результаты полевых и лабораторных обследований, обрабатывать и творчески их анализировать, формулировать адекватные выводы	Обучающийся умеет систематизировать и описывать результаты полевых и лабораторных обследований, обрабатывать и творчески их анализировать, формулировать адекватные выводы
Б2.В.01(У) – Н.4	Обучающийся не владеет методами и методиками обобщения, анализа и интерпретацией полученных результатов полевых и лабораторных исследований	Обучающийся слабо владеет методами и методиками обобщения, анализа и интерпретацией полученных результатов полевых и лабораторных исследований	Обучающийся владеет с небольшими затруднениями методами и методиками обобщения, анализа и интерпретацией полученных результатов полевых и лабораторных исследований	Обучающийся свободно владеет методами и методиками обобщения, анализа и интерпретацией полученных результатов полевых и лабораторных исследований

ИД-1<sub>УК-2</sub> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач

Показатели оценивания (формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.В.01(У) – 3.5	Обучающийся не знает основные методы и методики исследований в агрохимии и агропочвоведении	Обучающийся слабо знает основные методы и методики исследований в агрохимии и агропочвоведении	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами основные методы и методики исследований в агрохимии и агропочвоведении	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности основные методы и методики исследований в агрохимии и агропочвоведении
Б2.В.01(У) – У.5	Обучающийся не умеет определять цели и задачи исследований по изучению почв, растений и удобрений	Обучающийся слабо умеет определять цели и задачи исследований по изучению почв, растений и удобрений	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями определять цели и задачи исследований по изучению почв, растений и удобрений	Обучающийся умеет определять цели и задачи исследований по изучению почв, растений и удобрений
Б2.В.01(У) – Н.5	Обучающийся не владеет навыками определения основных качественных показателей почв и растений	Обучающийся слабо владеет навыками определения основных качественных показателей почв и растений	Обучающийся владеет с небольшими затруднениями навыками определения основных качественных показателей почв и растений	Обучающийся свободно владеет навыками определения основных качественных показателей почв и растений

ИД-2УК-2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Показатели оценивания (формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.В.01(У) – 3.6	Обучающийся не знает основы проведения исследований и закладки агрохимических опытов	Обучающийся слабо знает основы проведения исследований и закладки агрохимических опытов	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами основы проведения исследований и закладки агрохимических опытов	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности основы проведения исследований и закладки агрохимических опытов
Б2.В.01(У) – У.6	Обучающийся не умеет в полевых условиях проводить агрохимические исследования	Обучающийся слабо умеет в полевых условиях проводить агрохимические исследования	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями в полевых условиях проводить агрохимические исследования	Обучающийся умеет в полевых условиях проводить агрохимические исследования

Б2.В.01(У) – Н.6	Обучающийся не владеет навыками и методами проведения агрохимических исследований	Обучающийся слабо владеет навыками и методами проведения агрохимических исследований	Обучающийся владеет с небольшими затруднениями навыками и методами проведения агрохимических исследований	Обучающийся свободно владеет навыками и методами проведения агрохимических исследований
------------------	---	--	---	---

ИД-1<sub>ПКО-3</sub> Участвует в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель

Показатели оценивания (формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.В.01(У) – 3.8	Обучающийся не знает методики проведения исследований почв	Обучающийся слабо знает методики проведения исследований почв	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами методики проведения исследований почв	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности методики проведения исследований почв
Б2.В.01(У) – У.8	Обучающийся не умеет проводить почвенные и агрохимические исследования	Обучающийся слабо умеет проводить почвенные и агрохимические исследования	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями проводить почвенные и агрохимические исследования	Обучающийся умеет проводить почвенные и агрохимические исследования
Б2.В.01(У) – Н.8	Обучающийся не владеет навыками проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований почв	Обучающийся слабо владеет навыками проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований почв	Обучающийся владеет с небольшими затруднениями навыками проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований почв	Обучающийся свободно владеет навыками проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований почв

ИД-1<sub>ПКО-5</sub> Проводит оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур

Показатели оценивания (формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.В.01(У) – 3.9	Обучающийся не знает производственно-генетическую классификацию почв	Обучающийся слабо знает производственно-генетическую классификацию почв	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами производственно-генетическую классификацию почв	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности производственно-генетическую классификацию почв



Б2.В.01(У) – У.9	Обучающийся не умеет оценивать пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур	Обучающийся слабо умеет оценивать пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями оценивать пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур	Обучающийся умеет оценивать пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур
Б2.В.01(У) – Н.9	Обучающийся не владеет знаниями по использованию почв под различные сельскохозяйственные культуры	Обучающийся слабо владеет знаниями по использованию почв под различные сельскохозяйственные культуры	Обучающийся владеет с небольшими затруднениями знаниями по использованию почв под различные сельскохозяйственные культуры	Обучающийся свободно владеет знаниями по использованию почв под различные сельскохозяйственные культуры

ИД-1<sub>ПКО-6</sub> Обосновывает рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв

Показатели оценивания (формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.В.01(У) – 3.10	Обучающийся не знает особенности изменений почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования	Обучающийся слабо знает особенности изменений почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами особенности изменений почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности особенности изменений почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования
Б2.В.01(У) – У.10	Обучающийся не умеет осуществлять рациональное использование почв при возделывании сельскохозяйственных культур	Обучающийся слабо умеет осуществлять рациональное использование почв при возделывании сельскохозяйственных культур	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями осуществлять рациональное использование почв при возделывании сельскохозяйственных культур	Обучающийся умеет проводить рациональное использование почв при возделывании сельскохозяйственных культур
Б2.В.01(У) – Н.10	Обучающийся не владеет методами технологических приемов для воспроизводства почвенного плодородия и охраны почв	Обучающийся слабо владеет методами технологических приемов для воспроизводства почвенного плодородия и охраны почв	Обучающийся владеет с небольшими затруднениями методами технологических приемов для воспроизводства почвенного плодородия и охраны почв	Обучающийся свободно владеет методами технологических приемов для воспроизводства почвенного плодородия и охраны почв

		ного плодородия и охраны почв	плодородия и охраны почв	венного плодородия и охраны почв
--	--	-------------------------------	--------------------------	----------------------------------

ИД-1ПКР-11 Составляет схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывает экологически безопасные технологии возделывания культур

Показатели оценивания (формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.В.01(У) – 3.11	Обучающийся не знает типы почв их плодородия; технологию возделывания сельскохозяйственных культур, и способы защиты растений от вредных организмов, и определять дозы удобрений с учетом почвенного плодородия	Обучающийся слабо знает типы почв их плодородия; технологию возделывания сельскохозяйственных культур, и способы защиты растений от вредных организмов, и определять дозы удобрений с учетом почвенного плодородия	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами типы почв их плодородия; технологию возделывания сельскохозяйственных культур, и способы защиты растений от вредных организмов, и определять дозы удобрений с учетом почвенного плодородия	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности типы почв их плодородия; технологию возделывания сельскохозяйственных культур, и способы защиты растений от вредных организмов, и определять дозы удобрений с учетом почвенного плодородия
Б2.В.01(У) – У.11	Обучающийся не умеет разрабатывать и осуществлять на практике агротехнические и другие мероприятия по повышению плодородия почв и защите их от деградации, получать высокие и устойчивые урожаи с.-х. культур; рассчитывать дозы удобрений, планировать мероприятия по защите растений от вредных объектов	Обучающийся слабо умеет разрабатывать и осуществлять на практике агротехнические и другие мероприятия по повышению плодородия почв и защите их от деградации, получать высокие и устойчивые урожаи с.-х. культур; рассчитывать дозы удобрений, планировать мероприятия по защите растений от вредных объектов	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями разрабатывать и осуществлять на практике агротехнические и другие мероприятия по повышению плодородия почв и защите их от деградации, получать высокие и устойчивые урожаи с.-х. культур; рассчитывать дозы удобрений, планировать мероприятия по защите растений от вредных объектов	Обучающийся умеет разрабатывать и осуществлять на практике агротехнические и другие мероприятия по повышению плодородия почв и защите их от деградации, получать высокие и устойчивые урожаи с.-х. культур; рассчитывать дозы удобрений, планировать мероприятия по защите растений от вредных объектов
Б2.В.01(У) – Н.11	Обучающийся не владеет навыками проведения агротехнических	Обучающийся слабо владеет навыками проведения агротехнических и	Обучающийся владеет с небольшими затруднениями навыками проведе-	Обучающийся свободно владеет навыками проведения агротехнических и других

	и других мероприятий по повышению плодородия почв и защите их от деградации, рассчитывать дозы удобрений, планировать мероприятия по защите растений от вредных объектов	других мероприятий по повышению плодородия почв и защите их от деградации, рассчитывать дозы удобрений, планировать мероприятия по защите растений от вредных объектов	ния агротехнических и других мероприятий по повышению плодородия почв и защите их от деградации, рассчитывать дозы удобрений, планировать мероприятия по защите растений от вредных объектов	мероприятий по повышению плодородия почв и защите их от деградации, рассчитывать дозы удобрений, планировать мероприятия по защите растений от вредных объектов
--	--	--	--	---

### 13.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения ОПОП

1. Учебная технологическая практика [Электронный ресурс] : метод. указ. для выполнения программы учебной практики, для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение, профиль - Агрэкология / сост. Сайбель М.Н. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 50 с. : табл. - С прил. Адрес в сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/ppm131.pdf>  
<http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/ppm131.pdf>

Типовые контрольные вопросы к зачету с оценкой по практике

Наименование типовых контрольных вопросов по каждому показателю оценивания (формируемым ЗУН)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<p>Какие знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения дисциплин в вузе, Вам пригодились во время прохождения практики?</p> <p>Охарактеризуйте почвенно-климатические особенности зоны, где проводилась Ваша практика.</p> <p>Как осуществляется агроклиматическое районирование в Челябинской области?</p> <p>В чем Вы видите роль и значение энтомологических коллекций?</p> <p>Какими способами можно рассчитать дозы удобрений? От чего будет зависеть выбор того или иного способа?</p>	<p>ИД-1<sub>УК-1</sub> Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.</p>
<p>Где вы искали информацию по оценке пригодности ландшафта для возделывания сельскохозяйственных культур?</p> <p>Как осуществлялся сбор информации о почвенно-климатических условиях региона (области, зоны и др.), где проходила учебная технологическая практика?</p> <p>Как можно осуществлять сбор информации о погодных условиях вегетации, оказывающих влияние на рост и развитие сельскохозяйственной культуры?</p> <p>Какие литературные источники Вы использовали при написании отчета по практике?</p>	<p>ИД-2<sub>УК-1</sub> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p>

<p>Перечислите достоинства и недостатки изученных Вами сельскохозяйственных агрегатов отечественных и зарубежных производителей?</p> <p>Использовалась ли Вами информация Федеральной службы государственной статистики (Консультант плюс, Техэксперт и др.) при написании отчета по практике?</p>	
<p>Какую рабочую гипотезу можно сформулировать при проведении энтомологических исследований?</p> <p>Какие показатели качества технологических приемов при проведении обработки почвы позволили Вам провести такую оценку?</p> <p>Каковы принципы выбора места заложения почвенного разреза? В чем их особенности?</p> <p>Поясните схему опыта, в рамках которого были проведены учеты засоренности сельскохозяйственных культур.</p> <p>Какие приемы и мероприятия по регулированию основных свойств почвы Вы используете с целью выбора лучших вариантов решения поставленных задач?</p>	<p>ИД-3<sub>УК-1</sub> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p>
<p>Какие методы обработки данных, полученных в ходе выполнения индивидуальных заданий по практике, вы знаете?</p> <p>Каким образом провести учет засоренности посевов сельскохозяйственных культур?</p> <p>Как обосновать методики учетов численности и видового состава вредителей в различные фазы развития сельскохозяйственных культур?</p> <p>Какие компьютерные программы вы использовали для расчетов при выполнении индивидуальных заданий по практике?</p> <p>Какие графические материалы имеются в вашей работе, и что они отображают?</p> <p>Как Вы готовили отчет для выступления на защите результатов практики?</p>	<p>ИД-4<sub>УК-1</sub> Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p>
<p>С какой целью проводится профильно-морфологическая характеристика почв?</p> <p>Какие почвенные характеристики и как они повлияют на корректировку доз применяемых удобрений?</p> <p>Какие свойства и режимы почв вы определите для их диагностики?</p> <p>Какие результаты вы ожидаете получить при проведении растительной диагностики питания растений?</p>	<p>ИД-1<sub>УК-2</sub> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач</p>
<p>Какие методики расчетов доз удобрений и мелиорантов вы изучили на учебной технологической практике?</p> <p>Перечислите технологические приемы обработки почвы, посева и уборки сельскохозяйственных культур</p> <p>Назовите методы учета сорняков в посевах сельскохозяйственных культур</p> <p>Назовите принципы закладки почвенного разреза</p> <p>Перечислите методы и способы учета численности вредителей и болезней сельскохозяйственных культур</p>	<p>ИД-2<sub>УК-2</sub> Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</p>
<p>В чем особенности почв как объекта исследований?</p> <p>Как осуществляется почвенное обследование земель?</p> <p>Как осуществляется агрохимическое обследование земель?</p>	<p>ИД-1<sub>ПКО-3</sub> Участвует в проведении почвенных,</p>

<p>Как осуществляется агроэкологическое обследование земель?          Поясните организацию проведения анализов почвенных образцов?          Каковы особенности пробоотбора и пробоподготовки почвенных образцов к анализам?          Какими методами пользуются при проведении почвенных (агрохимических, агроэкологических) исследований земель?          В чем их особенности?</p>	<p>агрохимических и агроэкологических обследований земель</p>
<p>Назовите основные диагностические признаки черноземов.          Как изменяются режимы в почвах при освоении серых лесных почв?          Дайте агрономическую оценку подтипов черноземов.          Что такое бонитировка почв?          Укажите принципы построения и агрономическое значение агропроизводственной группировки почв.          Перечислите основные параметры экологической оценки сельскохозяйственных земель</p>	<p>ИД-1ПКО-5 Проводит оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур</p>
<p>Влияние физических и водных свойств на почвенное плодородие?          Как влияет почвообразовательный процесс на распределение элементов по профилю почв?          Как влияет валовой состав на почвенное плодородие?          Перечислите показатели гумусного состояния почв.          Какие имеются отличия в концентрации, составе и свойствах растворов разных типов почв, а также одного и того же типа на целине и пашне?          Как влияют сельскохозяйственные культуры на состав почвенных растворов?          Как регулировать концентрацию, состав и свойства почвенных растворов на практике?</p>	<p>ИД-1ПКО-6 Обосновывает рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв</p>
<p>В чём заключается принципиальное отличие защитных мероприятий против головневых и ржавчинных грибов из класса Базидиомицеты?          Какие вредители являются наиболее опасными для сельскохозяйственных растений в Зауралье?          Назовите основные типы агроландшафтов Южного Урала.          Дайте характеристику К-стратегов вредных организмов.          Дайте характеристику R-стратегов вредных организмов</p>	<p>ИД-1ПКР-11 Составляет схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывает экологически безопасные технологии возделывания культур</p>

#### **13.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций**

Учебно-методические указания по практике с материалами, определяющими процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики, имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

1. Учебная технологическая практика [Электронный ресурс] : метод. указ. для выполнения программы учебной практики, для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль - Агроэкология / сост. Сайбель М.Н. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 50 с. : табл. - С прил. Адрес в сети Интернет:

### **Вид и процедуры промежуточной аттестации**

Вид аттестации в соответствии с учебным планом: зачет с оценкой. Зачет с оценкой является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по итогам проведения практики. Промежуточная аттестация проводится в соответствии с положением по практике.

Форма аттестации итогов практики определяются утвержденной программой практики и доводится до сведения обучающихся перед началом практики.

Формой аттестации итогов практики – индивидуальный прием отчета руководителем практики от кафедры. Форма аттестации итогов практики определяются утвержденной программой практики и доводится до сведения обучающихся перед началом практики.

По результатам зачета с оценкой обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Качественная оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» внесенная в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного прохождения практики.

После индивидуального приема отчета руководителем практики им выставляется результат зачета в зачетную книжку в день его проведения в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Для проведения зачета руководитель практики от кафедры накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Обучающиеся при явке на зачет обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют руководителю практики от кафедры.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «неудовлетворительно». Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Обучающимся, имеющим академическую задолженность по практике, в деканате выдается экзаменационный лист. В данном случае при успешном прохождении аттестации оценка выставляется руководителем практики в зачетную книжку и экзаменационный лист. Руководитель практики от кафедры сдает экзаменационный лист в деканат в день проведения зачета или утром следующего дня.

До начала проведения промежуточной аттестации обучающиеся сдают на кафедру руководителю практики индивидуальный план и отчет по практике. Промежуточная аттестация проводится в последний день практики. Отсутствие хотя бы одного из документов автоматически означает выставление оценки «неудовлетворительно».

### **Индивидуальный прием отчета руководителем практики от кафедры**

Руководителем практики от кафедры проводится зачет на основе устных ответов обучающегося на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций и представленных ранее отчетных документов. Преподавателю предоставляется право задавать обучающемуся дополнительные вопросы в рамках программы практики. Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять 10 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице:

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «отлично»	- наличие отчетных документов, - демонстрация глубокой общетеоретической подготовки, - проявлены умения обобщать, анализировать материал, делать выводы - содержательные и правильные ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций
Оценка «хорошо»	- наличие отчетных документов, - демонстрация глубокой общетеоретической подготовки, - проявлены умения обобщать, анализировать материал, делать выводы, - содержательные и правильные ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций, незначительные затруднения и противоречия в ответах
Оценка «удовлетворительно»	- наличие отчетных документов, - демонстрация общетеоретической подготовки, - проявлены недостаточные умения обобщать, анализировать материал, делать выводы, - ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций даны недостаточные, установлены затруднения при ответах
Оценка «неудовлетворительно»	- отсутствие отчетных документов, - слабая общетеоретическая подготовка, - умения обобщать, анализировать материал, делать выводы отсутствуют, - отсутствуют ответы на контрольные вопросы и задания по каждому показателю сформированности компетенций, допущены принципиальные ошибки

#### 14. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

##### Основная литература:

1. Агрехимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия : учебное пособие / Ставрополь: Агрис, 2013. 352 с. [Электронный ресурс]. - [URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232914](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232914) <http://biblioclub.ru>

2. Булухто Н.П. Защита растений от вредителей : учебное пособие / Н.П. Булухто, А.А. Короткова ; ФГБОУ ВПО «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого». 2-е изд., стереотип. М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. 171 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=27695>

3. Галактионова, Л. Химия почв: практикум : учебное пособие / Л. Галактионова, Т. Достова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2013. - 144 с. [Электронный ресурс]. - [URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259123](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259123)

4. Ягодин, Б.А. Агрехимия [Электронный ресурс] : учебник / Б.А. Ягодин, Ю.П. Жуков, В.И. Кобзаренко. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 584 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/87600>.

5. Матюк, Н.С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс] : учебник / Н.С. Матюк, А.И. Беленков, М.А. Мазиров. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/51938>.

6. Околелова, А.А. Экологическое почвоведение : учебное пособие / А.А. Околелова, В.Ф. Желтобрюхов, Г.С. Егорова. - Волгоград : Волгоградский государственный технический университет, 2014. - 276 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=238357>

7. Ягодин, Б.А. Агрохимия [Электронный ресурс] : учеб. / Б.А. Ягодин, Ю.П. Жуков, В.И. Кобзаренко. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. 584 с. - Режим доступа:<https://e.lanbook.com/book/87600>

#### **Дополнительная литература:**

1. Курбанов, С.А. Почвоведение с основами геологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Курбанов, Д.С. Магомедова. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 288 с. — Режим доступа:<https://e.lanbook.com/book/76828>.

2. Ганиев М. М., Недорезков В. Д. Химические средства защиты растений: Учебное пособие. 2е изд., перераб. и доп. СПб.: Изда тельство «Лань», 2013. 400 с Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=30196](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=30196)

3. Муха, В.Д. Практикум по агрономическому почвоведению [Электронный ресурс] :учеб.пособие / В.Д. Муха, Д.В. Муха, А.Л. Ачкасов. - Электрон.дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 448 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/32820> .

#### **Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины**

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://yoypgray.pf>

2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>

4. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>

#### **15. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

1. КонсультантПлюс (справочные правовые системы) <http://www.consultant.ru;>

2. Информационная справочная система Техэксперт <http://www.cntd.ru>

3. Сельхозтехника (автоматизированная справочная система) <http://www.agrobase.ru>.

Программное обеспечение:

-Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Лицензионный договор № 20363/166/44 от 21.05.19;

-ПО OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmc, Лицензионный договор № 11353/409/44 от 25.12.2018;

-ПО WINHOME 10 RUS OLP NL Acdmc Legalization GetGenuine, Лицензионный договор № 11354/410/44 от 25.12.2018;

-ПО WINHOME 10 RUS OLP NL Acdmc Legalization GetGenuine, Лицензионный договор № 008/411/44 от 25.12.2018;

-ПО WinPro 10 SNGL Upgrd OLP NL Acdmc, Лицензионный договор № 008/411/44 от 25.12.2018.

-Операционная система специального назначения «Astra Linux Special Edition» РУСБ.10015-01, Лицензионный договор № РБТ-14/1653-01-ВУЗ от 14.03.2018.



## **16. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

### **Перечень учебных лабораторий, аудиторий, компьютерных классов**

1. Учебные аудитории для проведения практических занятий, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 306, 313, 316.

2. Лаборатории – 208 Лаборатория земледелия, 211 Лаборатория защиты растений и биологии с основами экологии, 322 Лаборатория почвоведения, 007 Лаборатория механизации растениеводства.

3. Помещения для самостоятельной работы обучающихся– 108, малый читальный зал библиотеки 111а.

### **Перечень основного учебно-лабораторного оборудования**

В соответствии с паспортами лабораторий.

## Приложения

### ПРИЛОЖЕНИЕ А

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ АГРОЭКОЛОГИИ – ФИЛИАЛ

Агрономический факультет

Кафедра \_\_\_\_\_

### ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

по направлению подготовки \_\_\_\_\_  
профиль \_\_\_\_\_  
уровень высшего образования \_\_\_\_\_

Выполнил:  
обучающийся группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

Проверил  
руководитель практики:

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

Миасское  
2019



**ДНЕВНИК**  
 учебной технологической практики  
 обучающегося агрономического факультета

\_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_  
 (ФИО)  
 по направлению \_\_\_\_\_

Срок прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

№ п/п	Число и месяц проводимых мероприятий	Подробное описание выполняемых работ с нанесением поясняющих схем и эскизов	Оборудование и приспособления	Отметка руководителя

Декану агрономического факультета

Калганову А.А.

обучающегося \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

группы \_\_\_\_\_

### ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу Вас направить меня для прохождения учебной технологической практики в Институт агроэкологии – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный аграрный университет» в период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ года.

Кафедра, ответственная за прохождение практики: экологии, агрохимии и защиты растений.

---

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

«\_\_» \_\_\_\_\_ г. Обучающийся \_\_\_\_\_  
(подпись)



## РЕЦЕНЗИЯ

на программу учебной технологической практики, предназначенную для подготовки бакалавра по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, профиль – Агроэкология, разработанную Покатиловой А. Н. доцентом кафедры экология, агрохимия и защита растений Института агроэкологии – филиала ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Программа учебной технологической практики, реализуемая Институтом агроэкологии – филиала ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень высшего образования бакалавриат), составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 702 от 26.07.2017 года, учебным планом и Положением о практике.

Программа учебной технологической практики представляет собой учебно-методическую документацию, содержащую планируемые результаты обучения при прохождении практики, место и время проведения практики, объём, структуру и содержание практики, учебно-методическое обеспечение практики, охрану труда, форму отчётности и фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся при прохождении практики.

Цель учебной технологической практики: закрепление, расширение и углубление полученных теоретических знаний и приобретение первоначальных практических навыков в решении конкретных проблем в области агрохимии и агропочвоведении; получение представления о мероприятиях, направленных на рациональное применение технологических приемов сохранения и повышения плодородия почв, о работах по производству сельскохозяйственной продукции и об оценке ее качества.

Задачи учебной технологической практики: научить обучающихся принципам выбора места заложения разреза, методике полевого описания почв; закрепить в полевых условиях полученные обучающимися навыки профильно-морфологической характеристики почв и их почвенной диагностики для корректировки доз удобрений; сформировать навыки агрономической оценки физических, водно-физических физико-химических свойств почв, водно-воздушного и теплового режимов в целях их диагностики; научиться оценивать возможность использования почв основных природных зон и разрабатывать рекомендации по эффективному использованию земель сельскохозяйственного назначения; овладеть методами, приёмами и средствами регулирования основных свойств почв; получить навыки оценки пригодности ландшафта для возделывания сельскохозяйственных культур; сформировать практические навыки по проведению растительной диагностики питания растений; освоить способы определения доз удобрений и средств химической мелиорации почв; приобрести базовые навыки в составлении и настройке почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов в различных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур; получить навыки оценки качества технологических приёмов при проведении обработки почвы, посева, ухода, уборки урожая сельскохозяйственных культур; освоить методики разработки систем обработки почвы и систем севооборотов и контроля за их освоением и ротацией; сформировать у обучающихся умения в проведении фаунистических исследований; получить навыки проведения учетов численности и видового состава вредителей и болезней сельскохозяйственных культур; получить навыки проведения учетов засоренности посевов сельскохозяйственных культур; приобрести базовые навыки составления энтомологических коллекций.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** Программа учебной технологической практики по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень высшего образования бакалавриат) составлена с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 702 от 26.07.2017 года, в ходе её освоения формируются необходимые компетенции, позволяющие обучающимся закрепить теоретические знания по основам агрохимии и агропочвоведения.

### РЕЦЕНЗЕНТ

Директор ФГБУ «Центр химизации и сельскохозяйственной радиологии «Челябинский»



Ю. Н. Денисов