

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Минаев Евгений Анатольевич
Должность: Директор Института агроэкологии
Дата подписания: 05.06.2025 17:07:26
Уникальный программный ключ:
b50cf8e12f32b23c40c666164a9cc0fa65d72389

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 ФГБУ «Центр
химизации и сельскохозяйственной
радиологии «Челябинский»

Ю. Н. Денисов

« 20 » мая 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института агроэкологии

Е. А. Минаев

« 20 » мая 2025 г.

кафедра агротехнологии и экологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Б2.В.02(У) УЧЕБНАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки **35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение**

Направленность **Агроэкология**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная**

Миасское

2025

Рабочая 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 практической подготовке обучающихся. Программа практики предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение**, направленность – **Агро-экология** очной формы обучения.

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 сельскохозяйственных наук, Красножон С. М.

Рецензенты:

- кафедра агротехнологий и экологии
Института агроэкологии

- организация: ФГБУ «Центр химизации и
сельскохозяйственной радиологии
«Челябинский»



Т.А. Сиянская
кандидат биол. наук

Ю. Н. Денисов
директор

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры агротехнологий и экологии

«14» мая 2025 г. (протокол № 9).

И. о. зав. кафедрой агротехнологий и экологии
кандидат биологических наук

Н. В. Киреева

Рабочая программа дисциплины одобрена учебно-методической комиссией Института агроэкологии

«15» мая 2025 г. (протокол № 4).

Председатель учебно-методической
комиссии Института агроэкологии

Е. А. Минаев

Директор Научной библиотеки



И. В. Шатрова

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	9
6. Место и время проведения практики.....	9
7. Организация проведения практики.....	9
8. Объем практики и ее продолжительность	10
9. Структура и содержание практики	10
9.1 Структура практики	10
9.2. Содержание практики	10
11. Охрана труда при прохождении практики.....	14
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	29
13.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций.....	32
14. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики.....	34
15. Современные информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	35
16. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики	35
Приложения	36
Лист регистрации изменений	40

1. Цели практики

Целями учебной технологической практики реализуемой в форме практической подготовки являются: закрепление, расширение и углубление полученных теоретических знаний и приобретение первоначальных практических навыков в решении конкретных проблем в области агрохимии и агропочвоведения; 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 настройки 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.

Практика реализуется в форме практической подготовки.

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).

общепрофессиональных:

- способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4);

профессиональных:

-готов участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель и агроландшафтов (ПК-1);

-способен проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур (ПК-3);

- способен составлять экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий и требований экологии (ПК-5);

-способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями, болезнями и сорняками сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки (ПК-7).

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	Планируемые результаты обучения при прохождении практики в форме практической подготовки (Формируемые знания, умения, навыки)		
	знания	умения	навыки
ИД-1 _{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен знать основные законы естественнонаучных дисциплин, явлений и процессов, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности, определять их базовые составляющие - (Б2.В.02(У) – 3.1)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен уметь применять в профессиональной деятельности анализ и синтез как основные методы решения разнообразных проблем - (Б2.В.02(У) – У.1)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен владеть методами информационной и математической постановки задач, выделения ее базовых составляющих - (Б2.В.02(У) – Н.1)
ИД-2 _{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен знать современную теоретическую и практическую научную информацию и опыт в агрохимии и агропочвоведении - (Б2.В.02(У) – 3.2)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен уметь использовать современную информацию, опыт и достижения в области агрохимии и агропочвоведении в профессиональной деятельности - (Б2.В.02(У) – У.2)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен владеть навыками работы со специальной научной литературой, в том числе с использованием современных программных средств и информационных технологий -

			(Б2.В.02(У) – Н.2)
ИД-3 _{УК-1} Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен знать принципы разработки и выдвижения различных гипотез - (Б2.В.02(У) – 3.3)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен уметь вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов решения поставленных задач - (Б2.В.02(У) – У.3)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен владеть методикой проведения математических (статистических) анализов научно-исследовательской работы в агрохимии и агропочвоведении - (Б2.В.02(У) – Н.3)
ИД-4 _{УК-1} Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен знать основные методы и методики статистической обработки результатов исследований - (Б2.В.02(У) – 3.4)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен уметь систематизировать и описывать результаты полевых и лабораторных исследований, обрабатывать и творчески их анализировать, формулировать адекватные выводы - (Б2.В.02(У) – У.4)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен владеть методами и методиками обобщения, анализа и интерпретацией полученных результатов полевых и лабораторных исследований - (Б2.В.02(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	Планируемые результаты обучения при прохождении практики в форме практической подготовки (Формируемые знания, умения, навыки)		
	знания	умения	навыки
ИД-1 _{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен знать основные методы и методики исследований в агрохимии и агропочвоведении - (Б2.В.02(У) – 3.5)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен уметь определять цели и задачи исследований по изучению почв, растений и удобрений - (Б2.В.02(У) – У.5)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен владеть навыками определений основных качественных показателей почв и растений - (Б2.В.02(У) – Н.5)
ИД-2 _{УК-2} Проектирует решение конкретной за-	Обучающийся в результате прохождения практики в фор-	Обучающийся в результате прохождения практики в	Обучающийся в результате прохождения практики в фор-

дачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	ме практической подготовки должен знать основы проведения исследований и закладки агрохимических опытов - (Б2.В.02(У) – 3.6)	форме практической подготовки должен уметь в полевых условиях проводить агрохимические исследования - (Б2.В.02(У) – У.6)	ме практической подготовки должен владеть навыками и методами проведения агрохимических исследований - (Б2.В.02(У) – Н.6)
--	--	--	---

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики в форме практической подготовки (Формируемые знания, умения, навыки)		
	знания	умения	навыки
ИД-1 _{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен знать основные типы почв, уровень их плодородия для использования их в производстве растениеводческой продукции - (Б2.В.02(У) – 3.7)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен уметь распознавать основные типы почв, оценить уровень их плодородия, для использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции - (Б2.В.02(У) – У.7)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен владеть навыками распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции - (Б2.В.02(У) – Н.7)

ПК-1. Готов участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель и агроландшафтов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики в форме практической подготовки (Формируемые знания, умения, навыки)		
	знания	умения	навыки
ИД-1 _{ПК-1} Проводит почвенные, агрохимические и агроэкологические обследования земель и агроландшафтов	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки в результате прохождения практики должен знать методики проведения исследований почв - (Б2.В.02(У) – 3.8)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен уметь проводить почвенные и агрохимические исследования - (Б2.В.02(У) – У.8)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен владеть навыками проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований почв - (Б2.В.02(У) – Н.8)

ПК-3. Способен проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики в форме практической подготовки (Формируемые знания, умения, навыки)		
	знания	умения	навыки
ИД-1 _{ПК-3} Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ее агрономическую оценку	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен знать производственно-генетическую классификацию почв - (Б2.В.02(У) – 3.9)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен уметь оценивать пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур - (Б2.В.02(У) – У.9)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен владеть знаниями по использованию почв под различные сельскохозяйственные культуры - (Б2.В.02(У) – Н.9)

ПК-5. Способен составлять экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий и требований экологии

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики в форме практической подготовки (Формируемые знания, умения, навыки)		
	знания	умения	навыки
ИД-1 _{ПК-5} Распознает виды и формы минеральных и органических удобрений, демонстрирует знание их характеристик (состава, свойств, правил смешивания)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен знать виды и формы минеральных и органических удобрений, их характеристики - (Б2.В.02(У) – 3.10)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен уметь распознавать виды и формы минеральных и органических удобрений - (Б2.В.02(У) – У.10)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен владеть методами распознавания видов и форм минеральных и органических удобрений - (Б2.В.02(У) – Н.10)

ПК-7. Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями, болезнями и сорняками сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики в форме практической подготовки (Формируемые знания, умения, навыки)		
	знания	умения	навыки
ИД-3 _{ПК-7} Организует проведение технологических регулировок	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен знать основные технологические регулировки почвообра-	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен уметь проводить технологические регулировки почвообра-	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен владеть навыками организации проведения технологиче-

	батывающих и посевных агрегатов - (Б2.В.02(У) – 3.11)	рабатывающих и посевных агрегатов - (Б2.В.02(У) – У.11)	ских регулировок почвообрабатывающих и посевных машин - (Б2.В.02(У) – Н.11)
--	---	---	---

5. Место практики в структуре ОПОП

Учебная технологическая практика относится к вариативной части Блока 2 (Б2.В.02(У)) основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность – Агроэкология.

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

Учебная технологическая практика проводится после освоения дисциплин:

Агрометеорология, Ботаника, Введение в профессиональную деятельность, Геология с основами геоморфологии, Безопасность жизнедеятельности, Геодезия, География почв с основами картографии, Ландшафтоведение, Механизация растениеводства, Микробиология, Общее почвоведение, Физиология и биохимия растений, Фитопатология и энтомология.

Учебная технологическая практика необходима так же для изучения дисциплин ОПОП ВО: Агропочвоведение, Агрохимия, Защита растений, Земледелие, Растениеводство, Методы экологических исследований, Сельскохозяйственная мелиорация, 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 на 2 курсе 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 практической подготовки; изучает и обобщает отчетность по практике. Для руководства практикой обучающихся назначаются руководители практической подготовки из числа штатных преподавателей кафедры, ответственных за ее проведение.

Руководители по практической подготовке от кафедры по учебной практике:

- разрабатывают программу практики, индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- составляют план (график) по практической подготовке при проведении практики;
- обеспечивают проведение организационных мероприятий и инструктажей по технике безопасности перед практикой;
- участвуют в подготовке проектов приказов о направлении обучающихся на практику, с поименным перечислением обучающихся;
- своевременно распределяют обучающихся по местам практической подготовки при проведении практики и обеспечивают их программой практики, индивидуальными заданиями и направлением на практику;

- осуществляют контроль за соблюдением сроков организации практической подготовки при проведении практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- осуществляют контроль за проведением с обучающимися обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности, а также выполнением обучающимися правил внутреннего трудового распорядка;
- организуют прием отчетов обучающихся по результатам прохождения практики;
- оценивают результаты прохождения практики обучающимися.

Практика в форме практической подготовки для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В соответствии с ФГОС ВО п. 1.5 «При реализации программы бакалавриата организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

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 обучающихся, и трудоемкость в часах				Формы текущего контроля
		Инструктаж по технике безопасности на рабо- чем месте, вводная лекция	Подготовка к полевой работе, полевые и ла- бораторные исследова- ния	Камеральная обработка результатов полевых исследований	Самостоятельная работа	
1	Подготовительный	2	-	-	-	
2	Теоретический	-	36	-	66	проверка отчета по практике
3	Практический	-	30	52	-	проверка дневника
4	Заключительный (подго- товка отчета по практи- ке)	-	-	-	30	проверка отчета по практике
Итого (акад. час.)		2	66	52	96	

9.2. Содержание практики

1 Механизация растениеводства

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

2. Основной этап.

Теоретические основы обработки почвы. Агротехнические требования к основной и поверхностной обработке почвы, к посеву и посадке сельскохозяйственных культур. Оценка технического состояния почвообрабатывающих и посевных агрегатов. Проведение технологических регулировок почвообрабатывающих и посевных машин. Оценка качества обработки почвы. Оценка качества посева и посадки зерновых и зернобобовых культур сплошного сева. Техническое обеспечение послеуборочной обработки зерна.

3. Заключительный этап.

Подготовка дневника и отчета по практике к защите.

Согласно индивидуальному заданию обучающийся должен:

- дать характеристику и описание назначения сельскохозяйственных машин, производимых на предприятии ВарнаАгромаш Челябинской области;
- дать характеристику и описание назначения сельскохозяйственных машин, производимых на предприятии АО ИПП «ТехАртКом» Челябинской области;
- дать описание почвообрабатывающих машин, производимых на предприятии ООО «Челябинский компрессорный завод» Челябинской области;
- дать описание почвообрабатывающих машин, производимых на предприятии ООО «ДМ-АГРО»;
- дать описание почвообрабатывающих машин, производимых на предприятии «Оскольские сельхозмашины»;
- дать характеристику и описание назначения сельскохозяйственных машин, производимых в компании «Агромастер»;
- дать характеристику и описание назначения сельскохозяйственных машин, производимых на предприятии ОАО «Миллеровосельмаш»;
- дать характеристику почвообрабатывающих машин, производимых на предприятии ОАО «Грязинский культиваторный завод»;
- дать характеристику и описание назначения сельскохозяйственных машин, производимых на предприятии ЗАО «Колнаг»;
- дать описание почвообрабатывающих машин, производимых на предприятии ООО «ПромСибУрал» Челябинской области;
- дать описание модельного ряда почвообрабатывающих машин фирмы «Lemken»;
- дать описание модельного ряда сельскохозяйственных машин фирмы «Grimme»;
- дать описание модельного ряда машин для внесения удобрений и защиты растений фирмы «Amasone»;
- дать описание предприятий РФ и модельного ряда выпускаемых ими, посевных и почвообрабатывающих комплексов;
- дать описание модельного ряда пневматических сеялок фирмы «Gaspardo».

II 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;

III Агротехнология.

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

2. Основной этап.

Теоретические основы обработки почвы. Агротехнические требования к основной и поверхностной обработке почвы, к посеву и посадке сельскохозяйственных культур. Оценка технического состояния почвообрабатывающих и посевных агрегатов. Проведение технологических регулировок почвообрабатывающих и посевных машин. Оценка качества обработки почвы. Оценка качества посева и посадки зерновых и зернобобовых культур сплошного сева. Техническое обеспечение послеуборочной обработки зерна.

3. Заключительный этап.

Подготовка дневника и отчета по практике к защите.

Согласно индивидуальному заданию обучающийся должен:

- дать характеристику и описание назначения сельскохозяйственных машин, производимых на предприятии ВарнаАгромаш Челябинской области;
- дать характеристику и описание назначения сельскохозяйственных машин, производимых на предприятии АО ИПП «ТехАртКом» Челябинской области;
- дать описание почвообрабатывающих машин, производимых на предприятии ООО «Челябинский компрессорный завод» Челябинской области;
- дать описание почвообрабатывающих машин, производимых на предприятии ООО «ДМ-АГРО»;
- дать описание почвообрабатывающих машин, производимых на предприятии «Оскольские сельхозмашины»;
- дать характеристику и описание назначения сельскохозяйственных машин, производимых в компании «Агромастер»;
- дать характеристику и описание назначения сельскохозяйственных машин, производимых на предприятии ОАО «Миллеровосельмаш»;
- дать характеристику почвообрабатывающих машин, производимых на предприятии ОАО «Грязинский культиваторный завод»;
- дать характеристику и описание назначения сельскохозяйственных машин, производимых на предприятии ЗАО «Колнаг»;
- дать описание почвообрабатывающих машин, производимых на предприятии ООО «ПромСибУрал» Челябинской области;
- дать описание модельного ряда почвообрабатывающих машин фирмы «Lemken»;
- дать описание модельного ряда сельскохозяйственных машин фирмы «Grimme»;
- дать описание модельного ряда машин для внесения удобрений и защиты растений фирмы «Amasone»;

- дать описание предприятий РФ и модельного ряда выпускаемых ими, посевных и почвообрабатывающих комплексов;
- дать описание модельного ряда пневматических сеялок фирмы «Gaspardo».

IV 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 профильно-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.

V 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 (агроценозов) 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 зернобобовых культур.
- Болезни зернобобовых 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, 2020. - 86 с. : табл. - С прил. Адрес в сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz317.pdf>

11. Охрана труда при прохождении практики

С целью обеспечения сохранности здоровья обучающихся во время прохождения практики необходимо:

1. Перед практикой в форме практической подготовки специалист по охране труда Института агроэкологии на организационном собрании проводит вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности в период прохождения практики и оформляет журнал по технике безопасности.
2. Преподаватели – руководители по практической подготовке от кафедры по учебной практике проводят инструктаж на рабочем месте и оформляют журнал по технике безопасности,
3. Основными задачами инструктажа являются: ознакомление с правилами внутреннего распорядка и основами трудовой дисциплины; ознакомление с инструкциями, правилами и нормами по технике безопасности и производственной санитарии, электробезопасности и пожарной безопасности. Обучающиеся, не прошедшие вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте, к прохождению практики не допускаются.
4. При прохождении практики обучающийся обязан строго соблюдать правила внутреннего распорядка, инструкции, правила и нормы по технике безопасности и производственной санитарии.
5. Обучающийся обязан немедленно сообщить руководителю по практической подготовке о несчастном случае с ним. Руководители по практической подготовке от кафедры по учебной практике принимают меры по оказанию доврачебной помощи пострадавшему и информирует о случившемся директора института.
6. Не допускается использовать обучающихся на работах, не отвечающих целям и задачам практики и не соответствующих направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

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 по практической подготовке от кафедры по учебной технологической практике. 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 по практической подготовке от кафедры по учебной практике.

Вид аттестации – зачет с оценкой.

Время проведения аттестации – сразу после завершения практики (в соответствии с план-графиком проведения практики).

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 знания, умения, навыки			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-1 _{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен знать основные законы естественных дисциплин, явлений и процессов, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности, определять их базовые составляющие - (Б2.В.02(У) – 3.1)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен уметь применять в профессиональной деятельности анализ и синтез как основные методы решения разнообразных проблем - (Б2.В.02(У)– У.1)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен владеть методами информационной и математической постановки задач, выделения ее базовых составляющих - (Б2.В.02(У) – Н.1)	Отчетные документы: Отчет; дневник Типовые контрольные вопросы представлены в разделе 13.3
ИД-2 _{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен знать современную теоретическую и практическую научную информацию и опыт в агрохимии и агропочвоведении - (Б2.В.02(У) – 3.2)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен уметь использовать современную информацию, опыт и достижения в области агрохимии и агропочвоведении в профессиональной деятельности - (Б2.В.02(У) –	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен владеть навыками работы со специальной научной литературой, в том числе с использованием современных программных	Отчетные документы: Отчет; дневник Типовые контрольные вопросы представлены в разделе 13.3

		У.2)	средств и информационных технологий - (Б2.В.02(У) – Н.2)	
ИД-3 _{УК-1} Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен знать принципы разработки и выдвижения различных гипотез - (Б2.В.02(У) – 3.3)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен уметь вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов решения поставленных задач - (Б2.В.02(У) – У.3)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен владеть методикой проведения математических (статистических) анализов научно-исследовательской работы в агрохимии и агропочвоведении - (Б2.В.02(У) – Н.3)	Отчетные документы: Отчет; дневник Типовые контрольные вопросы представлены в разделе 13.3
ИД-4 _{УК-1} Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен знать основные методы и методики статистической обработки результатов исследований - (Б2.В.02(У) – 3.4)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен уметь систематизировать и описывать результаты полевых и лабораторных исследований, обрабатывать и творчески их анализировать, формулировать адекватные выводы - (Б2.В.02(У) – У.4)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен владеть методами и методиками обобщения, анализа и интерпретации полученных результатов полевых и лабораторных исследований – (Б2.В.02(У) – Н.4)	Отчетные документы: Отчет; дневник Типовые контрольные вопросы представлены в разделе 13.3

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 знания, умения, навыки			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	

ИД-1 _{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен знать основные методы и методики исследований в агрохимии и агропочвоведении - (Б2.В.02(У) – 3.5)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен уметь определять цели и задачи исследований по изучению почв, растений и удобрений - (Б2.В.02(У) – У.5)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен владеть навыками определений основных качественных показателей почв и растений - (Б2.В.02(У) – Н.5)	Отчетные документы: Отчет; дневник Типовые контрольные вопросы представлены в разделе 13.3
ИД-2 _{УК-2} Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен знать основы проведения исследований и закладки агрохимических опытов - (Б2.В.02(У) – 3.6)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен уметь в полевых условиях проводить агрохимические исследования - (Б2.В.02(У) – У.6)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен владеть навыками и методами проведения агрохимических исследований (Б2.В.02(У) – Н.6)	Отчетные документы: Отчет; дневник Типовые контрольные вопросы представлены в разделе 13.3

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения, навыки			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-1 _{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен знать основные типы почв, уровень их плодородия для использования их в производстве растениеводческой продукции - (Б2.В.02(У) – 3.7)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен уметь распознавать основные типы почв, оценить уровень их плодородия, для использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции -	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен владеть навыками распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции	Отчетные документы: Отчет; дневник Типовые контрольные вопросы представлены в разделе 13.3

		(Б2.В.02(У) – У.7)	дукции (Б2.В.02(У) – Н.7)	
--	--	--------------------	---------------------------	--

ПК-1. Готов участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения, навыки			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-1 _{ПК-1} Проводит почвенные, агрохимические и агроэкологические обследования земель и агроландшафтов	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен знать методики проведения исследований почв - (Б2.В.02(У) – 3.8)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен уметь проводить почвенные и агрохимические исследования - (Б2.В.02(У) – У.8)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен владеть навыками проведения почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований почв - (Б2.В.02(У) – Н.8)	Отчетные документы: Отчет; дневник Типовые контрольные вопросы представлены в разделе 13.3

ПК-3. Способен проводить оценку и группировку земель по их пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения, навыки			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-1 _{ПК-3} Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ее агрономическую оценку	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен знать производственно-генетическую классификацию почв - (Б2.В.02(У) – 3.9)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен уметь оценивать пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур - (Б2.В.02(У) – У.9)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен владеть знаниями по использованию почв под различные сельскохозяйственные культуры - (Б2.В.02(У) – Н.9)	Отчетные документы: Отчет; дневник Типовые контрольные вопросы представлены в разделе 13.3

ПК-5. Способен составлять экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий и требований экологии

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения, навыки			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	

ИД-1 _{ПК-5} Распознает виды и формы минеральных и органических удобрений, демонстрирует знание их характеристик (состава, свойств, правил смешивания)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен знать виды и формы минеральных и органических удобрений, их характеристики - (Б2.В.02(У) – 3.10)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен уметь распознавать виды и формы минеральных и органических удобрений - (Б2.В.02(У) – У.10)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен владеть методами распознавания видов и форм минеральных и органических удобрений - (Б2.В.02(У) – Н.10)	Отчетные документы: Отчет; дневник Типовые контрольные вопросы представлены в разделе 13.3
---	---	---	---	---

ПК-7. Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями, болезнями и сорняками сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения, навыки			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-3 _{ПК-7} Организует проведение технологических регулировок	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен знать основные технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов - (Б2.В.02(У) – 3.11)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен уметь проводить технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов - (Б2.В.02(У) – У.11)	Обучающийся в результате прохождения практики в форме практической подготовки должен владеть навыками организации проведения технологических регулировок почвообрабатывающих и посевных машин - (Б2.В.02(У) – Н.11)	Отчетные документы: Отчет; дневник Типовые контрольные вопросы представлены в разделе 13.3

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-1_{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.

Показатели оценивания (формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики в форме практической подготовки			
	Недостаточный	Достаточный	Средний	Высокий

	уровень	уровень	уровень	уровень
Б2.В.02(У) – 3.1	Обучающийся не знает основные законы естественнонаучных дисциплин, явлений и процессов, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности, определять их базовые составляющие	Обучающийся слабо знает основные законы естественнонаучных дисциплин, явлений и процессов, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности, определять их базовые составляющие	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами основные законы естественнонаучных дисциплин, явлений и процессов, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности, определять их базовые составляющие	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности основные законы естественнонаучных дисциплин, явлений и процессов, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности, определять их базовые составляющие
Б2.В.02(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.02(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-2ук-1 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

Показатели оценивания (формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики в форме практической подготовки			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.В.02(У) – 3.2	Обучающийся не знает современ-	Обучающийся слабо знает со-	Обучающийся знает с незначи-	Обучающийся знает с требуемой

	ную теоретическую и практическую научную информацию и опыт в агрохимии и агропочвоведении	временную теоретическую и практическую научную информацию и опыт в агрохимии и агропочвоведении	тельными ошибками и отдельными пробелами современную теоретическую и практическую научную информацию и опыт в агрохимии и агропочвоведении	степенью полноты и точности современную теоретическую и практическую научную информацию и опыт в агрохимии и агропочвоведении
Б2.В.02(У) – У.2	Обучающийся не умеет использовать современную информацию, опыт и достижения в области агрохимии и агропочвоведении в профессиональной деятельности	Обучающийся слабо умеет использовать современную информацию, опыт и достижения в области агрохимии и агропочвоведении в профессиональной деятельности	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями использовать современную информацию, опыт и достижения в области агрохимии и агропочвоведении в профессиональной деятельности	Обучающийся умеет подбирать использовать современную информацию, опыт и достижения в области агрохимии и агропочвоведении в профессиональной деятельности
Б2.В.02(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-3_{УК-1} Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

Показатели оценивания (формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики в форме практической подготовки			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.В.02(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.02(У) – У.3	Обучающийся не умеет вычислять и использовать	Обучающийся слабо умеет вычислять и	Обучающийся умеет с незначительными затруд-	Обучающийся умеет реализовывать вычислять и

	для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов решения поставленных задач	использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов решения поставленных задач	нениями вычислять и использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов решения поставленных задач	использовать для анализа статистические показатели с целью выбора лучших вариантов решения поставленных задач
Б2.В.02(У) – Н.3	Обучающийся не владеет методикой проведения математических (статистических) анализов научной работы в агрохимии и агропочвоведении	Обучающийся слабо владеет методикой проведения математических (статистических) анализов научной работы в агрохимии и агропочвоведении	Обучающийся владеет с небольшими затруднениями методикой проведения математических (статистических) анализов научной работы в агрохимии и агропочвоведении	Обучающийся свободно владеет методикой проведения математических (статистических) анализов научной работы в агрохимии и агропочвоведении

ИД-4_{ук-1} 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 в форме практической подготовки			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.В.02(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.02(У) – У.4	Обучающийся не умеет систематизировать и описывать результаты полевых и лабораторных обследований, обрабатывать и творчески их анализировать, формулировать адекватные вы-	Обучающийся слабо умеет систематизировать и описывать результаты полевых и лабораторных обследований, обрабатывать и творчески их анализировать, формулировать	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями систематизировать и описывать результаты полевых и лабораторных обследований, обрабатывать и творчески их анализировать, формулировать	Обучающийся умеет систематизировать и описывать результаты полевых и лабораторных обследований, обрабатывать и творчески их анализировать, формулировать адекватные вы-

	воды	адекватные выводы	адекватные выво- ды	воды
Б2.В.02(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_{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач

Показатели оценивания (формируе- мые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики в форме практической подготовки			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.В.02(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 проколами 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.02(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.02(У) – Н.5	Обучающийся не владеет навыками определений основных качественных показателей почв и растений	Обучающийся слабо владеет навыками определений основных качественных показателей почв и растений	Обучающийся владеет с небольшими затруднениями навыками определений основных качественных показателей почв и растений	Обучающийся свободно владеет навыками определений основных качественных показателей почв и растений

ИД-2_{УК-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 в форме практической подготовки			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.В.02(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.02(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.02(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_{ОПК-4}Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции

Показатели оценивания (формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики в форме практической подготовки			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.В.02(У) – 3.7	Обучающийся не знает основные типы почв, уровень их плодородия для использования их в производстве растениеводческой продукции	Обучающийся слабо знает основные типы почв, уровень их плодородия для использования их в производстве растениеводческой продукции	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами основные типы почв, уровень их плодородия для использования их в производстве растениеводческой продукции	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности основные типы почв, уровень их плодородия для использования их в производстве растениеводческой продукции
Б2.В.02(У) – У.7	Обучающийся не умеет распознавать основные типы почв, оценить уровень их плодородия, для	Обучающийся слабо умеет распознавать основные типы почв, оценить уровень их	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями распознавать основные типы почв, оценить	Обучающийся умеет распознавать основные типы почв, оценить уровень их плодородия, для

	использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции	плодородия, для использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции	уровень их плодородия, для использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции	использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции
Б2.В.02(У) – Н.7	Обучающийся не владеет навыками распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции	Обучающийся слабо владеет навыками распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции	Обучающийся владеет с небольшими затруднениями навыками распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции	Обучающийся свободно владеет навыками распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции

ИД-1_{ПК-1} Проводит почвенные, агрохимические и агроэкологические обследования земель и агроландшафтов

Показатели оценивания (формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики в форме практической подготовки			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.В.02(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.02(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.02(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_{ПК-3} Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ее агрономическую оценку

Показатели оценивания (формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики в форме практической подготовки			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.В.02(У) – 3.9	Обучающийся не знает производственно-генетическую классификацию почв	Обучающийся слабо знает производственно-генетическую классификацию почв	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными проколами производственно-генетическую классификацию почв	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности производственно-генетическую классификацию почв
Б2.В.02(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.02(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_{ПК-5} Распознает виды и формы минеральных и органических удобрений, демонстрирует знание их характеристик (состава, свойств, правил смешивания)

Показатели оценивания (формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики в форме практической подготовки			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.В.02(У) – 3.10	Обучающийся не знает виды и формы минеральных и органических удобрений, их характеристики	Обучающийся слабо знает виды и формы минеральных и органических удобрений, их характеристики	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными проколами виды и формы минеральных и органических удобрений, их характеристики	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности виды и формы минеральных и органических удобрений, их характеристики
Б2.В.02(У) – У.10	Обучающийся не умеет распозна-	Обучающийся слабо умеет	Обучающийся умеет с незначи-	Обучающийся умеет распозна-

	вать виды и формы минеральных и органических удобрений	распознавать виды и формы минеральных и органических удобрений	тельными затруднениями распознавать виды и формы минеральных и органических удобрений, их характеристики	вать виды и формы минеральных и органических удобрений, их характеристики
Б2.В.02(У) – Н.10	Обучающийся не владеет методами распознавания видов и форм минеральных и органических удобрений	Обучающийся слабо владеет методами распознавания видов и форм минеральных и органических удобрений	Обучающийся владеет с небольшими затруднениями методами распознавания видов и форм минеральных и органических удобрений	Обучающийся свободно владеет навыками методами распознавания видов и форм минеральных и органических удобрений

ИД-3_{ПК-7} Организует проведение технологических регулировок

Показатели оценивания (формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения при прохождении практики в форме практической подготовки			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б2.В.02(У) – 3.11	Обучающийся не знает основные технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов	Обучающийся слабо знает основные технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными проглубами основные технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности основные технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов
Б2.В.02(У) – У.11	Обучающийся не умеет проводить технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов	Обучающийся слабо умеет распознавать проводить технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов	Обучающийся умеет с небольшими затруднениями проводить технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов	Обучающийся умеет проводить технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов
Б2.В.02(У) – Н.11	Обучающийся не владеет навыками организации проведения технологических регулировок почвообрабатывающих и посевных машин	Обучающийся слабо владеет навыками организации проведения технологических регулировок почвообрабатывающих и посевных машин	Обучающийся владеет с небольшими затруднениями навыками организации проведения технологических регулировок почвообрабатывающих и посевных машин	Обучающийся свободно владеет навыками организации проведения технологических регулировок почвообрабатывающих и посевных машин

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 Агрохимия и агропочвоведение, профиль - Агроэкология / сост. Сайбель М.Н. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2020. - 86 с. : табл. - С прил. Адрес в сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz317.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
Какие знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения дисциплин в вузе, Вам пригодились во время прохождения практики? Охарактеризуйте почвенно-климатические особенности зоны, где проводилась Ваша практика. Как осуществляется агроклиматическое районирование в Челябинской области? В чем Вы видите роль и значение энтомологических коллекций? Какими способами можно рассчитать дозы удобрений? От чего будет зависеть выбор того или иного способа?	ИД-1_{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.
Где вы искали информацию по оценке пригодности ландшафта для возделывания сельскохозяйственных культур? Как осуществлялся сбор информации о почвенно-климатических условиях региона (области, зоны и др.), где проходила учебная технологическая практика? Как можно осуществлять сбор информации о погодных условиях вегетации, оказывающих влияние на рост и развитие сельскохозяйственной культуры? Какие литературные источники Вы использовали при написании отчета по практике? Перечислите достоинства и недостатки изученных Вами сельскохозяйственных агрегатов отечественных и зарубежных производителей? Использовалась ли Вами информация Федеральной службы государственной статистики (Консультант плюс, Техэксперт и др.) при написании отчета по практике?	ИД-2_{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
Какую рабочую гипотезу можно сформулировать при проведении энтомологических исследований? Какие показатели качества технологических приемов при проведении обработки почвы позволили Вам провести такую оценку? Каковы принципы выбора места заложения почвенного разреза? В чем их особенности? Поясните схему опыта, в рамках которого были проведены учеты засоренности сельскохозяйственных культур. Какие приемы и мероприятия по регулированию основных свойств почвы Вы используете с целью выбора лучших ва-	ИД-3_{УК-1} Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

риантов решения поставленных задач?	
Какие методы обработки данных, полученных в ходе выполнения индивидуальных заданий по практике, вы знаете? Каким образом провести учет засоренности посевов сельскохозяйственных культур? Как обосновать методики учетов численности и видового состава вредителей в различные фазы развития сельскохозяйственных культур? Какие компьютерные программы вы использовали для расчетов при выполнении индивидуальных заданий по практике? Какие графические материалы имеются в вашей работе, и что они отображают? Как Вы готовили отчет для выступления на защите результатов практики?	ИД-4_{УК-1} Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.
С какой целью проводится профильно-морфологическая характеристика почв? Какие почвенные характеристики и как они повлияют на корректировку доз применяемых удобрений? Какие свойства и режимы почв вы определите для их диагностики? Какие результаты вы ожидаете получить при проведении растительной диагностики питания растений?	ИД-1_{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач
Какие методики расчетов доз удобрений и мелиорантов вы изучили на учебной технологической практике? Перечислите технологические приемы обработки почвы, посева и уборки сельскохозяйственных культур Назовите методы учета сорняков в посевах сельскохозяйственных культур Назовите принципы закладки почвенного разреза Перечислите методы и способы учета численности вредителей и болезней сельскохозяйственных культур	ИД-2_{УК-2} Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
Сельскохозяйственные ландшафты. Особенности структуры и функционирования сельскохозяйственных ландшафтов Представление о культурных ландшафтах. Принцип природно-антропогенной совместимости. Оценка пригодности ландшафта для возделывания сельскохозяйственных культур Морфологические признаки почв Окраска и влажность почв Структура почв Гранулометрический состав почв Сложение и степень уплотнения Органическое вещество почв Гумусообразование (гумификация) Минералогический состав почв Регулирование режима питания растений Почвенно-поглощающий комплекс Кислотность и щелочность почв Физические свойства почв	ИД-1_{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции

Поглотительная способность почв и её роль в почвенном плодородии Виды поглотительной способности почв Физико-механические свойства почв Воздушный режим почв и его регулирование Воздушные свойства почв Плодородие почв, его виды Приемы регулирования почвенного плодородия	
В чем особенности почв как объекта исследований? Как осуществляется почвенное обследование земель? Как осуществляется агрохимическое обследование земель? 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?	ИД-1ПК-1 Проводит почвенные, агрохимические и агроэкологические обследования земель и агроландшафтов
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 Как влияет почвообразовательный процесс на распределение элементов по профилю почв? Как влияет валовой состав на почвенное плодородие? Перечислите показатели гумусного состояния почв.	ИД-1ПК-3 Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ее агрономическую оценку
Классификация минеральных удобрений. Основные физические, химические и механические свойства минеральных удобрений. Азот в жизни растений, круговорот азотистых веществ в системе – «почва – растение». Фосфор в жизни растений, содержание и состав фосфора в почве. Калий в жизни растений, содержание и состав калия в почве. Комплексные удобрения, их краткая характеристика, технология применения.	ИД-1ПК-5 Распознает виды и формы минеральных и органических удобрений, демонстрирует знание их характеристик (состава, свойств, правил смешивания)
Какие основные агротехнические требования предъявляются к работе плугов? Как правильно установить дисковый нож, предплужник относительно основного корпуса плуга? Что необходимо сделать при подготовке тракторов класса тяги 30 и 40 кН для работы с плугом. Как установить навесной плуг с трактором класса тяги 30 кН на заданную глубину обработки? Как установить навесной плуг с трактором класса тяги 14 кН на заданную глубину обработки?	ИД-3ПК-7 Организует проведение технологических регулировок

Основные агротехнические требования к культиваторам. Технические требования к подготовленным к работе культиваторам. Особенности настройки механизма навески тракторов класса тяги 14 кН для работы с навесными и прицепными культиваторами. Как настраивается прицепной паровой культиватор на заданную глубину? Основные агротехнические требования к посевным машинам. Общее устройство и рабочий процесс сеялки СЗ-3,6. Как действует механизм привода высевających аппаратов сеялки СЗ-3,6? Как изменяют глубину хода всех сошников сеялки и индивидуально каждого? Как обеспечивается одинаковый высев семян всеми аппаратами сеялки СЗ-3,6? Как производится настройка высевających аппаратов зерновой сеялки на высев заданной нормы?	
---	--

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, 2020. - 86 с. : табл. - С прил. Адрес в сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz317.pdf>

13.4.1. 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 о практической подготовке обучающихся.

Формой аттестации итогов практики – индивидуальный прием отчета руководителем по практической подготовке от кафедры по учебной технологической практике.

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 зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного прохождения практики.

После индивидуального приема отчета руководителем практики им выставляется результат зачета в зачетно-экзаменационную ведомость 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.

Для проведения зачета руководитель по практической подготовке от кафедры по учебной практике накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается секретариат директората после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

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 секретариате директората выдается экзаменационный лист. В данном случае при успешном прохождении аттестации оценка выставляется руководителем по практической подготовке от кафедры по учебной практике в экзаменационный лист. Руководитель по практической подготовке от кафедры по учебной технологической практике сдает экзаменационный лист в секретариат директората Института агроэкологии 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. Отсутствие хотя бы одного из документов автоматически означает выставление оценки «неудовлетворительно».

13.4.2. Индивидуальный прием отчета руководителем практики от кафедры

Руководителем по практической подготовке от кафедры по учебной практике 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. Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия : учебное пособие / В. В. Агеев, Л. С. Горбатко, А. И. Подколзин, О. Ю. Лобанкова. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2012. – 352 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=138769>
2. Матюк, Н. С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учебник / Н. С. Матюк, А. И. Беленков, М. А. Мазиров. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1724-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211703> (дата обращения: 11.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. .
3. Ягодин, Б. А. Агрохимия : учебник для вузов / Б. А. Ягодин, Ю. П. Жуков, В. И. Кобзаренко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 584 с. — ISBN 978-5-507-52372-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/448739> (дата обращения: 15.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Механизация растениеводства : учебное пособие / В. В. Мяло, О. В. Мяло, Е. В. Демчук [и др.]. – Омск : Омский ГАУ, 2016. – 169 с. – ISBN 978-5-89764-584-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/105585>
5. Механизация растениеводства : учебное пособие / О. В. Мяло, В. В. Мяло, Е. В. Демчук [и др.]. – Омск : Омский ГАУ, [б. г.]. – Часть 2 – 2017. – 131 с. – ISBN 978-5-89764-584-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/105586>

Дополнительная литература:

1. Курбанов, С. А. Почвоведение с основами геологии : учебное пособие / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1357-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212405> (дата обращения: 11.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений : учебное пособие для вузов / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 400 с. — ISBN 978-5-507-50856-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/481325> (дата обращения: 15.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Муха, В. Д. Практикум по агрономическому почвоведению : учебное пособие / В. Д. Муха, Д. В. Муха, А. Л. Ачкасов. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2022.

— 480 с. — ISBN 978-5-8114-1466-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213245> (дата обращения: 11.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://yoypay.pf>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>
4. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>

15. Современные 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:

- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов) <http://www.cntd.ru/>;

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа:

1. Операционная система Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1LicenseNoLevelLegalizationGetGenuine. Лицензионный договор № 11354/410/44 от 25.12.2018 г.; № 008/411/44 от 25.12.2018 г.
2. Офисный пакет приложений Microsoft Office Std 2019 RUS OLP NL Acdmc Лицензионный договор № 11353/409/44 от 25.12.2018 г.
3. Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Лицензионный договор №05/44/3K/25 от 12.03.2025 г.

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 защиты растений и биологии с основами экологии; 322 – Лаборатория почвоведения; 007 – Лаборатория механизации растениеводства.
3. Помещения для самостоятельной работы обучающихся – аудитория № 111а, 108, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет».
4. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (компьютер и видеопроектор) – 217.

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

Кафедра агротехнологий и экологии

ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

по направлению подготовки **35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение**
направленность **Агроэкология**
уровень высшего образования – **бакалавриат**
форма обучения – **очная**

Выполнил:

№ телефона, e-mail

№ студенческого билета

Группа

Проверил от кафедры:

Сидорова О.П.

(ФИО, подпись)

hjfryakova.m@mail.ru

АЭ-2

(ФИО, подпись)

Миасское
202_

Кафедра агротехнологий и экологии

_____ группа _____

(ФИО)

Дата сдачи отчета _____

Общее задание:

Содержание индивидуального задания на учебную технологическую практику:

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Дата получения задания: _____

ДНЕВНИК
учебной технологической практики
обучающегося

_____ группа _____

(ФИО)

по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Срок прохождения практики с _____ по _____

№ п/п	Число и месяц проводимых мероприятий	Подробное описание выполняе- мых работ с нанесением пояс- няющих схем и эскизов	Оборудование и приспособления	Отметка ру- ководителя

Директору Института агроэкологии

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: агротехнологий и экологии.

Зав. кафедрой _____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)

«__» _____ г. Обучающийся _____ (подпись)

Лист регистрации изменений

[illegible]

РЕЦЕНЗИЯ

на программу учебной технологической практики, предназначенную для подготовки бакалавра по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность – Агроэкология, разработанную Красножоном С.М. доцентом кафедры агротехнологий и экологии Института агроэкологии – филиала ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Программа учебной технологической практики, реализуемая Институтом агроэкологии – филиалом ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ по направлению 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 практической подготовке обучающихся.

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 практических навыков в решении конкретных проблем в области агрохимии и агропочвоведения; 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 расположения разреза, методике полевого описания почв; закрепить в полевых условиях полученные обучающимися навыки профилльно-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 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. 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

РЕЦЕНЗИЯ

на программу учебной технологической практики, предназначенную для подготовки бакалавра по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность – Агроэкология, разработанную Красножоном С. М. доцентом кафедры агротехнологий и экологии Института агроэкологии – филиала ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Программа учебной технологической практики, реализуемая Институтом агроэкологии – филиалом ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ по направлению 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 практической подготовке обучающихся.

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 практических навыков в решении конкретных проблем в области агрохимии и агропочвоведения; 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 расположения разреза, методике полевого описания почв; закрепить в полевых условиях полученные обучающимися навыки профилно-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 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. В ходе её освоения формируются необходимые компетенции, позволяющие обучающимся закрепить теоретические знания по основам агрохимии и агропочвоведения.

РЕЦЕНЗЕНТ

Доцент кафедры агротехнологий и экологии,
кандидат биологических наук

Т.А. Синявская