

**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**



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Института агроэкологии

**С. П. Максимов**

**«21» апреля 2021 г.**

Кафедра агротехнологий и экологии

Рабочая программа дисциплины

**Б1.О.02 АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ**

Направление подготовки **35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение**

Направленность **Агроэкология**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная**

Миасское

2021

Рабочая программа дисциплины «Агрочвоведение» 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. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение**, направленность – **Агроэкология**

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

Составитель – кандидат с.-х. наук Покатилова А.Н.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры агротехнологий и экологии

«14» апреля 2021 г. (протокол № 8).

Зав. кафедрой агротехнологий и экологии  
кандидат технических наук, доцент

О. С. Батраева

Рабочая программа дисциплины одобрена учебно-методической комиссией Института агроэкологии

«19» апреля 2021 г. (протокол № 3).

Председатель учебно-методической  
комиссии Института агроэкологии,  
кандидат с.-х. наук

Е. С. Иванова

Директор Научной библиотеки



И. В. Шатрова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	4
1.1 Цель и задачи дисциплины .....	4
1.2. Компетенции и индикаторы их достижений.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП .....	4
3. Объём дисциплины и виды учебной работы.....	5
3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы .....	5
3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам .....	5
4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку .....	6
4.1 Содержание дисциплины .....	6
4.2. Содержание лекций .....	7
4.3. Содержание лабораторных занятий .....	8
4.4. Содержание практических занятий.....	8
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся.....	8
4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся.....	8
4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся.....	9
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.....	9
по дисциплине .....	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	9
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины. ....	10
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины.....	10
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	10
10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	11
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	11
Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся .....	12
Лист регистрации изменений.....	28

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

## 1.1 Цель и задачи дисциплины

### Цель дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологической.

**Цель дисциплины** – сформировать у обучающихся знания, практические умения и навыки (в соответствии с формируемыми компетенциями) по агрономической и мелиоративной оценке почв, их сельскохозяйственному использованию, повышению плодородия и охране почв.

### Задачи дисциплины:

- изучить характер изменения свойств почв под влиянием различных приёмов их использования;
- сформировать навыки агрономической оценки физических, водно-физических физико-химических свойств почв, водно-воздушного и теплового режимов;
- научиться оценивать возможность и определять способы использования почв основных природных зон;
- овладеть методами, приёмами и средствами регулирования основных свойств почв.

## 1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территории, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции	Обучающийся должен знать: основные типы почв, характерные особенности и свойства основных типов почв – (Б1.О.02 – 3.1)	Обучающийся должен уметь: оценивать уровень плодородия и пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур - (Б1.О.02 -У.1)	Обучающийся должен владеть: методами оценки агрономических свойств, повышения плодородия почв - (Б1.О.02 -Н.1)

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1 <sub>ПК-3</sub>	Обучающийся дол-	Обучающийся должен	Обучающийся должен

Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает структуру почвенного покрова и дает ее агрономическую оценку	жен знать: производственно-генетическую классификацию почв - (Б1.О.02 – 3.2)	уметь: оценивать пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур - (Б1.О.02 – У.2)	владеть: знаниями по использованию почв под различные сельскохозяйственные культуры - (Б1.О.02 – Н.2)
--	--	---	---

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Агропочвоведение» относится к обязательной части программы бакалавриата.

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц (ЗЕТ), 180 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается:

-очная форма обучения в 5 семестре.

### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка</b>	<b>80</b>
Лекции (Л)	32
Практические занятия (ПЗ)	-
Лабораторные занятия (ЛЗ)	48
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>73</b>
<b>Контроль</b>	<b>27</b>
<b>Итого</b>	<b>180</b>

### 3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование раздела и темы	Всего часов	в том числе				кон- троль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Агрономическая оценка свойств почв, почвенных режимов и процессов							
1.1.	Агрономическая оценка свойств почв, почвенных режимов и процессов	34	6	18	-	10	х
Раздел 2. Агрономическая оценка почв основных природных зон и их сельскохозяйственное использование							
2.1.	Агрономическая оценка дерново-подзолистых почв	4	2	2	-	-	х
2.2	Агрономическая оценка серых лесных почв	4	2	2	-	-	х

2.3	Агрономическая оценка черноземных почв	22	4	2	-	16	x
2.4	Агрономическая оценка каштановых почв	4	2	2	-	-	x
Раздел 3. Мелиоративная оценка переувлажнённых, засоленных и солонцовых почв, их мелиорация и использование							
3.1.	Мелиоративная оценка засоленных солонцовых почв, их мелиорация и использование	32	4	12	-	16	x
3.2	Мелиоративная оценка переувлажнённых, их мелиорация и использование	4	4	-	-	-	x
Раздел 4. Изменение почв в результате сельскохозяйственного использования и требования к оптимизации систем земледелия							
4.1	Эрозия почв	2	2	-	-	-	x
4.2	Дегградация почв	17	2	-	-	15	x
Раздел 5. Бонитировка почв и агроэкологическая типизация земель							
5.1	Агроэкологическая типизация земель	8	2	6	-		x
5.2	Бонитировка почв	22	2	4	-	16	x
	Контроль	27	x	x	x	x	27
	Общая трудоемкость	<b>180</b>	<b>32</b>	<b>48</b>	-	<b>73</b>	<b>27</b>

#### 4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендуемый объем практической подготовки (в процентах от количества часов контактной работы) для дисциплин, реализующих:

- универсальные компетенции (УК) от 5 до 15%;
- общепрофессиональные компетенции (ОПК) от 15 до 50 %;
- профессиональные компетенции (ПК) от 20 до 80%.

#### 4.1 Содержание дисциплины

##### Раздел 1. Агрономическая оценка свойств почв, почвенных режимов и процессов.

Почвенные процессы и их антропогенные изменения, естественно-антропогенный процесс почвообразования. Агрономическая оценка и регулирование водного режима почв. Агрономическая оценка и регулирование воздушного режима. Тепловой режим почв и его регулирование. Биологические процессы и биологический круговорот в биогеоценозах и агроценозах. Режим органического вещества почв и его регулирование.

##### Раздел 2. Агрономическая оценка почв основных природных зон и их сельскохозяйственное использование.

Производственно-генетическая классификация почв России. Мировая реферативная база почвенных ресурсов. Агрономическая оценка микро- и мезоструктур почвенного покрова. Агрономическая оценка автоморфных почв таёжно-лесной зоны. Сельскохозяйственное использо-

вание автоморфных почв таёжно-лесной зоны. Агрономическая характеристика и использование серых лесных почв. Агрономическая оценка чернозёмов лесостепной зоны. Агрономическая оценка чернозёмов степной зоны. Изменение почв чернозёмной зоны в результате сельскохозяйственного использования. Структура почвенного покрова чернозёмной зоны и её изменение в процессе сельскохозяйственного использования. Зональные провинциальные закономерности изменения плодородия почв чернозёмной зоны. Оптимизация сельскохозяйственного использования почв чернозёмной зоны. Агрономическая оценка и сельскохозяйственное использование тёмно-каштановых и каштановых почв. Агрономическое и сельскохозяйственное использование почв полупустынной зоны. Сельскохозяйственное использование почв пойм.

### **Раздел 3. Мелиоративная оценка переувлажнённых, засоленных и солонцовых почв, их мелиорация и использование.**

Агромелиоративная диагностика и оценка засоленных почв. Способы мелиорации засоленных почв. Мелиоративная оценка качества оросительных вод и их влияние на почву. Использование орошаемых засоленных почв и их изменение под влиянием гидротехнических мелиораций. Агромелиоративная оценка солонцов. Мелиорация солонцов. Агромелиоративные группировки солонцовых почв и системы их использования. Агромелиоративная оценка полугидроморфных почв. Мелиорация и освоение полугидроморфных почв. Агромелиоративная оценка болотных торфяных почв. Мелиорация и использование торфяных почв.

### **Раздел 4. Изменение почв в результате сельскохозяйственного использования и требования к оптимизации систем земледелия.**

Деградация почв и ландшафтов и задачи агроэкологического мониторинга земель. Эрозия почв, распространение, факторы, классификация эрозионных процессов. Предотвращение эрозии, противоэрозионные мероприятия. Деградация физических свойств почв, вторичный-гидроморфизм, подкисление почв. Влияние механической обработки почв на плодородие почв и перспективы её совершенствования. Оптимизация использования почв в системах земледелия.

### **Раздел 5. Бонитировка почв и агроэкологическая типизация земель.**

Бонитировка почв и экологическая оценка земель. Общероссийские бонитировочные шкалы почв, недостатки методологии бонитировки почв. Агропроизводственные группировки почв и сельскохозяйственные классификации земель. Агроэкологическая типизация земель. Агроэкологические требования сельскохозяйственных культур как исходный критерий классификации земель. Ландшафтно-экологическая классификация земель.

#### **4.2. Содержание лекций**

№ п/п	Краткое содержание лекции	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Агрономическая оценка свойств почв, почвенных режимов и процессов. Почвенные процессы и их антропогенные изменения. Агрономическая оценка и регулирование водного режима почв. Агрономическая оценка и регулирование воздушного режима. Тепловой режим почв и его регулирование. Биологические процессы и биологический круговорот в биогеоценозах и агроценозах. Режим органического вещества почв и его регулирование.	6	+
2.	Агрономическая оценка дерново-подзолистых почв. Сельскохозяйственное использование дерново-подзолистых почв.	2	+
3.	Агрономическая характеристика и использование серых лесных почв.	2	+
4.	Агрономическая оценка чернозёмов лесостепной зоны. Агрономическая оценка чернозёмов степной зоны. Изменение почв чернозёмной зоны в результате сельскохозяйственного использования.	4	+

5.	Агрономическая оценка и сельскохозяйственное использование каштановых почв.	2	+
6.	Агромелиоративная диагностика и оценка засоленных почв. Способы мелиорации засоленных почв. Агромелиоративная оценка солонцов. Мелиорация солонцов.	4	+
7.	Агромелиоративная оценка полугидроморфных почв. Мелиорация и освоение полугидроморфных почв. Агромелиоративная оценка болотных торфяных почв. Мелиорация и использование торфяных почв.	4	+
8.	Эрозия почв, распространение, факторы, классификация эрозионных процессов. Предотвращение эрозии, противоэрозионные мероприятия.	2	+
9.	Деградация почв. Деградация физических свойств почв, вторичный гидроморфизм, подкисление почв.	2	+
10.	Бонитировка почв. Агропроизводственные группировки почв и сельскохозяйственные классификации земель.	2	+
11.	Агроэкологическая типизация земель. Агроэкологические требования сельскохозяйственных культур как исходный критерий классификации земель.	2	+
	<b>Итого</b>	<b>32</b>	<b>15 %</b>

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1	Агрономическая оценка гранулометрического, агрегатного и микроагрегатного состава почв	4	+
2	Агрономическая оценка общих физических и водных свойств почв	4	+
3	Агрономическая оценка химического состава почв	4	+
4	Агрономическая оценка органического вещества почвы	6	+
5	Систематика и диагностика основных типов почв. Агрономические свойства основных типов почв	8	+
6	Определение засоления и оценка степени засоления по удельной электрической проводимости почвенных паст	2	+
7	Интерпретация результатов анализа водной вытяжки	4	+
8	Агрономическая оценка физико-химических свойств почв. Определение необходимости проведения химической мелиорации почв	6	+
9	Агроэкологическая типизация земель (по В.И. Кирюшину)	6	+
10	Бонитировка почв и экономическая оценка	4	+
	<b>Итого</b>	<b>48</b>	<b>20 %</b>

### 4.4. Содержание практических занятий

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

#### 4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к лабораторным занятиям и к защите лабораторных работ	10



Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	20
Выполнение курсовой работы	33
Подготовка к промежуточной аттестации	10
<b>Итого</b>	<b>73</b>

#### 4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов
1.	Естественно-антропогенный процесс почвообразования. Биологические процессы и биологический круговорот в биогеоценозах и агроценозах.	10
2.	Производственно-генетическая классификация почв России. Мировая реферативная база почвенных ресурсов. Агрономическая оценка микро- и мезоструктур почвенного покрова. Зональные провинциальные закономерности изменения плодородия почв чернозёмной зоны. Оптимизация сельскохозяйственного использования почв чернозёмной зоны.	16
3.	Способы мелиорации засоленных почв. Мелиоративная оценка качества оросительных вод и их влияние на почву. Использование орошаемых засоленных почв и их изменение под влиянием гидротехнических мелиораций. Агромелиоративные группировки солонцовых почв и системы их использования.	16
4.	Деградация почв и ландшафтов и задачи агроэкологического мониторинга земель. Влияние механической обработки почв на плодородие почв и перспективы её совершенствования. Оптимизация использования почв в системах земледелия.	15
5.	Бонитировка почв и экологическая оценка земель. Общероссийские бонитировочные шкалы почв, недостатки методологии бонитировки почв. Ландшафтно-экологическая классификация земель.	16
	<b>Итого</b>	<b>73</b>

#### 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Агрочвоведение [Электронный ресурс] : метод. указания для самостоятельной работы [для студентов, обучающихся по направлению "Агрохимия и агропочвоведение" по очной форме обучения] / сост. А. Н. Покатилова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 26 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz048.pdf>

2. Агроэкологическая оценка почв: методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине "Агрочвоведение" / сост. А. Н. Покатилова. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2016. 12 с.

#### 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения

промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

## **7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

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

### **Основная:**

1. Шойкин, О. Д. Почвоведение : учебное пособие / О. Д. Шойкин. — Омск : Омский ГАУ, 2017. — 128 с. — ISBN 978-5-89764-645-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102870>
2. 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.
3. Тибирьков, А. П. Агрочесоведение : учебное пособие / А. П. Тибирьков, А. А. Околелова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112334>
4. Почвоведение : учебное пособие для вузов / Л. П. Степанова, Е. А. Коренькова, Е. И. Степанова, Е. В. Яковлева ; Под редакцией Л. П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-9252-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189410> (дата обращения: 11.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **Дополнительная:**

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. Ганжара, Н.Ф. Почвоведение [Текст] / Н. Ф. Ганжара .- Москва: Агроконсалт, 2001 .- 392 с.
3. Вальков В. Ф. Почвоведение / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. М.: Издательство Юрайт, 2014. 527 с.

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

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

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Агрочесоведение [Электронный ресурс] : метод. указания для лабораторных занятий [для студентов, обучающихся по направлению "Агрочесоведение и агропочвоведение" по очной и заочной форме обучения] / сост. А. Н. Покатилова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 54 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz047.pdf> - Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz047.pdf>

2. Агроэкологическая оценка почв: методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине "Агрочвоведение" / сост. А. Н. Показилова. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2016. 12 с.

3. Агрочвоведение [Электронный ресурс] : метод.указания для самостоятельной работы [для студентов, обучающихся по направлению "Агрохимия и агропочвоведение" по очной форме обучения] / сост. А. Н. Показилова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 26 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz048.pdf>

#### **10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, 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/>;
- «Сельхозтехника» (автоматизированная справочная система) . <http://www.agrobase.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 № 64/44/ЭА/22 от 13.10.2022

#### **11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

**Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения**

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (компьютер и видеопроектор) – 217.

2. Лаборатория - 218 Лаборатория физико-химических методов анализа.

##### **Помещения для самостоятельной работы обучающихся**

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся – аудитория № 111а, 108, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет».

##### **Перечень оборудования и технических средств обучения**

1. Вытяжной шкаф
2. Весы электронные MW-1200
3. Фотометр фотоэлектрический КФК-2.
4. Миллиасльметр рН-метр 150-М.
5. Электрическая плитка

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины.....	14
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций...	14
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины .....	16
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций .....	16
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, в том числе в процессе практической подготовки .....	16
4.1.1. Оценивание отчета по лабораторной работе.....	16
4.1.2. Тестирование .....	17
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации .....	21
4.2.1. Зачет.....	21
4.2.2. Экзамен.....	21
4.2.3. Курсовая работа.....	24

## 1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территории, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции	Обучающийся должен знать: основные типы почв, характерные особенности и свойства основных типов почв – (Б1.О.02 – 3.1)	Обучающийся должен уметь: оценивать уровень плодородия и пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур - (Б1.О.02 - У.1)	Обучающийся должен владеть: методами оценки агрономических свойств, повышения плодородия почв - (Б1.О.02 - Н.1)	Текущая аттестация: - отчет по лабораторной работе; - тестирование; - курсовая работа. Промежуточная аттестация: - экзамен

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-1 <sub>ПК-3</sub> Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает структуру почвенного покрова и дает ее агрономическую оценку	Обучающийся должен знать: производственно-генетическую классификацию почв - (Б1.О.02 – 3.2)	Обучающийся должен уметь: оценивать пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур - (Б1.О.02 – У.2)	Обучающийся должен владеть: знаниями по использованию почв под различные сельскохозяйственные культуры - (Б1.О.02 – Н.2)	Текущая аттестация: - отчет по лабораторной работе; - тестирование; - курсовая работа. Промежуточная аттестация: - экзамен

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

Показатели оценивания (ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.02 - 3.1	Обучающийся не знает основные	Обучающийся слабо знает основные	Обучающийся знает с незначитель-	Обучающийся знает основные типы

	типы почв, характерные особенности и свойства основных типов почв	типы почв, характерные особенности и свойства основных типов почв	ными ошибками и отдельными пробелами основные типы почв, характерные особенности и свойства основных типов почв	почв, характерные особенности и свойства основных типов почв с требуемой степенью полноты и точности
Б1.О.02 - 3.2	Обучающийся не знает производственно-генетическую классификацию почв	Обучающийся слабо знает производственно-генетическую классификацию почв	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами производственно-генетическую классификацию почв	Обучающийся знает производственно-генетическую классификацию почв с требуемой степенью полноты и точности
Б1.О.02 - У.1	Обучающийся не умеет оценивать уровень плодородия и пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур	Обучающийся слабо умеет оценивать уровень плодородия и пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями оценивать уровень плодородия и пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур	Обучающийся умеет оценивать уровень плодородия и пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур
Б1.О.02 - У.2	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
Б1.О.02 - Н.1	Обучающийся не владеет методами оценки агрономических свойств, повышения плодородия почв	Обучающийся слабо владеет навыками методов оценки агрономических свойств, повышения плодородия почв	Обучающийся владеет навыками с небольшими затруднениями методами оценки агрономических свойств, повышения плодородия почв	Обучающийся свободно владеет навыками методов оценки агрономических свойств, повышения плодородия почв
Б1.О.02 - Н.2	Обучающийся не владеет навыками по использованию почв под различные сельскохозяйственные культуры	Обучающийся слабо владеет навыками по использованию почв под различные сельскохозяйственные культуры	Обучающийся владеет навыками с небольшими затруднениями по использованию почв под различные сельскохозяйственные культуры	Обучающийся свободно владеет навыками по использованию почв под различные сельскохозяйственные культуры

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

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Агрочвоведение [Электронный ресурс] : метод. указания для лабораторных занятий [для студентов, обучающихся по направлению "Агрохимия и агропочвоведение" по очной и заочной форме обучения] / сост. А. Н. Покатилова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 54 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz047.pdf> - Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/iae/keaz047.pdf>

2. Агроэкологическая оценка почв: методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине "Агрочвоведение" / сост. А. Н. Покатилова. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2016. 12 с.

3. Агрочвоведение [Электронный ресурс] : метод. указания для самостоятельной работы [для студентов, обучающихся по направлению "Агрохимия и агропочвоведение" по очной форме обучения] / сост. А. Н. Покатилова ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2017. - 26 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz048.pdf>

### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих базовый этап формирования компетенций по дисциплине «Агрочвоведение», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

#### 4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, в том числе в процессе практической подготовки

##### 4.1.1. Оценивание отчета по лабораторной работе

Отчет по лабораторной работе используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам дисциплины. Содержание и форма отчета по лабораторным работам приводится в методических указаниях к лабораторным работам (п. 3 ФОС). Содержание отчета и критерии оценки отчета (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Отчет по лабораторной работе	
1	1. Классификация почв по гранулометрическому составу? 2. Каково соотношение глинистых и песчаных частиц в почвах разных по гранулометрическому составу? 4. Какие разновидности почв называются тяжелыми, легкими, теплыми, холодными? 5. Какими свойствами обладают легкие и тяжелые почвы по гранулометрическому составу? 6. Меры по улучшению гранулометрического состава почвы? 7. Влияние физических и водных свойств на почвенное	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территории, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой про-



	<p>плодородие?</p> <p>8. Какие имеются отличия в концентрации, составе и свойствах растворов разных типов почв, а также одного и того же типа на целине и пашне?</p> <p>9. Как влияют сельскохозяйственные культуры на состав почвенных растворов?</p> <p>10. Как регулировать концентрацию, состав и свойства почвенных растворов на практике?</p>	дукции
2	<p>1. Назовите основные диагностические признаки черноземов.</p> <p>2. Как изменяются режимы в почвах при освоении серых лесных почв?</p> <p>3. Дайте агрономическую оценку подтипов черноземов.</p> <p>4. Что такое бонитировка почв?</p> <p>5. Укажите принципы построения и агрономическое значение агропроизводственной группировки почв.</p> <p>6. Перечислите основные параметры экологической оценки сельскохозяйственных земель</p> <p>7. Как влияет почвообразовательный процесс на распределение элементов по профилю почв?</p> <p>8. Как влияет валовой состав на почвенное плодородие?</p> <p>9. Перечислите показатели гумусного состояния почв.</p>	ИД-1 ПК-3 Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает структуру почвенного покрова и дает ее агрономическую оценку

Отчет оценивается преподавателем оценкой «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» ставится обучающимся, уровень ЗУН которых соответствует критериям, установленным для положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»). Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после сдачи отчета.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение материала логично, грамотно;</li> <li>- свободное владение терминологией;</li> <li>- умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы;</li> <li>- умение проводить и оценивать результаты измерений;</li> <li>- способность разрешать конкретные ситуации (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы).</li> </ul>
Оценка «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отсутствие необходимых теоретических знаний; допущены ошибки в определении понятий и описании изучаемых явлений и процессов, искажен их смысл, не правильно оцениваются результаты измерений;</li> <li>- незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.</li> </ul>

#### 4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Тестирование	
1	<p>1. От чего зависят агрономические свойства почв в таёжно-лесной зоне?</p> <p>а) теплообеспеченности  б) содержания гумуса  в) гранулометрического состава  г) минералогического состава</p> <p>2. Какая реакция среды в подзолистых почвах таёжно-лесной зоны?</p> <p>а) нейтральная  б) щелочная  в) резко щелочная  г) кислая</p> <p>3. Какие кислоты преобладают в составе гумуса в серых лесных почвах?</p> <p>а) фульвокислоты  б) гуминовые кислоты  в) минеральные кислоты</p> <p>4. Каким водным режимом характеризуются серые лесные почвы?</p> <p>а) промывной  б) не промывной  в) выпотный  г) периодически промывной</p> <p>5. Какой приём используют для предотвращения повышения кислотности серых лесных почв?</p> <p>а) гипсование  б) известкование  в) внесение физиологически кислых удобрений  г) все выше перечисленные.</p> <p>6. Какие кислоты преобладают в составе гумуса чернозёмов степной зоны?</p> <p>а) минеральные кислоты  б) фульвокислоты  в) гуминовые кислоты</p> <p>7. Какое содержание гумуса у чернозёмов обыкновенных степной зоны?</p> <p>а) 2-3%  б) 5-8%  в) 7-10%  г) 6-8%</p> <p>8. Каково значение pH у чернозёмов южных?</p> <p>а) 7-8  б) 4-5  в) 2-5  г) 9-10</p> <p>9. При каком гранулометрическом составе наблюдается наилучшее структурное состояние чернозёмов обыкновенных?</p>	<p>ИД-1<sub>ОПК-4</sub></p> <p>Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территории, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции</p>

	<p>а) средне- и тяжелосуглинистом  б) легкосуглинистом  в) тяжелосуглинистым  г) нет правильного ответа</p> <p>10. Чем отличаются чернозёмы оподзоленные от типичных?  а) гранулометрическим составом  б) процессом почвообразования  в) содержанием гумуса  г) цветом</p> <p>11. Какой элемент преобладает в составе ППК чернозёмов лесостепной зоны?  а) <math>Mg^{2+}</math>  б) <math>K^+</math>  в) <math>Ca^{2+}</math>  г) <math>Au^+</math></p> <p>12. Какова плотность гумусового горизонта у чернозёмов лесостепной зоны?  а) 1,0-1,2 г/см<sup>3</sup>  б) 1,3-1,6 г/см<sup>3</sup>  в) 0,8-1,0 г/см<sup>3</sup>  г) 1,5 г/см<sup>3</sup></p> <p>13. Какие почвы характеризуются большим запасом азота?  а) серые лесные  б) чернозёмы  в) солонцы  г) каштановые почвы</p>	
2	<p>1. В агрономическом и экологическом отношении почва становится хуже при...  а) слабощелочной реакции  б) щелочной реакции  в) сильнощелочной реакции</p> <p>2. В агрономическом и экологическом отношении почва становится хуже по содержанию <math>Na^+</math> при...  а) малонатриевых  б) средненатриевых  в) многонатриевых</p> <p>3. Основным приёмом улучшения солонцов является  а) гипсование  б) применение фосфорных удобрений  в) применение калийных удобрений  г) орошение</p> <p>4. Какими параметрами характеризуются чернозёмы лесостепи?  а) мощным гумусовым профилем.  б) высоким содержанием гумуса, мощным гумусовым профилем.  в) слабым гумусовым профилем.  г) низкое содержание гумуса.</p> <p>5. В каких(ом) чернозёмах(е) отмечается увеличение ила в горизонте В?  а) оподзоленных, выщелоченных.  б) типичных.  в) южных.</p>	<p>ИД-1 ПК-3  Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает структуру почвенного покрова и дает ее агрономическую оценку</p>

<p>г) выщелоченных</p> <p>6. Назовите главный лимитирующий фактор земледелия чернозёмов лесостепи?</p> <p>а) засуха. б) эрозия. в) переувлажнение. г) осолодение.</p> <p>7. Что относится к деструктивному почвенному процессу?</p> <p>а) оподзоливание, лессиваж, оливизация; б) торфообразование, гумусообразование; в) эрозия, дефляция, стаскивание, погребение; г) биотурбация, агротурбация, вспучивание.</p> <p>8. Какой приём применяют в полеводстве в целях предотвращения разрушения почвы водой, уменьшения испарения влаги и поверхностного стока, регулирования теплового режима?</p> <p>а) боронование; б) прикатывание; в) лущение; г) мульчирование.</p> <p>9. При каких условиях снижается содержание гумуса в пахотных почвах?</p> <p>а) использование без применения органических удобрений и недостаточное поступление растительного остатка; б) использование минеральных удобрений; в) недостаточное поступление O<sub>2</sub>; г) избыток нитратов.</p> <p>10. При распахки каких почв интенсивность лессиважа уменьшается по мере улучшения режима органического вещества и снижения его подвижности?</p> <p>а) чернозёмы; б) дерново-подзолистые; в) солонцы; г) глее-подзолистые.</p>	
--	--

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания (% правильных ответов)</b>
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

Тестовые задания изложены в методических указаниях: Агрочвоведение [Электронный ресурс] : метод.указания для самостоятельной работы [для студентов, обучающихся по направлению "Агрохимия и агропочвоведение" по очной форме обучения] / сост. А. Н. Полати-

## **4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

### **4.2.1. Зачет**

Зачет не предусмотрен учебным планом.

### **4.2.2. Экзамен**

Экзамен является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной и воспитательной работе или заместителя директора Института по учебной работе не допускается.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Экзамены проводятся по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится не более 3 вопросов.

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость обучающегося в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более 6 обучающихся на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена обучающийся выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Неявка на экзамен отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать экзамены в межсессионный период 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.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Экзамен	
1	Агрономическая оценка и сельскохозяйственное использование автоморфных почв таёжно-лесной зоны. Агрономическая оценка и сельскохозяйственное использование гидроморфных почв таёжно-лесной зоны. Агрономическая характеристика и использование серых лесных	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа

	<p>почв.          Агрономическая оценка чернозёмов лесостепной зоны.          Агрономическая оценка чернозёмов степной зоны.          Изменение почв чернозёмной зоны в результате сельскохозяйственного использования.          Агрономическая оценка и сельскохозяйственное использование тёмно-каштановых и каштановых почв.          Агромелиоративная диагностика и оценка засоленных почв.          Способы мелиорации засоленных почв.          Агромелиоративная оценка солонцов. Мелиорация солонцов.          Агромелиоративная оценка полугидроморфных почв.          Мелиорация и освоение полугидроморфных почв.          Методы и приемы регулирования водного режима полугидроморфных почв.          Агромелиоративная оценка болотных торфяных почв. Мелиорация и использование торфяных почв.          Деградация почв и ландшафтов и задачи агроэкологического мониторинга земель.          Эрозия почв, распространение, факторы, классификация эрозийных процессов.          Предотвращение эрозии, противоэрозионные мероприятия.          Деградация физических свойств почв. Приемы и способы улучшения физических свойств почв.          Вторичный гидроморфизм. Рациональное применение полугидроморфных почв в сельскохозяйственном производстве          Подкисление почв. Влияние на растения и свойства почв. Рациональное применение кислых почв в сельскохозяйственном производстве</p>	<p>территории, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, производства растениеводческой продукции</p>
2	<p>Естественно-антропогенный процесс почвообразования.          Агрономическая оценка и регулирование водного режима почв.          Агрономическая оценка и регулирование воздушного режима.          Агроэкологическая оценка почвенных условий. Гранулометрический состав почв.          Тепловой режим почв и его регулирование.          Биологические процессы и биологический круговорот в биогеоценозах и агроценозах.          Режим органического вещества почв и его регулирование.          Агрономическая оценка микро- и мезоструктур почвенного покрова.          Химическая мелиорация кислых почв. Известковые материалы. Установление необходимости известкования. Способы внесения извести.          Влияние механической обработки почв на плодородие почв и перспективы ее совершенствования.          Бонитировка почв и экологическая оценка земель.          Приемы и способы воспроизводства почв, находящихся в длительном сельскохозяйственном производстве.</p>	<p>ИД-1 ПК-3          Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает структуру почвенного покрова и дает ее агрономическую оценку</p>

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно поль-

	<p>зуется терминологией;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;</li> <li>- демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.</li> </ul>
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</li> <li>- в усвоении учебного материала допущены пробелы, не исказившие содержание ответа;</li> <li>- в изложении материала допущены незначительные неточности.</li> </ul>
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов;</li> <li>- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов;</li> <li>- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.</li> </ul>
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.</li> </ul>

#### 4.2.3. Курсовая работа

Курсовая работа является продуктом, получаемым в результате самостоятельного планирования и выполнения учебных и исследовательских задач. Он позволяет оценить знания и умения студентов, примененные к комплексному решению конкретной производственной задачи, а также уровень сформированности аналитических навыков при работе с научной, специальной литературой, типовыми проектами, ГОСТами и другими источниками. Система курсовых работ направлена на подготовку обучающегося к выполнению выпускной квалификационной работы.

Курсовая работа по агропочвоведению выполняются в соответствии с требованиями методического указания: Агроэкологическая оценка почв: методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине "Агропочвоведение" / сост. А. Н. Покатилова. - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2016. 12 с.

Задание на курсовую работу выдается на бланке за подписью руководителя. Задания могут быть индивидуализированы и согласованы со способностями обучающихся без снижения общих требований. Выполнение курсовой работы определяется графиком его сдачи и защиты. Согласно «Положению о курсовом проектировании и выпускной квалификационной работе»



общий объем текстовой документации (в страницах) в зависимости от характера работы должен находиться в пределах от 20 до 30 страниц (без учета приложений).

К защите допускается обучающийся, в полном объеме выполнивший курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Защита курсовой работы проводится в соответствии со сроками, указанными в задании, выданном руководителем. Дата, время, место защиты объявляются обучающимся руководителем курсовой работы, и данная информация размещается на информационном стенде кафедры.

Защита обучающимися курсовых работ выполняется перед комиссией, созданной по распоряжению заведующего кафедрой и состоящей не менее, чем из двух человек из числа профессорско-преподавательского состава кафедры, одним из которых, как правило, является руководитель курсовой работы.

Перед началом защиты курсовых работ один из членов комиссии лично получает в секретариате директората ведомость защиты курсового работы, а после окончания защиты лично сдает ее обратно в секретариат.

Установление очередности защиты курсовых работ обучающимися производится комиссией. Перед началом защиты обучающийся должен разместить перед комиссией графические листы, представить пояснительную записку и назвать свою фамилию, имя, отчество, группу.

В процессе доклада обучающийся должен рассказать о цели и задачах курсовой работы, донести основное его содержание, показать результаты выполненных расчетов, графической части и сделать основные выводы. Продолжительность доклада должна составлять 5...7 минут.

После завершения доклада члены комиссии и присутствующие задают вопросы обучающемуся по теме курсовой работы. Общее время ответа должно составлять не более 10 минут.

Во время защиты обучающийся при необходимости может пользоваться с разрешения комиссии справочной, нормативной и другой литературой.

Если обучающийся отказался от защиты курсовой работы в связи с неподготовленностью, то в ведомость защиты курсового работы ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Нарушение дисциплины, использование обучающимися мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время защиты курсовой работы запрещено. В случае нарушения этого требования комиссия обязана удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомость защиты курсового работы оценку «неудовлетворительно».

Оценки объявляются в день защиты курсовых работ в присутствии обучающихся. Результаты защиты также выставляются в ведомость защиты курсовой работы, на титульных листах пояснительной записки курсовых работ и подписываются членами комиссии. Пояснительная записка и графический материал сдаются комиссии.

Преподаватели несут персональную административную ответственность за своевременность и точность внесения записей в ведомость защиты курсовой работы.

Обучающиеся имеют право на пересдачу неудовлетворительных результатов защиты курсовой работы.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут защищать курсовую работу в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на защиту курсовой работы в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Шкала и критерии оценивания защиты курсовой работы представлены в таблице.

<b>Шкала</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Оценка 5 (отлично)	Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы комиссии, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные

	утверждения и выводы.
Оценка 4 (хорошо)	Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет грамотно изложенную теоретическую главу. Большинство выводов и предложений аргументировано. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах, схемах и т.д. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов комиссии, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах обучающийся исправляет ошибки в ответе.
Оценка 3 (удовлетворительно)	Содержание курсовой работы частично не соответствует заданию. Пояснительная записка содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные положения. При защите работы обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие, аргументированные ответы на заданные вопросы.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	Содержание курсовой работы частично не соответствует заданию. Пояснительная записка не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. При защите обучающийся демонстрирует слабое понимание представленного материала, затрудняется с ответами на поставленные вопросы, допускает существенные ошибки.

### **Примерная тематика курсовых работ**

Тема курсовой работы может варьировать, исходя из типа и подтипа почв, природно-климатической зоны Челябинской области на примере, которых осуществляется выполнение работы

- 1 Агроэкологическая оценка чернозема оподзоленного северной лесостепи Челябинской области.
- 2 Агроэкологическая оценка чернозема выщелоченного южной лесостепи Челябинской области.
- 3 Агроэкологическая оценка чернозема южного степной зоны Челябинской области.



