

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



Е. А. Минаев

«27» апреля 2022 г.

Кафедра агротехнологий и экологии

Рабочая программа дисциплины

ФТД.01 БОНИТИРОВКА ПОЧВ

Направление подготовки **35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение**

Направленность **Агроэкология**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная**

Миасское
2022

Рабочая программа дисциплины «Бонитировка почв» 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 Агрохимия и агропочвоведение**, направленность – **Агрэкология**

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

«25» апреля 2022 г. (протокол № 8).

Зав. кафедрой агротехнологий и экологии
кандидат технических наук, доцент

О. С. Батраева

Рабочая программа дисциплины одобрена учебно-методической комиссией Института агроэкологии

«27» апреля 2022 г. (протокол №3).

Председатель учебно-методической
комиссии Института агроэкологии

Е. А. Минаев

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
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	8
4.3. Содержание лабораторных занятий.....	8
4.4. Содержание практических занятий	8
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	9
4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся.....	9
4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся	9
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине..	10
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	10
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины ...	10
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	11
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	11
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.....	12
Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации	13
обучающихся.....	13
Лист регистрации изменений	24

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 Агрохимия 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) о современных методах оценки плодородия почв; методами проведения бонитировки почв, оценки земель.

Задачи дисциплины:

- изучить основные положения и способы методик и технологий почвенно-экологической оценки и бонитировки почв;
- приобретение навыков работы по бонитировке почв, с учетом конкретных полевых условий;
- изучить основные свойства и признаки почв, тесно коррелирующих с урожайностью сельскохозяйственных культур;
- овладеть методами определения почвенно-экологических показателей различных типов почв;
- овладеть методами оценка уровня плодородия почв.

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ПК-2 Способен составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1 _{ПК-2} Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	Обучающийся должен знать: основные этапы проведения бонитировочных работ и историю бонитировки; бонитировочную документацию; расчет почвенно-экологических показателей для различных сельскохозяйственных угодий – (ФДТ.01 – 3.1)	Обучающийся должен уметь: определять почвенно-экологические показатели для различных сельскохозяйственных угодий – (ФДТ.01 – У.1)	Обучающийся должен владеть: навыками проведения бонитировки почв – (ФДТ.01-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 _{ПК-3} Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса,	Обучающийся должен знать: основные типы почв, характерные особенности и свой-	Обучающийся должен уметь: применять на практике знания теоретических основ	Обучающийся должен владеть: навыками оценки плодородия почв – (ФДТ.01 – Н.2)

классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ее агрономическую оценку	ства основных типов почв- (ФДТ.01 – 3.2)	управления в сфере использования и охраны почвенного покрова - (ФДТ.01 – У.2)	
---	--	---	--

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Бонитировка почв» относится к факультативным дисциплинам программы бакалавриата.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 2 зачетных единицы (ЗЕТ), 72 академических часа (далее часов). Дисциплина изучается:

– очная форма обучения в 8 семестре.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка	28
В том числе:	
Лекции (Л)	14
Практические занятия (ПЗ)	14
Лабораторные занятия (ЛЗ)	-
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	44
Контроль	-
Итого	72

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

№ темы	Наименование раздела и темы	Всего часов	в том числе				контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Методологические основы дисциплины							
1.1.	Введение	9	2	-	-	7	х
Раздел 2. История развития бонитировки почв в России							
2.1.	История развития бонитировки почв в России	12	2	-	-	10	х
Раздел 3. Бонитировка почв сельскохозяйственных предприятий. Применение результатов бонитировки почв и экономической оценки земли.							
3.1	Этапы проведения работ при бонитировке почв сельскохозяйственного предприятия.	18	4	-	4	10	х

Раздел 4. Экономическая оценка земель							
4.1	Экономическая оценка земель	13	4	-	4	5	x
Раздел 5. Современные работы по бонитировке почв и оценке земель в РФ							
5.1	Современные работы по бонитировке почв и оценке земель в РФ	20	2	-	6	12	x
	Контроль	x	x	x	x	x	x
	Общая трудоемкость	72	14	-	14	44	x

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. Методологические основы дисциплины.

Предмет и задачи дисциплины. Понятия земельный кадастр, бонитировка почв, оценка земель, сертификация почв. Место изучаемой дисциплины в системе наук, смежные дисциплины. Критерии бонитировки почв и оценки земли. Методологическая основа бонитировки почв – учение о земельной ренте. Понятие рента. Абсолютная земельная рента. Дифференциальная земельная рента I. Дифференциальная земельная рента II. Связь дифференциальной ренты I и дифференциальной ренты II. Влияние рентных отношений на земельные отношения. Необходимость государственного регулирования земельных отношений на современном этапе развития экономики и общества. Государственная политика в области регулирования земельных отношений. Плата за землю. Актуальность бонитировочных работ в свете земельной реформы. Современные системы ведения электронного земельного кадастра. Использование геоинформационных систем при ведении государственного земельного кадастра.

Раздел 2. История развития бонитировки почв в России.

Элементы земельного кадастра Древней Руси. Кадастровые работы XV-XVII вв. Поместный приказ и писцовые книги. Реформы Петра I и их влияние на развитие земельного кадастра. Работы Ломоносова М.В., Болотова А.Т. Первые почвенные карты России. Роль земства в проведении бонитировки почв в России. Статистический, статистическо-экономический, естественно-исторический и морфологический типы бонитировки почв. Подходы статистической школы к бонитировке почв, достоинства и недостатки. Подходы морфологической школы к бонитировке почв, достоинства и недостатки. Развитие дискуссии между сторонниками разных научных школ и решение статистического съезда. Работы В.В. Докучаева и Н.М. Сибирцева по оценке почв. Развитие бонитировки почв после 1917 года. Бонитировочные исследования 60-90 гг. Общесоюзная инструкция по бонитировке почв СССР (1967 г.). Крупномасштабное бонитировочное обследование территории СССР. Методические указания по проведению бонитировки почв в автоном-

ных республиках, краях и областях РСФСР (1971 г.). Методические указания по бонитировке почв СССР (1975). Оценка сельскохозяйственных угодий РСФСР (1983). Теоретическая основа инструкций и указаний. Работы И.И.Карманова. Единые общесоюзные шкалы бонитировки почв СССР, принципы их построения.

Раздел 3. Бонитировка почв сельскохозяйственных предприятий. Применение результатов бонитировки почв и экономической оценки земли.

Этапы проведения работ при бонитировке почв сельскохозяйственного предприятия. Подготовительно-камеральный период бонитировки сельскохозяйственных предприятий. Задачи, решаемые подготовительно-камеральный период бонитировки сельскохозяйственных предприятий. Необходимый исходный материал. Использование областной (республиканской) бонитировочной шкалы. Составление списка почвенных разновидностей сельскохозяйственного предприятия. Определение средневзвешенного балла бонитета полей участков полей севооборотов. Определение средневзвешенного балла бонитета полей севооборотов. Определение средневзвешенного балла бонитета севооборотов. Бонитировка кормовых угодий. Определение среднего балла бонитета сельскохозяйственных угодий предприятия. Составление бонитировочных картограмм. Полевой период бонитировки почв сельскохозяйственных предприятий. Задачи, решаемые подготовительно-камеральный период бонитировки сельскохозяйственных предприятий. Уточнение уровня сельскохозяйственного производства в оцениваемом сельскохозяйственном предприятии. Бонитировка почв, не встречающихся в областной (республиканской) бонитировочной шкале. Камерально-заключительный период бонитировки сельскохозяйственных предприятий. Задачи, решаемые в камерально-заключительный период бонитировки сельскохозяйственных предприятий. Представление результатов бонитировки сельскохозяйственных предприятий. Согласование материалов бонитировки сельскохозяйственных предприятий.

Раздел 4. Экономическая оценка земель.

Цели и задачи экономической оценки земель. Связь между экономической оценкой земель и бонитировкой почв. Понятие естественного, искусственного и экономического плодородия земель. Частная и общая экономическая оценка земель. Материалы бонитировки почв как исходный материал для проведения экономической оценки земель. Применение материалов бонитировки почв при проведении экономической оценки земель. Расчетная нормальная урожайность почв как основа экономической оценки земель. Оценочные культуры. Критерии экономической оценки земли (Стоимость валовой продукции, экономия приведенных затрат, дифференциальный доход, Окупаемость затрат, чистый доход). Расчет критериев экономической оценки земель по оценочным сельскохозяйственным культурам. Частные и общие критерии экономической оценки земель.

Раздел 5. Современные работы по бонитировке почв и оценке земель в РФ.

Оценка существующей в стране земельно-оценочной документации, и материалов проведения бонитировки почв. Актуальность проведения бонитировочных и землеоценочных работ на современном этапе развития страны. Методика проведения бонитировки почв по разработкам коллектива под руководством проф. И.И.Карманова. Единые общесоюзные шкалы бонитировки почв СССР, принципы их построения. Достоинства и недостатки методики. Подготовка почвенно-агрохимических и агроклиматических данных по хозяйствам. Почвенно-экологическая оценка почв. Определение бонитета почв. Методы оценки рыночной стоимости сельскохозяйственных угодий. Оценка сельскохозяйственных угодий доходным подходом. Оценка сельскохозяйственных угодий методом сравнительных продаж. Определение итоговой стоимости сельскохозяйственных угодий. Методы оценки рыночной стоимости земель городов и поселений.

4.2. Содержание лекций

№ п/п	Краткое содержание лекции	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Введение. Предмет и задачи дисциплины. Понятия земельный кадастр, бонитировка почв, оценка земель, сертификация почв. Критерии бонитировки почв и оценки земли.	2	+
2.	Элементы земельного кадастра Древней Руси. Кадастровые работы XV-XVII вв. Реформы Петра I и их влияние на развитие земельного кадастра. Работы Ломоносова М.В., Болотова А.Т. Первые почвенные карты России. Роль земства в проведении бонитировки почв в России. Работы В.В.Докучаева и Н.М.Сибирцева по оценке почв. Развитие бонитировки почв после 1917 года. Бонитировочные исследования 60-90 гг.	2	+
3.	Этапы проведения работ при бонитировке почв сельскохозяйственного предприятия. Составление бонитировочных картограмм. Полевой период бонитировки почв сельскохозяйственных предприятий. Камерально-заключительный период бонитировки сельскохозяйственных предприятий. Представление результатов бонитировки сельскохозяйственных предприятий. Согласование материалов бонитировки сельскохозяйственных предприятий.	4	+
4.	Цели и задачи экономической оценки земель. Материалы бонитировки почв как исходный материал для проведения экономической оценки земель. Применение материалов бонитировки почв при проведении экономической оценки земель. Критерии экономической оценки земли. Расчет критериев экономической оценки земель по оценочным сельскохозяйственным культурам. Частные и общие критерии экономической оценки земель.	4	+
5.	Оценка существующей в стране земельно-оценочной документации, и материалов проведения бонитировки почв. Актуальность проведения бонитировочных и землеоценочных работ на современном этапе развития страны. Методика проведения бонитировки почв по разработкам коллектива под руководством проф. И.И.Карманова. Почвенно-экологическая оценка почв. Определение бонитета почв. Методы оценки рыночной стоимости сельскохозяйственных угодий.	2	+
	Итого	14	15 %

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

4.4. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1	Качественная оценка плодородия почв хозяйства	2	+

2	Расчет сводного показателя качества почв(метод Т.А.Гринченко)	2	+
3	Расчет относительного балла плодородия почв (метод ЦИНАО)	2	+
4	Расчет совокупного почвенного балла, метод ГИЗРа	2	+
5	Расчет полного плодородия почв, метод Б.П.Никитина	2	+
6	Оценка почв по И.И.Карманову	2	+
7	Оценка биогеохимического потенциала почв по В.Д.Иванову	2	+
	Итого	14	20 %

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
Подготовка к практическим занятиям	11
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	24
Подготовка к промежуточной аттестации	9
Итого	44

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов
1.	Методологическая основа бонитировки почв - учение о земельной ренте. Понятие рента. Абсолютная земельная рента. Дифференциальная земельная рента I. Дифференциальная земельная рента II. Связь дифференциальной ренты I и дифференциальной ренты II. Влияние рентных отношений на земельные отношения. Необходимость государственного регулирования земельных отношений на современном этапе развития экономики и общества. Государственная политика в области регулирования земельных отношений. Плата за землю. Актуальность бонитировочных работ в свете земельной реформы. Современные системы ведения электронного земельного кадастра. Использование геоинформационных систем при ведении государственного земельного кадастра.	7
2.	Поместный приказ и писцовые книги. Статистический, статистическо-экономический, естественно-исторический и морфологический типы бонитировки почв. Подходы статистической школы к бонитировке почв, достоинства и недостатки. Подходы морфологической школы к бонитировке почв, достоинства и недостатки. Развитие дискуссии между сторонниками разных научных школ и решение статистического съезда. Общесоюзная инструкция по бонитировке почв СССР (1967 г.). Крупномасштабное бонитировочное обследование территории СССР. Методические указания по проведению бонитировки почв в автономных республиках, краях и областях РСФСР (1971 г.). Методические указания по бонитировке почв СССР (1975). Оценка сельскохозяйственных угодий РСФСР (1983). Теоретическая основа инструкций и указаний. Работы И.И.Карманова. Единые общесоюзные шкалы бонитировки почв СССР, принципы их построения.	10
3.	Подготовительно-камеральный период бонитировки сельскохозяйствен-	10

	ных предприятий. Задачи, решаемые подготовительно-камеральный период бонитировки сельскохозяйственных предприятий. Необходимый исходный материал. Использование областной (республиканской) бонитировочной шкалы. Составление списка почвенных разновидностей сельскохозяйственного предприятия. Определение средневзвешенного балла бонитета полей участков полей севооборотов. Определение средневзвешенного балла бонитета полей севооборотов. Определение средневзвешенного балла бонитета севооборотов. Бонитировка кормовых угодий. Определение среднего балла бонитета сельскохозяйственных угодий предприятия. Задачи, решаемые подготовительно-камеральный период бонитировки сельскохозяйственных предприятий. Уточнение уровня сельскохозяйственного производства в оцениваемом сельскохозяйственном предприятии. Бонитировка почв, не встречающихся в областной (республиканской) бонитировочной шкале. Задачи, решаемые в камерально-заключительный период бонитировки сельскохозяйственных предприятий.	
4.	Связь между экономической оценкой земель и бонитировкой почв. Понятие естественного, искусственного и экономического плодородия земель. Частная и общая экономическая оценка земель. Расчетная нормальная урожайность почв как основа экономической оценки земель. Оценочные культуры.	5
5	Единые общесоюзные шкалы бонитировки почв СССР, принципы их построения. Достоинства и недостатки методики. Подготовка почвенно-агрохимических и агроклиматических данных по хозяйствам. Оценка сельскохозяйственных угодий доходным подходом. Оценка сельскохозяйственных угодий методом сравнительных продаж. Определение итоговой стоимости сельскохозяйственных угодий. Методы оценки рыночной стоимости земель городов и поселений.	12
	Итого	44

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

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

1. Бонитировка почв [Электронный ресурс] : метод.указ. для самостоятельной работы обучающихся очной формы обучения по направлению подготовки 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение" / сост. Покатилова А. Н. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 19 с. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz248.pdf>

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. Курбанов, С. А. Почвоведение с основами геологии : учебное пособие / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1357-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168963>.
2. Безуглова, О.С. Классификация почв : учебное пособие / О.С. Безуглова ; Федеральное агентство по образованию Российской Федерации, Южный федеральный университет. — Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2009. — 128 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241013>
3. 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>
4. Тибирьков, А. П. Агрочвоведение : учебное пособие / А. П. Тибирьков, А. А. Околева. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112334>

Дополнительная:

1. Агроэкологический мониторинг : учебное пособие / Д.А. Шевченко, А.В. Лошаков, Л.В. Кипа и др. ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет», Кафедра землеустройства и кадастра. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 84 с. : [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485016>
2. 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, 2012. - 352 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=138769>

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

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://yuypray.pdf>
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. Бонитировка почв [Электронный ресурс] : метод.указ. к практическим занятиям для обучающихся очной формы обучения по направлению подготовки 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение" / сост. Покатилова А. Н. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 15 с. :Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz247.pdf>
2. Бонитировка почв [Электронный ресурс] : метод.указ. для самостоятельной работы обучающихся очной формы обучения по направлению подготовки 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение" / сост. Покатилова А. Н. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 19 с. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz248.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, 202.

2. Учебная аудитория для проведения практических занятий, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 316.

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

Не предусмотрено

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации
обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины.....	15
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций	15
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	17
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций	17
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки	17
4.1.1. Оценивание отчета по практической работе	17
4.1.2. Тестирование.....	18
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....	20
4.2.1. Зачет не предусмотрен учебным планом.	21
4.2.2. Экзамен.....	23

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

ПК-2. Способен составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств
	знания	умения	навыки	
ИД-1 _{ПК-2} Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	Обучающийся должен знать: основные этапы проведения бонитировочных работ и историю бонитировочную документацию; расчет почвенно-экологических показателей для различных сельскохозяйственных угодий – (ФДТ.01 – 3.1)	Обучающийся должен уметь: определять почвенно-экологические показатели для различных сельскохозяйственных угодий – (ФДТ.01 -У.1)	Обучающийся должен владеть: навыками проведения бонитировки почв- (ФДТ.01-Н.1)	Текущая аттестация: - устный ответ на практическом занятии; - тестирование. Промежуточная аттестация: - зачет

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 _{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 должен знать: основные типы почв, характерные особенности и свойства основных типов почв- (ФДТ.01 – 3.2)	Обучающийся должен уметь: применять на практике знания теоретических основ управления в сфере использования и охраны почвенного покрова - (ФДТ.01 – У.2)	Обучающийся должен владеть: навыками оценки плодородия почв - (ФДТ.01 – Н.2)	Текущая аттестация: - устный ответ на практическом занятии; - тестирование. Промежуточная аттестация: - зачет

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
ФДТ.01 - 3.1	Обучающийся не знает основные этапы проведения бонитировочных работ и историю бонитировочную документацию; расчет почвенно-	Обучающийся слабо знает основные этапы проведения бонитировочных работ и историю бонитировочную документацию; расчет почвенно-	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами основные этапы проведения бонитировочных работ и историю бонитировочную документацию; расчет почвенно-	Обучающийся знает основные этапы проведения бонитировочных работ и историю бонитировочную документацию; расчет почвенно-

	экологических показателей для различных сельскохозяйственных угодий	экологических показателей для различных сельскохозяйственных угодий	нитировочную документацию; расчет почвенно-экологических показателей для различных сельскохозяйственных угодий	экологических показателей для различных сельскохозяйственных угодий с требуемой степенью полноты и точности
ФДТ.01 - 3.2	Обучающийся не знает основные типы почв, характерные особенности и свойства основных типов почв	Обучающийся слабо знает основные типы почв, характерные особенности и свойства основных типов почв	Обучающийся знает с незначительными ошибками и отдельными пробелами основные типы почв, характерные особенности и свойства основных типов почв	Обучающийся знает основные типы почв, характерные особенности и свойства основных типов почв с требуемой степенью полноты и точности
ФДТ.01 - У.1	Обучающийся не умеет определять почвенно-экологические показатели для различных сельскохозяйственных угодий	Обучающийся слабо умеет определять почвенно-экологические показатели для различных сельскохозяйственных угодий	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями определять почвенно-экологические показатели для различных сельскохозяйственных угодий	Обучающийся умеет определять почвенно-экологические показатели для различных сельскохозяйственных угодий
ФДТ.01 - У.2	Обучающийся не умеет применять на практике знания теоретических основ управления в сфере использования и охраны почвенного покрова	Обучающийся слабо умеет применять на практике знания теоретических основ управления в сфере использования и охраны почвенного покрова	Обучающийся умеет с незначительными затруднениями применять на практике знания теоретических основ управления в сфере использования и охраны почвенного покрова	Обучающийся умеет применять на практике знания теоретических основ управления в сфере использования и охраны почвенного покрова
ФДТ.01 - Н.1	Обучающийся не владеет навыками проведения бонитировки почв	Обучающийся слабо владеет навыками проведения бонитировки почв	Обучающийся владеет навыками проведения бонитировки почв	Обучающийся свободно владеет навыками проведения бонитировки почв
ФДТ.01 - Н.2	Обучающийся не владеет навыками оценки плодородия почв	Обучающийся слабо владеет навыками оценки плодородия почв	Обучающийся владеет навыками оценки плодородия почв	Обучающийся свободно владеет навыками оценки плодородия почв

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. Бонитировка почв [Электронный ресурс] : метод.указ. к практическим занятиям для обучающихся очной формы обучения по направлению подготовки 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение" / сост. Покатилова А. Н. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 15 с. :Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz247.pdf>

2. Бонитировка почв [Электронный ресурс] : метод.указ. для самостоятельной работы обучающихся очной формы обучения по направлению подготовки 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение" / сост. Покатилова А. Н. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 19 с. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz248.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 «Бонитировка почв», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки

4.1.1. Оценивание отчета по практической работе

Отчет по практической работе используется для оценки качества освоения студентом образовательной программы по темам дисциплины. Структура отчёта должна содержать: тему, выполненные задания, расчеты, выводы о проделанной работе, ответы на контрольные вопросы. Содержание отчета и критерии оценки отчета (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Отчет по практической работе	
1	1.Какие показатели, кроме природных свойств почв, могут быть использованы для бонитировки? 2.Что называется почвенным генетическим профилем? 3. Назовите основные почвенные горизонты и их индексы. 4. Опишите технику закладки почвенного разреза. 5. Какие почвенные признаки называют морфологическими? Дайте им характеристику. 6. Какова общая схема описания почвенного профиля? 7. Опишите технику отбора почвенных образцов. 8. Что относится к материалам почвенных обследований? 9. Назвать картографическую основу для составления почвенных карт. 10. Рассказать очередность работ при проведении почвенных обследований.	ИД-1пк-2 Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы

	11. Дать характеристику картограмме агропроизводственных групп почв.	
2	1. Дать понятие качественной оценки почв. 2. Назвать виды качественной оценки почв. 3. Рассказать о последовательности проведения качественной оценки почв. 4. Какие виды информации включает качественная оценка почв? 5. Какие из свойств почв используются при оценке земель?	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

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

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. Какие из предприятий занимают ведущую позицию в составе земельного фонда?</p> <p>а) Хозяйства рабочих б) Лесохозяйственные в) Промышленные хозяйства г) Сельскохозяйственные</p> <p>2. Учет и оценка земельных ресурсов страны, который позволяет решить многие важные вопросы развития сельскохозяйственного производства - это?</p> <p>а) Земельный кадастр б) Бонитировка почв в) Землеустройство г) Мониторинг</p> <p>3. К землям, подверженным выветриванию или смыванию плодородного верхнего слоя относятся...</p> <p>а) эродированные земли б) земли несельскохозяйственного назначения в) земли интенсивной мелиорации г) слабо-мощные земли</p> <p>4. Отличительной особенностью земли является...</p> <p>а) строительство организаций, предприятий б) многоплановый характер её использования в) сельскохозяйственное использование г) создание искусственных водоемов</p> <p>5. Что представляет собой бонитет почвы?</p> <p>а) Показатель качества почвы б) Оценка гигроскопичности почвы в) Уровень требуемого количества гумуса г) Тип почвы</p> <p>6. Что выступает в роли сравнительной оценки качества почв?</p> <p>а) Технология возделывания почв б) Бонитировка почв в) Экспликация почв г) Объем используемых удобрений</p>	ИД-1ПК-2 Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы
2	<p>1. Что вы понимаете под термином «Бонитировка почв»?</p> <p>а) Продуктивность почв б) Оценка качества почв в) Учет почв г) Сравнение почв</p> <p>2. Категории каких земель подлежат бонитировке?</p> <p>а) Населенных пунктов б) С/х назначения в) Не с/х назначения г) Лесного фонда</p> <p>3. Что вы понимаете под земельным угодьем?</p> <p>а) С/х культуры б) Часть землепользования в) Площадь в 1 га</p>	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

<p>г) Залежи, болота</p> <p>4. Выделите в современной классификации с/х угодья</p> <p>а) Болота, сенокосы, лесные площади</p> <p>б) Пашня, залежи, пастбища</p> <p>в) Прочие земли, улицы, дворы</p> <p>г) Многолетние насаждения, постройки</p> <p>5. Изучение землепользования по внешним признакам и состоянию путем осмотра каждого контура угодья в натуре называют...</p> <p>а) Агрохозяйственное обследование</p> <p>б) Полевая классификация</p> <p>в) Дополнительный осмотр</p> <p>г) Земельное изыскание</p> <p>6. Характеристику земель по обеспечению их питательными веществами, степени кислотности и эродированности можно получить в процессе ...</p> <p>а) почвенного обследования</p> <p>б) геоботанического обследования</p> <p>в) биотехническое обследования</p> <p>г) мелиоративного обследования</p> <p>7. Одной из задач полевых почвенных обследований является..</p> <p>а) камеральная обработка почвенных данных</p> <p>б) обоснование почв вблизи с/х центров</p> <p>в) составление классификации горных пород</p> <p>г) сбор сведений о почвах и составление почвенной карты</p> <p>8. К какой категории относятся следующие земли: пашня многолетние насаждения, залежи, сенокосы, пастбища?</p> <p>а) К орошаемым землям</p> <p>б) К с/х угодьям</p> <p>в) К осушенным землям</p> <p>г) К землям запаса</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.

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

1. Бонитировка почв [Электронный ресурс] : метод.указ. для самостоятельной работы обучающихся очной формы обучения по направлению подготовки 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение" / сост. Покатилова А. Н. ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроэкологии. - Миасское: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 19 с. Адрес в сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/iae/keaz248.pdf>

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1. Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных занятий. Зачетным является последнее занятие по дисциплине. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

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

Зачет проводится в форме устного опроса, информация о форме проведения зачета доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

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

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося.

Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

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

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 зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются заместителем директора института по учебной работе.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения заместителя директора института по учебной работе досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

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.

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
	Зачет	
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. История развития земельно-оценочных работ в России (до докучаевский период). 2. Докучаевский период земельно-оценочных работ в России. 3. Оценка качества почв в СССР. 4. Современное состояние проблемы оценки качества почв в России. 5. Почва, почвенный покров и почвенное плодородие как объекты оценки их качества. Категории и формы плодородия почв. 6. Факторы, лимитирующие плодородие почв. 7. Почвоутомление и его сущность. 8. Глобальные экологические функции почв и их характеристика. 9. Характеристика биогеоценотических экологических функций почв. 10. Земельные ресурсы РФ и их распределение по категориям земель. 	ИД-1 _{ПК-2} Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Земельные ресурсы РФ и их распределение по природным зонам. 2. Краткая характеристика земельных ресурсов Челябинской области. 3. Основные показатели современного земельно-оценочного районирования территории Челябинской области 4. Характеристика земельно-оценочных районов Краснодарского края. 5. Основные положения (понятия) современной государственной кадастровой оценки земель РФ. 6. Основные базовые показатели современной государственной кадастровой оценки земель РФ. 7. Современные методики оценки качества почв, применяемые в РФ, и их сущность. 8. Качественная оценка почв по совокупному почвенному баллу (методика 20. Почвенно-экологическая оценка земель и ее характеристика (методика И.И. Карманова). 9. Кадастровые показатели оценки земель. Паспорт почвы. 10. Условия почвообразования Челябинской области – исходные показатели оценки почв. Географическое положение, геоморфология. 11. Условия почвообразования Челябинской области – исходные показатели оценки почв. Климат, растительность. 	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

	12. Условия почвообразования Челябинской области – исходные показатели оценки почв. Гидрографии и гидрология. 13. Условия почвообразования Челябинской области – исходные показатели оценки почв. Почвообразующие породы.	
--	--	--

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса, или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы). Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных занятиях.
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

4.2.2. Экзамен не предусмотрен учебным планом

