

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
*Б1.В.20 Почвоведение*

**Направление подготовки (специальность) 05.03.06 Экология и природо-  
допользование**

**Профиль подготовки (специализация) Экология**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Форма обучения очная**

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Почвоведение» являются:

- формирование знаний о факторах и основных процессах почвообразования, о строении, составе и свойствах почв;
- формирование знаний о закономерностях географического распространения почв;
- формирование знаний о методах оценки почвенного плодородия, об основных приемах регулирования почвенного плодородия, картографирования почв;
- формирование знаний о защите почв от деградации,

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Почвоведение» относится к *вариативной* части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Почвоведение» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Дисциплина	Раздел
ОПК - 3	Геология
ПК-14	Программа среднего (общего) образования

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Дисциплина	Раздел
ОПК – 3	Геоэкология
ПК - 14	Агроэкология

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-3 владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования	Этап 1: происхождение, состав и свойства основных типов почв; использование и воспроизводство плодородия почв.	Этап 1: распознавать основные типы и разновидности почв.	Этап 1: приемами определения основных свойств и составов почв.
	Этап 2: использование материалов почвенных исследований для землеустройства предприятий; для защиты почв от эрозии и дефляции, для проведения химиче-	Этап 2: пользоваться почвенными картами и агрохимическими картограммами; производить расчет доз химических мелиорантов;	Этап 2: навыками работы с почвенными картами и картограммами; методиками расчета содержания в почве химических соединений.

	ской мелиорации почв		
ПК – 14 владением знаниями об основах земледелия, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	Этап 1: об основах земледелия, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения.	Этап 1: использовать основы земледелия, климатологии, гидрологии и ландшафтоведения.	Этап 1: использования основ земледелия, климатологии, гидрологии и ландшафтоведения.
	Этап 2: основы социально-экономической географии и картографии.	Этап 2: применять основы экономической географии и картографии в работе.	Этап 2: применения основ экономической географии и картографии в работе.

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Почвоведение» составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 4	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	18		18	
2	Лабораторные работы (ЛР)	36		36	
3	Практические занятия (ПЗ)				
4	Семинары(С)				
5	Курсовое проектирование (КП)				
6	Рефераты (Р)				
7	Эссе (Э)				
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)				
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		32		32
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		18		18
11	Промежуточная аттестация	4		4	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	экзамен	
13	Всего	58	50	58	50

## 5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>1.</b>	<b>Раздел 1. Общее почвоведение</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>				<b>x</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>x</b>	<b>ОПК-3</b>
1.1.	Тема 1 Понятие о почве, основные этапы развития науки и история	4	1	-				x				x	ОПК-3
1.2.	Тема 2. Общая схема почвообразовательного процесса.	4	1	1				x		1	1	x	ОПК-3
	Тема 3 Почвенный профиль. Морфологические свойства почвы	4	1	1				x		1	1	x	ОПК-3
<b>2.</b>	<b>Раздел 2. Функциональные свойства почвы</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>18</b>				<b>x</b>		<b>9</b>	<b>8</b>	<b>x</b>	<b>ПК-14</b>
2.1.	Тема 4. Физические свойства почвы, оценка	4	2	6				x		3	3	x	ПК-14
2.2.	Тема 5. Химические свойства почв. Почвенный раствор, параметры оценки	4	2	8				x		3	2	x	ПК-14
2.3.	Тема 6. Физико-химические свойства почв, коллоиды. ППК	4	2	4				x		3	3	x	ПК-14
3.	<b>Раздел 3. Органическая часть почвы и плодородие почв</b>	4	<b>3</b>	<b>6</b>				<b>x</b>		<b>6</b>	<b>3</b>	<b>x</b>	<b>ОПК-3</b>
3.1.	Тема 7 Органическая часть почвы, баланс гумуса.	4	2	5				x		3	2	x	ОПК-3
3.2.	Тема 8 Плодородие почв.	4	1	1				...		3	1	x	ОПК-3
4.	<b>Раздел 4 Генезис, характеристика, классификация и география почв. Эволюция почв</b>	4	<b>4</b>	<b>6</b>				<b>x</b>		<b>10</b>	<b>3</b>	<b>x</b>	<b>ОПК-3</b> <b>ПК-14</b>
4.1.	Тема 9. Почвенно-географическое районирование.	4	1	1				x		1		x	ПК-14
4.2.	Тема 10. Почвы арктических и субарктических зон. Почвы таежно-лесной зоны, типы, подтипы.	4	1	1				x		3	1	x	ПК-14
4.3.	Тема 11. Почвы лесостепной и степной зоны. Почвы зоны сухих степей. Засоленные почвы	4	1	2				x		3	1	x	ОПК-3
4.4.	Тема 12. Почвы Оренбургской области, история, факторы почвообразования	4	1	2				x		3	1	x	ОПК-3
5.	<b>Раздел 5. Почвенные ресурсы России и Оренбургской области.</b>	4	<b>2</b>	<b>4</b>				<b>x</b>		<b>5</b>	<b>2</b>	<b>x</b>	<b>ОПК-3</b>
5.1.	Тема 13. Почвенные и земельные ресурсы.	4	1	2				x		2	1	x	ОПК-3

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5.2.	Тема 14. Бонитировка почв. Земельный кадастр.	4	1	2				х		3	1	х	ОПК-3
6.	<b>Контактная работа</b>	4	<b>18</b>	<b>36</b>				х				4	х
7.	<b>Самостоятельная работа</b>	4								<b>32</b>	<b>18</b>		х
8.	<b>Объем дисциплины в семестре</b>	4	<b>18</b>	<b>36</b>						<b>32</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	х
9.	<b>Всего по дисциплине</b>	х	<b>18</b>	<b>36</b>						<b>32</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	х

## 5.2. Содержание дисциплины

### 5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Понятие о почве. Основные этапы развития науки и история развития. Общая схема почвообразовательного процесса	2
Л-2	Почвенный профиль. Морфологические свойства почв.	1
	Физические свойства почв	1
Л-3	Физические свойства почв, параметры, оценка.	1
	Водные свойства почв.	1
Л-4	Химические свойства почв, почвенный раствор, параметры оценки.	1
	Физико-химические свойства почв, коллоиды. ППК	1
Л-5	Воздушные и тепловые свойства, воздушный и тепловой режим почв	1
	Органическая часть почвы, баланс гумуса	1
Л-6	Органическая часть почвы баланс гумуса. Плодородие почв, законы земледелия, модели плодородия.	2
Л-7	Почвенно-географическое районирование. Почвы арктической и субарктической зоны. Почвы таежно-лесной зоны, типы, подтипы.	2
Л-8	Почвы лесостепной и степной зоны. Почвы зоны сухих степей. Засоленные почвы, солонцы, солончаки. Почвы Оренбургской области, история, факторы почвообразования.	2
Л-9	Почвенные и земельные ресурсы. Бонитировка почв. Земельный кадастр.	2
Итого по дисциплине		Σ18

### 5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Морфологические признаки, строение почвенного профиля. Подготовка почвенного образца к анализу.	2
ЛР-2	Определение гигроскопической влаги.	2
ЛР-3	Расчет влажности завядания. Определение плотности почвы, расчет запасов влаги в почве.	2
ЛР-4	Определение плотности твердой фазы почв. Расчет скважности.	2
ЛР-5	Определение структурно-агрегатного состава почвы	2
ЛР-6	Определение содержания гумуса в почве по методу Тюрина	2
ЛР-7	Определение баланса гумуса, оценка по профилю разреза.	2
ЛР-8	Расчет баланса гумуса для характерного севооборота почвенной зоны.	2
ЛР-9	Водная вытяжка, приготовление, фильтрация раствора.	2
ЛР-10	Определение анионного состава водной вытяжки.	2
ЛР-11	Определение катионного состава водной вытяжки.	2
ЛР-12	Определение рН почвы, определение поглощенного кальция и магния.	2
ЛР-13	Составление модели плодородия по полученным данным в ходе проведенных анализов.	2
ЛР-14	Работа с почвенными и геоморфологическими картами. Картами четвертичных отложений.	2
ЛР-15	Работа с почвенными и геоморфологическими картами.	2
ЛР-16	Работа с почвенными и геоморфологическими картами.	2

ЛР-17	Работа с производственными почвенными документами	2
ЛР-18	Бонитировка почв. Расчет бонитета почв хозяйства области.	2
Итого по дисциплине		Σ36

**5.2.3 – Темы практических занятий – не предусмотрены**

**5.2.4 – Темы семинарских занятий – не предусмотрены**

**5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) – не предусмотрены**

**5.2.6 Темы рефератов – не предусмотрены**

**5.2.7 Темы эссе – не предусмотрены**

**5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий – не предусмотрены**

**5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения**

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Общая схема почвообразовательного процесса.	Сущность процесса почвообразования. Малый биологический и большой геологический круговорот веществ в природе, их взаимосвязь.	1
2.	Почвенный профиль. Морфологические свойства почвы	Морфологические свойства почв.	1
3.	Физические свойства почвы, оценка	Плотность почвы, плотность твердой фазы, пористость, значение. Пористость почвы. Ее виды, агрономическое значение пористости. Физико-механические свойства почвы и факторы, от которых зависят эти свойства.	3
4.	Химические свойства почв. Почвенный раствор, параметры оценки	Типы водного режима в почвах и основные мероприятия по регулированию водного режима. Понятие о водном режиме. Типы водного режима в почвах РФ и их характеристика.	3
5.	Физико-химические свойства почв, коллоиды. ППК	Почвенные коллоиды. Их происхождение, состав и свойства. Строение и свойства почвенных коллоидов. Значение коллоидов в развитии явлений поглощения. Происхождение, состав и свойства почвенных коллоидов. Какие виды поглотительной способности связаны с коллоидами почвы	3
6	Органическая часть почвы, баланс гумуса.	Состав гумуса почвы. Роль гумуса в генезисе и плодородии почв. Состав гумуса и особенности гумусообразования в различных почвах. Состав и свойства гумусовых веществ и их взаимодействие с минеральной частью почвы.	3
7	Плодородие почв.	Понятие о почве и плодородии. Виды плодородия. Роль гумуса в генезисе и плодородии почв.	3
8	Почвенно-географическое районирование.	Учение В.В. Докучаева о факторах почвообразования и их взаимосвязь. Закон горизонтальной зональности почв. Почвенно-географические единицы (почвенно-биоклиматический пояс, область, зона, подзона, провинция, район).	1
9	Почвы арктических и субарктических зон. Почвы таежно-лесной зоны, типы, подтипы.	Природные условия, их особенности и влияние на процесс почвообразования зоны тундры. Особенности природных условий тундры. Процессы почвообразования характерные для тундры. Наиболее распространенные почвы тундры, их морфологические признаки и свойства	3

10	Почвы лесостепной и степной зоны. Почвы зоны сухих степей. Засоленные почвы	Формирование профиля подзолистой почвы. Подзолистый процесс почвообразования. Современное представление о подзолообразовательном процессе. Распространение и условия образования дерновых почв.	3
11	Почвы Оренбургской области, история, факторы почвообразования	Черноземные почвы лесостепной и степной зон. Природные условия черноземно-степной зоны. Строение, свойства, классификация черноземов степной зоны.	3
12	Почвенные и земельные ресурсы.	Причина потери продуктивности земель и их плодородия. Задачи по охране почв и пути их решения.	2
13	Бонитировка почв. Земельный кадастр.	Земельный кадастр. Принципы составления производственной группировки почв. Классификация земель	2
Итого по дисциплине			Σ32

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Курбанов, С.А. Почвоведение с основами геологии [Электронный ресурс]: учебник/ С.А. Курбанов. - Санкт-Петербург: Лань, 2012, 288 с. - ЭБС Лань

### **6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Казеев К.Ш. Почвоведение. Практикум [Электронный ресурс]: учеб. Пособие для академического бакалавриата/К.Ш. Казеев, С.А. Тищенко, С.И. Колесников. – Электрон. текстовые данные. – М.: Изд-во Юрайт, 2017. – 257 с. ISBN978-5-534-04250-4 — ЭБС «ЮРАЙТ»

2. Костычев П.А. Почвоведение[Электронный ресурс]/ П.А. Костычев; под ред. В.Р. Вильямса. – Электрон. текстовые данные. – М. – Изд-во Юрайт, 2017. – 214. ISBN978-5-534-02735-8— ЭБС «ЮРАЙТ»

### **6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ.

### **6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельному изучению вопроса;
- методические рекомендации по подготовке к занятиям.

### **6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Open Office
2. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun).

### **6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. [http://eknigi.org/estestvennye\\_nauki/139927-pochvovedenie.html](http://eknigi.org/estestvennye_nauki/139927-pochvovedenie.html)
2. <http://enc-dic.com/word/p/Pochvovedenie-10666.html>



3. <http://bse.sci-lib.com/article092095.html>
4. <http://www.pochva.com/?content=4>
5. <http://www.maik.ru/ru/journal/pochved/>

## 7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

**Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ**

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
1	2	3	4	5
ЛР-1	Морфологические признаки, строение почвенного профиля. Подготовка почвенного образца к анализу.	Учебная аудитория	Фотографии, карты, атлас, таблицы. Почвенные образцы различных почв, лабораторное оборудование, бюксы, электронные и электрические весы	OpenOffice JoliTest
ЛР-2	Определение гигроскопической влаги.	Учебная аудитория	Почвенные образцы различных почв, лабораторное оборудование, бюксы, электронные и электрические весы	OpenOffice JoliTest
ЛР-3	Расчет влажности завядания. Определение плотности почвы, расчет запасов влаги в почве.	Учебная аудитория	Почвенные образцы различных почв, лабораторное оборудование, бюксы, электронные и электрические весы	OpenOffice JoliTest
ЛР-4	Определение плотности твердой фазы почв. Расчет скважности.	Учебная аудитория	Почвенные образцы, лабораторное оборудование, электронные и электрические весы, таблицы	OpenOffice JoliTest
ЛР-5	Определение структурно-агрегатного состава почвы	Учебная аудитория	Почвенные образцы, лабораторное оборудование, весы, таблицы	OpenOffice JoliTest
ЛР-6	Определение содержания гумуса в почве по методу Тюрина	Учебная аудитория	Почвенные образцы, лабораторное оборудование, бюксы, электронные и электрические весы, химреактивы	OpenOffice JoliTest
ЛР-7	Определение баланса гумуса, оценка по профилю разреза.	Учебная аудитория	Почвенные образцы, лабораторное оборудование, бюксы, электронные и электрические весы, химреактивы	OpenOffice JoliTest
ЛР-8	Расчет баланса гумуса для характерного севооборота почвенной зоны.	Учебная аудитория		OpenOffice JoliTest
ЛР-	Водная вытяжка, приго-	Учебная ау-	Почвенные образцы, ла-	OpenOffice

9	товление, фильтрация раствора.	дитория	бораторное оборудование, химпосуда, электронные и электрические весы, химреактивы	JoliTest
ЛР-10	Определение анионного состава водной вытяжки.	Учебная аудитория	Почвенные образцы, лабораторное оборудование, реактивы, таблицы, кондуктометр и потенциометр «Анион»-4100	OpenOffice JoliTest
ЛР-11	Определение катионного состава водной вытяжки.	Учебная аудитория	Почвенные образцы, лабораторное оборудование, реактивы, таблицы, кондуктометр и потенциометр «Анион»-4100	OpenOffice JoliTest
ЛР-12	Определение pH почвы, определение поглощенного кальция и магния.	Учебная аудитория	Почвенные образцы, лабораторное оборудование, реактивы, таблицы, кондуктометр и потенциометр «Анион»-4100	OpenOffice JoliTest
ЛР-13	Составление модели плодородия по полученным данным в ходе проведенных анализов.	Учебная аудитория	Таблицы, справочные данные	OpenOffice JoliTest
ЛР-14	Работа с почвенными и геоморфологическими картами. Картами четвертичных отложений.	Учебная аудитория	Карты, атласы, раздаточный материал, таблицы	OpenOffice JoliTest
ЛР-15	Работа с почвенными и геоморфологическими картами.	Учебная аудитория	Карты, атласы, раздаточный материал, таблицы	OpenOffice JoliTest
ЛР-16	Работа с почвенными и геоморфологическими картами.	Учебная аудитория	Карты, атласы, раздаточный материал, таблицы	OpenOffice JoliTest
ЛР-17	Работа с производственными почвенными документами	Учебная аудитория	Таблицы, справочные данные, почвенные документы	OpenOffice JoliTest
ЛР-18	Бонитировка почв. Расчет бонитета почв хозяйства области.	Учебная аудитория	Таблицы, справочные данные, почвенные документы	OpenOffice JoliTest

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

Разработал: \_\_\_\_\_

*С.Н.Дерябин*