

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.22 ПОЧВОВЕДЕНИЕ С ОСНОВАМИ ГЕОГРАФИИ ПОЧВ**

**Направление подготовки (специальность) 35.03.04 Агрономия**

**Профиль подготовки (специализация) Агробизнес**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Форма обучения очная**

### 1. Цели освоения дисциплины

- 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 агропроизводственной группировке почв, защите почв от деградации,

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.22 Почвоведение с основами географии почв относится к обязательной части учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Почвоведение с основами географии почв» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК-4	Геодезия с основами землеустройства
ПКО-1	Геодезия с основами землеустройства

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК-4	Земледелие
ПКО-1	Земледелие
ПКО-8	Агрохимия

### 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**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
--------------------------------	--	--

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ОПК-4.1 использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания с.-х. культур.	<i>Знать:</i> происхождение, образование, состав и свойства основных типов почв <i>Уметь:</i> распознавать и определять основные типы и разновидности почв <i>Владеть:</i> приемами определения основных свойств и составов почв
	ОПК-4.2 обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания с.-х. культур применительно к почвенно - климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.	<i>Знать:</i> состав и свойства основных типов почв для местных почвенно-климатических условий с учетом агроландшафтной характеристики территории <i>Уметь:</i> определять основные типы и разновидности почв на конкретной агроландшафтной территории <i>Владеть:</i> методиками определения основных свойств и составов почв
ПКО-1 Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов	ПКО-1.1 определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии.	<i>Знать:</i> направления использования основных типов почв в земледелии <i>Уметь:</i> определять направления использования типов почв <i>Владеть:</i> приемами определяющими направления использования разных типов почв

	ПКО-1.2 проводит статистическую обработку результатов опытов.	<i>Знать:</i> параметры основных свойств почвы <i>Уметь:</i> интерпретировать показатели свойств почвы <i>Владеть:</i> методиками определения свойств почвы
ПКО-1 Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов	ПКО-1.3 обобщает результаты опытов и формулирует выводы.	<i>Знать:</i> варьирование показателей свойств почвы <i>Уметь:</i> видеть и обобщать показатели свойств почвы <i>Владеть:</i> методами анализа и обобщения полученных результатов
ПКО-8 Способен разработать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей р	ПКО-8.1 выбирает оптимальные виды удобрений под с.-х. культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий.	<i>Знать:</i> направления и приемы воспроизводства плодородия почв. <i>Уметь:</i> определять приемы для восстановления плодородия <i>Владеть:</i> приемами воспроизводства плодородия почв
	ПКО-8.2 рассчитывает дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность с.-х. культур с использованием общепринятых методов.	<i>Знать:</i> содержание элементов питания в определенном почвенном типе <i>Уметь:</i> использовать содержание элементов питания в определенной почве для расчета доз удобрений <i>Владеть:</i> методиками расчета дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе)

	ПКО-8.3 составляет план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности.	<i>Знать:</i> принципы применения удобрений и требований экологической безопасности. <i>Уметь:</i> планировать распределение удобрений в севообороте с учетом почвенных характеристик <i>Владеть:</i> методикой расчета и распределения удобрений в севообороте исходя из
ПКО-8 Способен разработать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей р	ПКО-8.4 составляет заявки на приобретение удобрений исходя из общей потребности в их количестве.	<i>Знать:</i> правила составления заявки на приобретение удобрений <i>Уметь:</i> оформлять документы на приобретение удобрений <i>Владеть:</i> информацией необходимой для приобретения удобрений исходя из общей потребности в их количестве

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.О.22 Почвоведение с основами географии почв составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (144 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**

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Семестр №1	
			КР	СР
Лекции (Л)	18		18	
Лабораторные работы (ЛР)	34		34	
Практические занятия (ПЗ)				
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)	2		2	
Самостоятельная работа		86		86
Промежуточная аттестация	4		4	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Экзамен	
Всего	58	86	58	86

## 5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины**

Наименование тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы								Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции	
		лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	семинары	Курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	Самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям		Промежуточная аттестация
Тема 1. Понятие о почве, основные этапы развития науки и история.	1	2	2					6			ОПК-4.1, ОПК-4.2, ПКО-1.3
Тема 2. Общая схема почвообразовательного процесса. Морфологические признаки почв.	1	2	4					6			ПКО-1.2, ПКО-1.1, ПКО-1.3, ПКО-8.1, ОПК-4.2
Тема 3. Физические свойства почвы и их оценка	1	2	8					8			ОПК-4.1, ОПК-4.2, ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3
Тема 4. Органическая часть почвы, баланс гумуса.	1	2	6					10			ПКО-1.3, ПКО-8.1, ПКО-8.3, ПКО-8.4
Тема 5. Химические свойства почв. Почвенный раствор, параметры оценки Физико-химические свойства почв. Плодородие почв.	1	2	2					20			ПКО-8.1, ПКО-1.3
Тема 6. Почвенно-географическое районирование. Почвы арктических и субарктических зон. Почвы таежно-лесной зоны	1	2	4					10			ОПК-4.2, ПКО-8.3, ПКО-1.1

Раздел 7.	1	2	4							
Тема 7. Почвы лесостепной и степной зоны. Почвы зон сухих степей. Засоленные почвы	1	2	4							ОПК-4.2, ПКО-8.3, ПКО-1.2
Тема 8. Почвы Оренбургской области	1	2	2							ПКО-1.1, ПКО-1.2, ПКО-1.3, ПКО-8.3
Тема 9. Почвенные и земельные ресурсы. Земельный кадастр. Бонитировка почв.	1	2	2				8			ПКО-8.1, ПКО-8.2, ПКО-8.3, ПКО-1.2, ПКО-1.3
Тема 10. Промежуточная аттестация	1									
<b>Контактная работа</b>	1	18	34			2			4	x
<b>Самостоятельная работа</b>	1						68			x
<b>Объем дисциплины в семестре</b>	1	18	34				68		4	x
<b>Всего по дисциплине</b>		18	34			2	68		4	

### 5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Агрономическая характеристика почв (название хозяйства) \_\_ (название района) Оренбургской области.

ОБРАЗЕЦ: Агрономическая характеристика почв ЗАО им. Калинина Новосергиевского района Оренбургской области.

### 5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

1. Выветривание: его виды и роль в процессе почвообразования.
2. Малый биологический круговорот веществ в природе, его роль в почвообразовательном процессе.
3. Понятие Докучаева о почве, как о природно-исторической полифункциональной открытой системе.
4. Сущность почвообразовательного процесса. Понятие об элементарных почвенных процессах.
5. Агроэкологические параметры физического состояния почв, функциональные физические свойства почв.
6. Водные свойства почв. Параметры агроэкологической оценки.
7. Органическая часть почвы, ее роль в определении экологических свойств почвы.
8. Гумус: процесс его образования и состава в разных почвенных типах.
9. Гумус: его роль и экологическое значение в почве и биосфере.

10. Поглощительная способность почв: ее виды краткое определение и роль ППК в определении экологического состояния почв.
11. Параметры агроэкологической оценки физико-химических свойств почв.
12. Солонцовые и кислые почвы: их мелиорация на основе физико-химических свойств.
13. Агроэкологические параметры оценки химических свойств почв. Понятие о солончаках. Виды мелиорации.
14. Солонцы и солончаки: понятие, параметры их оценок.
15. Классификация почв и основные ее таксономические единицы.
16. Особенности почвообразовательного процесса в лесной зоне, факторы генезиса.
17. Агроэкологическая характеристика черноземов, пути восполнения их потенциального плодородия.
18. Эрозия почв: причины ее возникновения, размеры потерь плодородия и возможности его восстановления.
19. Почвообразовательный процесс в сухостепной зоне: его особенности, факторы и генезис.
20. Темно - каштановые почвы: агроэкологическая оценка, поддержание и повышение их плодородия.
21. Бонитировка почв: принципы, оценочные признаки и ее значение при проведении кадастровых работ.
22. Почвенный мониторинг: порядок его осуществления, понятие о Кларке, фоне и параметры агроэкологической оценки состояния почв.
23. Роль морфологических исследований при оценке агроэкологического состояния почв.
24. Плодородие почв: ее модель и составляющие элементы.
25. Классификация почв и основные ее таксономические единицы.
26. Особенности почвообразовательного процесса в степной зоне, факторы генезиса.
27. Агроэкологическая характеристика черноземов, пути восполнения их потенциального плодородия.
28. Эрозия почв: причины ее возникновения, размеры потерь плодородия и возможности его восстановления.
29. Почвообразовательный процесс в сухостепной зоне: его особенности, факторы и генезис.
30. Темно-каштановые почвы: агроэкологическая оценка, поддержание и повышение их плодородия.
31. Комплексность почвенного покрова в зоне черноземных и темно- каштановых почв.
32. Бонитировка почв: принципы, оценочные признаки и ее значение при проведении кадастра почв.
33. Почвенный мониторинг: порядок его осуществления, понятие о Кларке, фоне и параметры агроэкологической оценки состояния почв.
34. Роль морфологических исследований при оценке агроэкологического состояния почв.
35. Почвенный профиль: строение и морфологические признаки.
36. Основные типы и подтипы почв Оренбургской области.
37. Факторы почвообразования в Оренбургской области.
38. Черноземы типичные: их агроэкологическая оценка на территории Оренбургской области.
39. Черноземы обыкновенные: их агроэкологическая оценка на территории

42. Земельные ресурсы РФ, их сравнительная агроэкологическая характеристика.
43. Земельный кадастр и основные почвенные документы с/х предприятий.
44. Мелиоративные приемы борьбы с солонцами, дифференциация этих мер в зависимости от строения, химических и физико-химических особенностей таких почв.
45. Плодородие почв: определение этого качества и пути его сохранения.
46. Водно-воздушные свойства почв и возможность их регулирования технологическими приемами.
47. Почвенный раствор и агроэкологические параметры оценки его состава.
48. Коллоидная фаза и ее агроэкологическая роль в определении свойств почв.
49. Структура почв: параметры ее оценки, сохранения и создания.
50. Факторы, определяющие потери гумуса в черноземных почвах.
51. Почвообразующие породы: их разряды, роль в почвообразовательном процессе и формировании почв разного генезиса.
52. Роль почвоведения в повышении плодородия основных типов почв нашей страны. Задачи почвоведения.
53. Основоположники науки о почве, их труда и значение в развитие почвоведения

#### 5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Понятие о почве, основные этапы развития науки и история.	Происхождение и состав минеральной части почв	6
2	Общая схема почвообразовательного процесса. Морфологические признаки почв.	Сущность процесса почвообразования. Малый биологический и большой геологический круговорот веществ в природе, их взаимосвязь. Морфологические свойства почв.	6
3	Физические свойства почвы и их 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.	8
4	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.	10
5	Химические свойства почв. Почвенный раствор, параметры оценки Физико-химические свойства почв. Плодородие почв.	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. 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. Законы земледелия	20
6	Почвенно-географическое районирование. Почвы арктических и субарктических зон. Почвы таежно-лесной зоны	Чем определяется многообразие почв на земной поверхности? Какие таксономические единицы приняты при классификации почв? Что положено в основу выделения типа, подтипа, рода и разновидности почв.	10

7	Почвенные и земельные ресурсы. Земельный кадастр. Бонитировка почв.	Причина потери продуктивности земель и их плодородия. Задачи по охране почв и пути их решения. Земельный кадастр. Принципы составления агропроизводственной группировки почв. Классификация земель	8
Всего			68

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

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

1. Курбанов, С. А. Почвоведение с основами геологии: учебное пособие / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова. — Махачкала: ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2011. — 320 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

2. Наумов, В. Д. География почв. Общая часть: учебник / В. Д. Наумов. — Москва: Проспект, 2017. — 301 с. — ISBN 978-5-9909635-2-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система

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

1. Галеева, Л. П. Почвоведение: учебно-методическое пособие / Л. П. Галеева. — Новосибирск: НГАУ, 2012. — 95 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

2. Почвоведение с основами геологии: учебное пособие / С. В. Хутакова, Н. А. Пьянкова, В. И. Убугунова, И. Н. Лаврентьева. — Улан-Удэ: Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, [б. г.]. — Часть 1 — 2013. — 215 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

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

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ;
- методические указания по выполнению практических (семинарских) работ

## **7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины**

### **7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине**

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.

## **7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине**

Фотографии, карты, атлас, таблицы. Почвенные образцы различных почв, лабораторное оборудование, электронные весы, химпосуда, реактивы, таблицы, кондуктометр и потенциометр «Анион»-4100

## **7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

2. MS Office

## **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

1. Консультант + .

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении б.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 699)

Разработал(и):

Старший преподаватель  Дeryabin Сергей Николаевич

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии, протокол № 1 от 30.08.2019

Зав. кафедрой  Васильев Игорь Владимирович

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно - методической комиссии факультета Агротехнологий, землеустройства и пищевых производств, протокол №8 от 28.01.2019г.

Декан факультета Агротехнологий, землеустройства и пищевых производств  Щукин Виктор Борисович

## Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.22 Почвоведение с основами географии почв на 2020-2021 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:

*без дополнений и изменений*

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии, протокол № 1 от 28.08.2020 г.

Зав. кафедрой

*Васильев*

Васильев Игорь Владимирович

## Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.22 Почвоведение с основами географии почв на 2021-2022 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:

*бы дополнены и  
уточнены*

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии, протокол № 1 от 30.08.2021 г.

Зав. кафедрой

*Васильев*

Васильев Игорь Владимирович