

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.15 Почвоведение с основами геологии

Направление подготовки (специальность): 35.03.04. Агрономия

Профиль подготовки (специализация): Агрономия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Почвоведение с основами геологии» 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 агропроизводственной группировке почв, защите почв от деградации.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-6	Тракторы и автомобили

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-6	Сельскохозяйственные машины
ОПК-6	Земледелие

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-6 - способностью распознавать основные типы почв, обосновать направления их использования в земледелии и приемы воспроизводства плодородия.	1 этап: происхождение, образование, состав и свойства основных типов почв 2 этап: направления использования основных типов почв в земледелии и приемы воспроизводства плодородия	1 этап: распознавать и определять основные типы и разновидности почв 2 этап: определять направления использования типов почв и определять приемы для восстановления плодородия	1 этап: приемами определения основных свойств и составов почв 2 этап: приемами воспроизводства плодородия

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Почвоведение с основами геологии» составляет 6 зачетных единиц (216 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		Семестр № 5	
				КР	СР	КР	СР
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Лекции (Л)	14		12		2	
2	Лабораторные работы (ЛР)	18		14		4	
3	Практические занятия (ПЗ)	2		2			
4	Семинары (С)	-		-		-	
5	Курсовое проектирование (КП)	2	25	-		2	25
6	Рефераты (Р)	-		-			
7	Эссе (Э)	-		-			
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	-		-			
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		110		86		24
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		39		28		11
11	Промежуточная аттестация	6		2		4	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	x	x	зачет		экзамен	
13	Всего	42	174	30	114	12	60

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура листингов

№ п/п	Наименования разделов и тем	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы											
		лекции	занятия	лабораторная	практические	семинары	тесты	контрольные	занятия	лабораторные	занятия	лекции	занятия
1	Раздел 1 Основы геологии	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.1.	Тема 1 Общие сведения о Земле	3	0,5	1							8	4	
1.2.	Тема 2 Основы минералогии, петрографии, агроруды	3	1,5	4							8	8	
1.3.	Тема 3 Сфера Земли. Геодинамические процессы	3	2	1							8	6	
2.	Раздел 2 Общее почвоведение	3	2	2							24	10	
2.1.	Тема 1. Понятие о почве, основные этапы развития науки и истории, актуальные вопросы.	3	0,5								4		
2.2.	Тема 2. Общая схема почвообразовательного процесса.	3	0,5								6		
2.3.	Тема 3 Почвенный профиль. Морфологические свойства почвы	3	0,5								6	6	
2.4.	Тема 4 Физические свойства почвы, оценка	3	0,5								10	4	
6.	Раздел 3 Общее почвоведение	4	4	6	2			12			20	6	
6.1.	Тема 1 Физические свойства почвы, оценка	4		2				4			4		
6.2.	Тема 2 Органическая часть почвы, баланс гумуса.	4	2	2	2			2			4	2	
6.3	Тема 3 Водные свойства почв. Химические свойства почв. Почвенный раствор, параметры оценки	4	1	2				2			4	2	
6.4.	Тема 4 Физико-химические свойства почв, коллоиды. ППК	4	1					2			4	2	
6.5.	Тема 5 Плодородие почв, законы земледелия, модели плодородия.	4								2		4	
7.	Раздел 4 Генезис, характеристика, классификация и география почв. Эволюция почв	4	2							4		16	
7.1.	Тема 1. Почвенно-географическое районирование.	4	0,5								2		2

№ п/п	Наименования разделов и тем	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы											
		лекции	лабораторные	практические	занятия	лабораторные	практические	занятия	лабораторные	практические	занятия	лабораторные	практические
1	2												
7.2.	Тема 2 Почвы арктических и субарктических зон. Почвы таежно-лесной зоны, типы, подтипы.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
7.3.	Тема 3 Почвы лесостепной и степной зоны. Почвы зоны сухих степей. Засоленные почвы									2			
7.4.	Тема 4 Почвы Оренбургской области, история, факты почвообразования										6		
3.	Контактная работа											2	
4.	Самостоятельная работа												
5.	Объем дисциплины в семестре											28	2
8.	Раздел 5 Почвенные ресурсы России и Оренбургской области.											24	11
8.1.	Тема 1 Почвенные и земельные ресурсы.											12	5
8.2.	Тема 2 Земельный кадастр. Бонитировка почв.											12	6
12.	Контактная работа												4
12.	Самостоятельная работа												
14.	Объем дисциплины в семестре											24	11
15.	Всего по дисциплине	x	14	18	2	4	9	2	25	110	39	6	

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Общие сведения о Земле. Происхождение Земли, ее строение. Теория дрейфа континентов. Вещественный состав литосферы.	2
	Основы минералогии, горные породы, агроруды	
Л-2	Сфера Земли.	2
	Геодинамические процессы (Эндогенные процессы)	
	Геодинамические процессы (Экзогенные процессы)	
Л-3	Понятие о почве. Основные этапы развития науки и история развития. Общая схема почвообразовательного процесса. Почвенный профиль. Происхождение и состав минеральной части почв.	2
	Почвенный профиль. Морфологические свойства почв.	
	Физические свойства почв, параметры, оценка.	
Л-4	Органическая часть почвы, баланс гумуса	2
Л-5	Водные свойства почв. Химические свойства почв, почвенный раствор, параметры оценки.	2
	Физико-химические свойства почв, коллоиды. ППК Воздушные и тепловые свойства, воздушный и тепловой режим почв	
Л-6	Почвенно-географическое районирование	2
	Почвы арктической и субарктической зоны. Почвы таежно-лесной зоны, типы, подтипы.	
	Почвы лесостепной и степной зоны. Почвы зоны сухих степей. Засоленные почвы, солонцы, солончаки.	
	Почвы Оренбургской области, история, факторы почвообразования.	
Л-7	Почвенные и земельные ресурсы	2
	Земельный кадастр. Бонитировка почв.	
Итого по дисциплине		$\sum \frac{1}{2}$ 14

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Гранулометрический и минералогический состав почв и пород.	2
	Физические свойства минералов	
ЛР-2	Работа с горными породами, определение пород, описание.	2
ЛР-3	Характеристика почвообразующих пород, качественный анализ пород.	2
ЛР-4	Подготовка почвенного образца к анализу. Определение гигроскопической влаги.	2
	Расчет влажности завядания. Определение плотности почвы, расчет запасов влаги в почве	
ЛР-5	Определение плотности твердой фазы почв. Расчет скважности.	2
	Определение структуры почвы, количественный и качественный анализ.	
ЛР-6	Определение содержания гумуса в почве по методу Тюрина	2
ЛР-7	Водная вытяжка, приготовление, фильтрация раствора.	2
	Определение анионного состава водной вытяжки.	
	Определение катионного состава водной вытяжки.	

ЛР-8	Работа с почвенными и геоморфологическими картами. Картами четвертичных отложений.	2
ЛР-9	Бонитировка почв. Расчет бонитета почв хозяйства области. Работа с производственными почвенными документами	2
Итого по дисциплине		$\sum \frac{18}{2}$

5.2.3 – Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ПЗ-1	Определение баланса гумуса, оценка по профилю разреза.	2
Итого по дисциплине		$\sum \frac{2}{2}$

5.2.4 Темы курсовых работ (проектов) «Агрономическая характеристика почв хозяйства области» - вместо слов «хозяйства области», каждый конкретный студент вписывает название хозяйства, с документами которого он работает. Например: «Агрономическая характеристика почв АО им. Кирова Тоцкого района Оренбургской области».

5.2.5 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы (указать в соответствии с таблицей 5.1)	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Общие сведения о Земле	История геологии. Происхождение (основные теории) и строение Земли. Химический состав Земли	8
2.	Основы минералогии, петрографии, агроруды	Первичные и вторичные минералы, характеристика. Горные породы, характеристика. Агроруды	8
3.	Сфера Земли. Геодинамические процессы	Вещественный состав литосферы. Типы вулканов, землетрясений. Процессы внешней динамики	8
4	Понятие о почве, основные этапы развития науки и история, актуальные вопросы.	Основные этапы развития науки «Почвоведение». История. Актуальные вопросы.	4
5	Общая схема почвообразовательного процесса.	Сущность процесса почвообразования. Малый биологический и большой геологический круговорот веществ в природе, их взаимосвязь.	6
6	Почвенный профиль. Морфологические свойства почвы	Морфологические свойства почв.	6
7	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.	14
8	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.	4
9	Водные свойства почв. 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.	4
10	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	4

		виды поглотительной способности связаны с коллоидами почвы	
11	Плодородие почв, законы земледелия, модели плодородия.	Плодородие почв. Законы земледелия. Модели плодородия.	4
12	Почвенно-географическое районирование.	Почвенно-географическое районирование.	2
13	Почвы арктических и субарктических зон. Почвы таежно-лесной зоны, типы, подтипы.	Почвы арктических и субарктических зон. Почвы таежно-лесной зоны, типы, подтипы.	2
14	Почвы лесостепной и степной зоны. Почвы зоны сухих степей. Засоленные почвы	Почвы арктических и субарктических зон. Почвы таежно-лесной зоны, типы, подтипы.	6
15	Почвы Оренбургской области, история, факторы почвообразования	Почвы Оренбургской области. История, факторы почвообразования	6
16	Почвенные и земельные ресурсы.	Причина потери продуктивности земель и их плодородия. Задачи по охране почв и пути их решения.	12
17	Земельный кадастр. Бонитировка почв.	Земельный кадастр. Принципы составления агропроизводственной группировки почв. Классификация земель	12
Итого по дисциплине			$\sum \frac{1}{110}$

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Курбанов С.А., Магомедова Д.С. Почвоведение с основами геологии.: СП-б: Издательство Лань, 2012, 288 с.

2. Добровольский В.В. Геология: [Элект. ресурс.], М.: ВЛАДОС, 2008с.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Карлович А.И. Геология: Учебное пособие для ВУЗов.- М.: Академпроект.- 2003, 704с.

2. Вальков В.Ф. Почвоведение. – М.: ИКЦ «МарТ»; Ростов/нД: изд. центр «МарТ», 2006, 496с.

3. Горбылева А.И. Почвоведение с основами геологии. Минск.- ООО «Новоезна-
ние», 2002, 480с.

4. Добровольский Г.В. Лекции по истории и методологии почвоведения. Учебник, М.: Издательство Московского университета.-2010.-496с.

5. Кирюшин В.И. Агрономическое почвоведение. М.: КолосС.- 2010.-687с

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:

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

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

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе;
- методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта).
- 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

JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178

Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache, Версия 2.0, от января 2004 г.

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

1. ЭБС IPRbooks, www.iprbookshop.ru
2. ЭБС Издательства «Лань», www.e.lanbook.com
3. ЭБС Юрайт, www.biblio-online.ru

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	Гранулометрический и минералогический состав почв и пород.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Образцы почвообразующих пород, прибор Сабанина, лабораторная посуда, таблицы, коллекции минералов и горных пород	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178
	Физические свойства минералов	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Коллекции минералов и горных пород, таблицы, лупы, монолиты	
ЛР-2	Работа с горными породами, определение пород, описание.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Коллекции минералов и горных пород, таблицы, лупы, монолиты	Open Office Лицензия на
ЛР-3	Характеристика почвообразующих пород, качественный анализ пород.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Набор химических реактивов, посуда, образцы почвообразующих пород	

		минарского типа		право использования программного обеспечения Open Office\Apache, Версия 2.0, от января 2004 г.
ЛР-4	Подготовка почвенного образца к анализу. Определение гигроскопической влаги.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Фотографии, карты, атлас, таблицы. Почвенные образцы различных почв, лабораторное оборудование, электронные и электрические весы	Почвенные образцы различных почв, лабораторное оборудование, электронные и электрические весы
	Расчет влажности завядания. Определение плотности почвы, расчет запасов влаги в почве	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Почвенные образцы различных почв, лабораторное оборудование, электронные и электрические весы	
ЛР-5	Определение плотности твердой фазы почв. Расчет скважности.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Почвенные образцы, лабораторное оборудование, электронные и электрические весы, таблицы	Почвенные образцы, лабораторное оборудование, весы, таблицы
	Определение структуры почвы, количественный и качественный анализ.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа		
ЛР-6	Определение содержания гумуса в почве по методу Тюрина	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Почвенные образцы, лабораторное оборудование, электронные и электрические весы, химреактивы	
ЛР-7	Водная вытяжка, приготовление, фильтрация раствора.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Почвенные образцы, лабораторное оборудование, химпосуда, электронные и электрические весы, химреактивы	
	Определение анионного состава водной вытяжки.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа		
	Определение катионного состава водной вытяжки.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа		
ЛР-8	Работа с почвенными и геоморфологическими картами. Картами четвертичных отложений.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Карты, атласы, раздаточный материал, таблицы	
ЛР-9	Бонитировка почв. Расчет бонитета почв хозяйства облас-	Учебная аудитория для	Таблицы, справочные данные, почвенные документы	

	ти. Работа с производственными почвенными документами	проведения занятий семинарского типа		
--	---	--------------------------------------	--	--

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.

Курсовое проектирование выполняется в учебных аудиториях для курсового проектирования, 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 помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенном компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС "Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

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

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 4 декабря 2015 г. № 1431.

Разработал: _____

С.Н. Дерябин