

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Смоленский государственный университет

Кафедра географии

*«Утверждаю»*

Проректор по учебно-  
методической работе

Ю.А. Устименко

«17» июня 2022 г.

Рабочая программа дисциплины  
**Б1.В.ДВ.3.2 География почв Смоленской области**

Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Профиль:

Курс – 3

Семестр – 5

Всего зачетных единиц – 3, часов – 108

Лекции – 16 час.

Практические занятия – 32 час.

Самостоятельная работа – 60 час.

Форма отчетности: зачет – 5 семестр.

Программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки  
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Программу разработал  
кандидат географических наук, доцент Бобров Е.А.

Одобрена на заседании кафедры  
«10» июня 2022 г. Протокол № 10

Смоленск  
2022

## **1. Место дисциплины в структуре ООП**

Курс по выбору «География почв Смоленской области» относится к вариативной части программы бакалавриата. Для освоения данного курса необходимо знать основы почвоведения. Освоение дисциплины обеспечивает студентов знаниями, необходимыми для восприятия последующих курсов, в том числе «Региональное

## **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2).

- способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых работ и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами (ОПК-3).

- способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК-10).

### **В результате освоения дисциплины студент должен**

#### **Знать:**

- содержание курса в объёме, предусмотренном вузовской программой;
- факторы, условия и процессы почвообразования на территории Смоленской области;
- структуру почвенного покрова Смоленской области;
- факторы формирования структуры почвенного покрова Смоленской области
- основные типы почв Смоленской области, их морфологические, водные, водно-физические и другие свойства.
- значение географических закономерностей распространения почв для их использования.

#### **Уметь:**

- анализировать структуру почвенного покрова и выявлять факторы ее формирования;
- проводить описание почв различных типов и генезиса;
- определять основные свойства почв.

#### **Владеть:**

- навыками анализа структуры почвенного покрова;
- навыками работы с картографическим материалом;
- методами полевых исследований почв.

## **3. Содержание дисциплины**

**Основные закономерности формирования структуры почвенного покрова Смоленской области.** Характеристика почвенных округов (северо-западного, центрального и южного). Особенности выделения и характеристика почвенных районов, с учетом геоморфологических и литологических особенностей устройства территории. Почвенная карта Смоленской области.

Основные типы почв Смоленской области. Основные научные принципы классификации почв. Основные таксоны ранжирования почв (тип, подтип, род и вид), характерные для территории Смоленской области. Категории почв, различающиеся по состоянию водного режима: автоморфные, полугидроморфные и гидроморфные. Морфология основных типов почв Смоленской области.

**Почвообразующие породы и рельеф как факторы географического распространения почв.** География почвообразующих пород Смоленской области, основные свойства почвообразующих пород.

**Климат и время как факторы географического распространения почв.** История развития почв Смоленской области. Географические закономерности

теплового и водного режима почв. Энергетика почвообразования и география почв. Факторы почвообразования, действующие на территории Смоленской области. Растительность и животный мир Смоленской области как факторы географического распространения почв. Климат Смоленской области и формирование почв. Деятельность человека как важный фактор современного состояния и развития почв Смоленской области. Основные процессы почвообразования характерные для территории Смоленской области. Процессы почвообразования. Гумусообразование. Торфообразование. Подзолистый процесс. Глееобразование. Лессивирование. Развитие процессов почвообразования.

**Пространственные закономерности формирования физико-химических свойств почв Смоленской области.** Характеристика физических свойств разных типов почв Смоленской области (гранулометрический состав, плотность, пористость, водно-физические свойства). Химический состав почв (кислотность, сумма оснований, насыщенность почв основаниями, содержание органического вещества, содержание макро- и микроэлементов).

**Пространственные закономерности техногенных изменений почвенных процессов.** Трансформация почв Смоленской области в условиях сельскохозяйственного использования. Характеристика морфологического строения и физико-химических свойств почв агроландшафтов. Трансформация почв Смоленской области в условиях урбогенеза. Характеристика морфологического строения и физико-химических свойств почв города Смоленска.

**Земельные ресурсы области. Охрана и рациональное использование почв.** Земельные ресурсы Смоленской области, их современная структура и использование. Качественное состояние земель. Охрана и рациональное использование почв. Сельскохозяйственное использование почв.

#### 4. Тематический план

№ п/п	Разделы и темы	Всего часов	Формы занятий		
			лекции	практические занятия	самостоятельная работа
1.	Основные закономерности формирования структуры почвенного покрова Смоленской области	16	4	6	6
2.	Почвообразующие породы и рельеф как факторы географического распространения почв	18	2	4	12
3.	Климат и время как факторы географического распространения почв	16	2	4	10
4.	Пространственные закономерности формирования физико-химических свойств почв Смоленской области	16	2	4	8
5.	Пространственные закономерности техногенных изменений почвенных процессов	12	2	4	6
6.	Земельные ресурсы области. Охрана и рациональное использование почв	32	4	10	18
	Итого	108	16	32	60

#### 5. Виды учебной деятельности

Лекции

**Лекция №1-2. Основные закономерности формирования структуры почвенного покрова Смоленской области.** Характеристика почвенных округов (северо-западного, центрального и южного). Особенности выделения и характеристика почвенных районов, с учетом геоморфологических и литологических особенностей устройства территории. Почвенная карта Смоленской области. Основные типы почв Смоленской области. Морфология основных типов почв Смоленской области.

**Лекция №3. Почвообразующие породы и рельеф как факторы географического распространения почв.** География почвообразующих пород Смоленской области, основные свойства почвообразующих пород.

**Лекция №4. Климат и время как факторы географического распространения почв.** История развития почв Смоленской области. Географические закономерности теплового и водного режима почв. Энергетика почвообразования и география почв. Растительность и животный мир Смоленской области как факторы географического распространения почв. Климат Смоленской области и формирование почв. Основные процессы почвообразования характерные для территории Смоленской области. Гумусообразование. Торфообразование. Подзолистый процесс. Глееобразование. Лессивирование. Развитие процессов почвообразования.

**Лекция №5. Пространственные закономерности формирования физико-химических свойств почв Смоленской области.** Характеристика физических свойств разных типов почв Смоленской области (гранулометрический состав, плотность, пористость, водно-физические свойства). Химический состав почв (кислотность, сумма оснований, насыщенность почв основаниями, содержание органического вещества, содержание макро- и микроэлементов).

**Лекция №6. Пространственные закономерности техногенных изменений почвенных процессов.** Трансформация почв Смоленской области в условиях сельскохозяйственного использования. Характеристика морфологического строения и физико-химических свойств почв агроландшафтов. Трансформация почв Смоленской области в условиях урбогенеза. Характеристика морфологического строения и физико-химических свойств почв города Смоленска.

**Лекция №7-8. Земельные ресурсы области. Охрана и рациональное использование почв.** Земельные ресурсы Смоленской области, их современная структура и использование. Качественное состояние земель. Охрана и рациональное использование почв. Сельскохозяйственное использование почв.

### Практические занятия

#### Практическая работа № 1.

**Тема: «Классификация почв Смоленской области».**

*Цель:* изучить распределение основных типов почв на территории Смоленской области.

*Задание 1.* По атласу Смоленской области изучить почвенную карту и ответить на следующие вопросы:

1. Какой тип почв наиболее распространен на территории Смоленской области?
2. Какими почвообразующими процессами обусловлен зональный тип почв Смоленской области?
3. Какие группы почв (ряды увлажнения) выделяют по характеру увлажнения?

*Задание 2.* Нарисовать почвенную карту Смоленской области.

*Задание 3.* Составить таблицу «Классификация почв»

Классификация почв

Группа почвы	Тип почвы	Род почвы	Вид почвы	Распространение

**Учебное пособие:** Природа Смоленской области. / Под ред. В.А. Шкаликова. – Смоленск: Универсум, 2001. – 424 с.

**Критерии выставления оценок:**

Оценка «5» - наличие правильно выполненных заданий.

Оценка «4» - наличие правильно выполненных заданий, но с незначительными ошибками.

Оценка «3» - наличие правильно выполненных с небольшими ошибками заданий.

Оценка «2» - наличие не выполненных заданий или выполненных заданий с большим количеством ошибок.

Самостоятельная работа:

1. Подготовить реферат по теме занятия.

**Практическая работа №2.**

**Тема: «Факторы формирования структуры почвенного покрова. Почвообразующие горные породы Смоленской области».**

*Цель:* изучить особенности распределения почвообразующих горных пород Смоленской области, определить основные различия физико-химических свойств горных пород.

*Задание 1.* По картам атласа Смоленской области и используя пособие 1 изучить географическое положение и геологическое строение и ответить на следующие вопросы:

1. *В какой части Российской Федерации расположена Смоленская область? С какими субъектами РФ и государствами граничит Смоленская область?*
2. *В пределах, какой крупной тектонической структуры расположена Смоленская область? Каковы ее строение и возраст?*
3. *Какими породами представлены отложения осадочного чехла?*

*Задание 2.* Используя учебное пособие 1, составить сводную стратиграфическую колонку отложений территории Смоленской области.

*Задание 3.* Изучить коллекцию основных почвообразующих пород Смоленской области. Выписать основные характеристики каждой из предложенной горной породы.

*Задание 4.* Проанализировать график гранулометрического состава лессовидного суглинка и морены Смоленской области, приведенный на рисунке 1, и ответить на вопросы:

1. *Какая фракция преобладает в лессовидном суглинке, а какая в морене?*
2. *Почему почвы, сформированные на морене отличаются дефицитом основных катионов в почвенном поглощающем комплексе при значительном насыщении ионами водорода?*

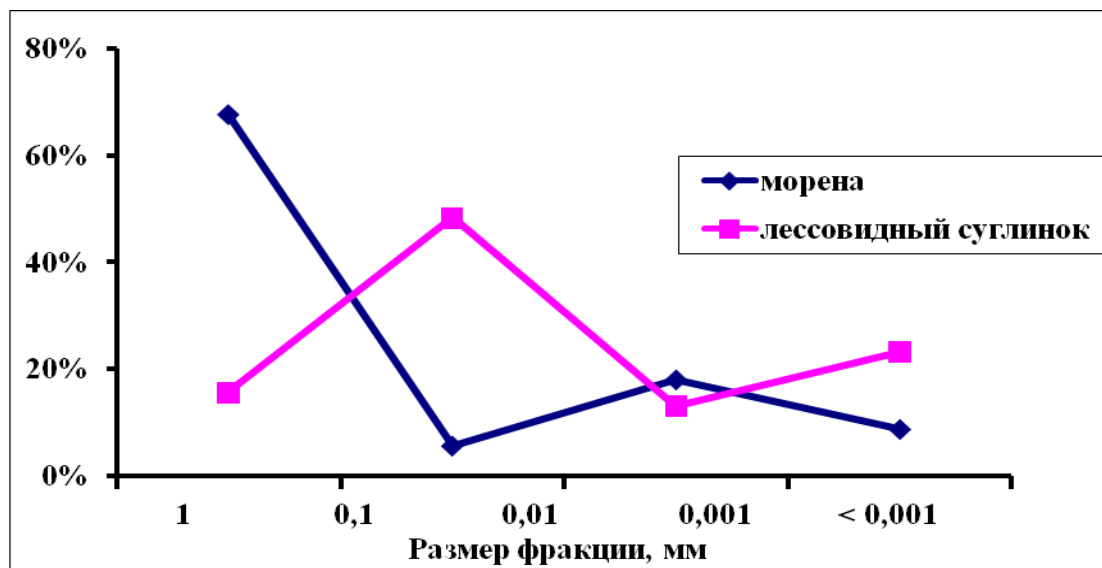


Рис. 1. Гранулометрический состав почвообразующих пород Смоленской области

### Критерии выставления оценок:

Оценка «5» - наличие правильно выполненного задания.

Оценка «4» - наличие правильно выполненного задания, но с незначительными ошибками.

Оценка «3» - наличие правильно выполненного с небольшими ошибками задания.

Оценка «2» - наличие не выполненного задания или выполненного задания с большим количеством ошибок.

Самостоятельная работа:

1. Подготовить доклад по теме занятия.

### Практическая работа №3.

**Тема: «Факторы формирования структуры почвенного покрова.**

**Климат и воды. Растительный покров».**

*Цель:* изучить климатические особенности и распределение поверхностных вод Смоленской области.

*Задание 1.* По картам атласа Смоленской области и используя пособие 1 изучить климатические особенности и ответить на следующие вопросы:

4. В каком климатическом поясе и области расположена ваша область?
5. Объясните функции динамики воздушных масс в состоянии погодных атмосферных явлений?
6. Проанализируйте направление январских и июльских изотерм на территории вашей области и установите, в каком направлении изменяется климат?
7. Укажите сущность различий картины теплового поля зимнего и летнего сезонов?

*Задание 2.* Используя данные таблицы 1, построить графики хода среднемноголетней температуры, а также абсолютных максимумов и минимумов температуры в течение года на территории Смоленской области.

Таблица 1

Средние многолетние температуры г. Смоленска (по данным Смоленского областного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды)

t°С	месяцы											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Средние многолетние	-9	-8,0	-3,7	4,3	12,1	15,6	18	16,2	10,7	4,6	-1,0	-6,5
Абсолютный	5	5	15	23	30	32	34	30	25	17	12	6

максимум												
Абсолютный минимум	-40	-39	-26	-18	-7	0	4	0	-3	-15	-25	-35

*Задание 3.* Используя данные таблицы 2, построить графики хода месячных сумм осадков на территории Смоленской области.

Таблица 2

Месячные суммы осадков (г. Смоленск) (по данным Смоленского областного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды)

Осадки, мм	месяцы											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Средние	29	24	31	36	52	67	94	82	50	54	49	40
Максимальные	91	68	78	70	136	150	215	180	99	112	91	84
Минимальные	13	9	20	10	12	21	12	1	8	12	18	5

*Задание 4.* Рассмотрите физическую карту Смоленской области и выясните, какие реки протекают в вашей области, к какому бассейну они относятся, характер течения рек, какое влияние на режим рек вашей области оказывает климат.

*Задание 5.* Заполните таблицу «Характеристика реки»

*Характеристика реки*

Название	Где берет начало	В каком направлении течет	Куда впадает	Падение реки (характер течения)	Источники питания	Хозяйственное значение

*Задание 6.* Объясните закономерности формирования, размещения и свойств водной массы озер.

*Задание 7.* Заполните таблицу «Основные морфометрические показатели озер»

*Основные морфометрические показатели озер*

Наименование озера	Площадь зеркала, км <sup>2</sup>	Площадь водосбора, км <sup>2</sup>	Удельный водосбор	Объем озера, тыс.м <sup>3</sup>	Глубина максимальная, м

**Учебное пособие:** Природа Смоленской области. / Под ред. В.А. Шкаликова. – Смоленск: Универсум, 2001. – 424 с.

#### **Критерии выставления оценок:**

Оценка «5» - наличие правильно выполненных заданий.

Оценка «4» - наличие правильно выполненных заданий, но с незначительными ошибками.

Оценка «3» - наличие правильно выполненных с небольшими ошибками заданий.

Оценка «2» - наличие не выполненных заданий или выполненных заданий с большим количеством ошибок.

Самостоятельная работа:

1. Подготовить доклад по теме занятия.

#### **Практическая работа №4.**

**Тема: «Факторы формирования структуры почвенного покрова.**

**Растительный покров и природные воды».**

*Цель:* изучить климатические особенности и распределение поверхностных вод Смоленской области.

Задание 1. Используя таблицу 1, определить индекс интенсивности круговорота (ИИК) для разных типов растительности.

Таблица 1

Основные параметры биологического круговорота зональных типов растительности (по Л.Е. Родину, Н.И. Базилевич, 1965)

Тип растительности	Биомасса, т/км <sup>2</sup>	Опад, т/км <sup>2</sup>	Лесная подстилка, т/км <sup>2</sup>	ИИК
Арктическая тундра	500	100	350	
Ельники северной тайги	10 000	350	3000	
Дубравы	40 000	650	1500	
Сухие степи	1000	420	150	
Пустыни	430	120	–	
Саванны	6660	1150	130	
Влажные тропические леса	50 000	2500	200	

Примечание. ИИК – коэффициент, характеризующий интенсивность разложения опада и длительность сохранения подстилки в условиях данного биогеоценоза (предложен Н.И. Базилевич и Л.Е. Родиным).

$$\text{ИИК} = \frac{\text{Масса подстилки}}{\text{Масса годовичного опада}}$$

Задание 2. Проанализировать таблицу 2 и ответить на следующие вопросы.

1. В каких элементарных ландшафтах в целом сумма надземной и подземной фитомассы выше?
2. Как соотносятся биомасса и зольность растений разных элементарных ландшафтов?
3. Для каких элементарных ландшафтов характерно преобладание массы корней над биомассой надземных органов? Обосновать ответы.

Таблица 2

Биомасса и зольность растений элементарных ландшафтов

Элементарный ландшафт	Части растений	Биомасса, гр/м <sup>2</sup>	Зольность, %
Элювиальный (суходольный луг)	надземная	330,96	10,49
	подземная	1069,28	13,73
Супераквальный (пойменный луг)	надземная	1012,23	6,24
	подземная	510,42	12,33

Задание 3. Проанализировать гистограмму зависимости основных химических свойств почвы от типа растительности, приведенную на рисунке 1:

Ответить на следующие вопросы:

1. В почвах каких фитоценозов определяется наиболее высокое содержание органического вещества? Почему?
2. Какая наблюдается связь между содержанием гумуса и другими химическими свойствами почвы?
3. Какие типы древесной растительности наиболее благоприятно влияют на плодородные свойства почв ландшафтов подзоны южной тайги?



## Химические свойства верхней части профиля почвы под разными типами растительности

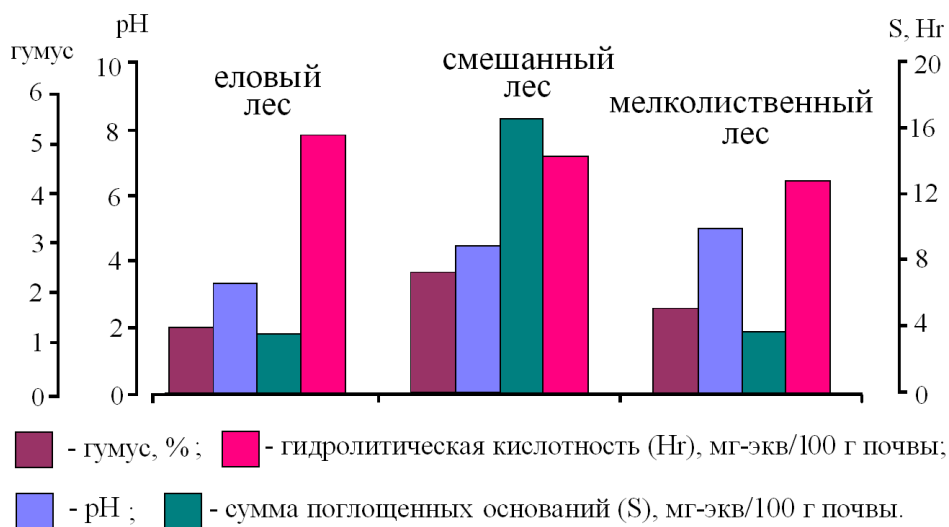


Рис. 1

**Задание 4.** Проанализировать таблицу 3. районирования режима грунтовых вод. Выяснить как связаны классы подземных вод с категориями рельефа и горными породами

Таблица 3

Районирование режима грунтовых вод

<i>Классы режима</i>	<i>Категории рельефа</i>	<i>Породы</i>
<i>Очень слабо дренированные</i>	Болотные массивы	Торф
<i>Слабо дренированные</i>	Озерно-ледниковые, озерно-аллювиальные и моренные равнины	Пески, супеси, суглинки, глины
<i>Дренированные</i>	Полого-волнистые, озерно-ледниковые, флювиогляциальные и моренные равнины	Пески, супеси, суглинки, глины
<i>Хорошо дренированные</i>	Камы, озы и их сочетания. Выположенные грядово-холмистые моренные равнины	Пески, супеси, легкие суглинки
<i>Переменно дренированные</i>	Моренные гряды, сочетания холмов и гряд	Глины, суглинки, супеси и пески

### Критерии выставления оценок:

Оценка «5» - наличие правильно выполненных заданий.

Оценка «4» - наличие правильно выполненных заданий, но с незначительными ошибками.

Оценка «3» - наличие правильно выполненных с небольшими ошибками заданий.

Оценка «2» - наличие не выполненных заданий или выполненных заданий с большим количеством ошибок.

Самостоятельная работа:

1. Подготовить доклад по теме занятия.

### Практическая работа №5.

**Тема: «Физико-химические свойства почв Смоленской области».**

*Цель:* изучить основные физико-химические свойства почв Смоленской области.

*Задание 1.* Дать анализ химическим свойства почв Смоленской области.

**Химические свойства почв на фоновых участках**

Горизонт	Глубина см	рН (H <sub>2</sub> O)	Обменная кислотность (1,0 н.КCl)	Гидролитич. кислотность	Сумма поглощен. оснований	Степень насыщенности основаниями, %	Гумус, %
				мг-экв/100 г почвы			
<b>Дерново-сильноподзолистая почва на лессовидном суглинке (участок «Рязаново»)</b>							
A <sub>0</sub>	0-3	5,6	5,15	8,28	-	-	48,6*
A <sub>1</sub>	3-10	4,6	3,73	15,9	18,4	53,64	4
A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	10-30	4,8	3,85	15,5	13,6	46,74	0,7
A <sub>2</sub>	30-37	4,55	3,5	12,2	13	51,5	0,4
B	37-75	4,8	3,6	15,5	20,4	56,82	0,05
BC	75-120	4,9	3,45	14,2	14	49,65	0,01
C	120-150	5,2	4,1	10,4	12,8	55,17	0,03
<b>Дерново-сильноподзолистая почва на лессовидных отложениях, подстилаемых мореной (участок «Мошегребово»)</b>							
A <sub>1</sub>	0-13	4,8	4	14,23	4,2	21,9	2,4
A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	13-40	5,2	4,5	11,92	3,9	24,7	0,7
A <sub>2</sub>	40-60	4,6	4,05	9,63	3,2	24,9	0,4
B	60-85	5,1	4,4	8,1	6,8	45,6	0,2
BC	85-120	5	4,2	8,82	5,4	37,97	0,15
D	120-150	4,6	4	13,2	4,1	23,7	0,04
<b>Подзолистая почва на лессовидном суглинке (участок «Хохлово»)</b>							
A <sub>0</sub>	0-3	5,1	4,8	15,8	-	-	58,1*
A <sub>0</sub> A <sub>1</sub>	3-7	3,6	3	17,3	4	18,78	10,1
A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	7-23	3,7	3,5	16,9	6	26,2	1,2
A <sub>2</sub>	23-31	4,3	3,9	11,0	8,4	43,3	0,1
A <sub>2</sub> B	31-40	4,65	3,7	11,8	14,8	55,64	0,26
B <sub>1</sub>	40-70	4,75	3,65	12,2	19	60,9	0,1
B <sub>2</sub>	70-100	4,9	4	12,9	13,6	51,32	0,01
BC	100-120	5	3,8	11,5	12	51,06	0,1
C	120-150	5	3,8	7,92	12,4	61,02	0
<b>Дерново-подзолисто-глееватая почва на лессовидных суглинках (участок «Павлово»)</b>							
A <sub>1</sub>	0-23	5,5	4,4	12,9	11,2	46,47	3,01
A <sub>2</sub>	23-34	4,5	3,8	11,6	8,32	41,76	0,5
B <sub>g</sub>	34-90	5,0	4,1	10,8	9,8	47,57	0,12
BC	90-110	5,6	4,2	9,3	9,53	50,61	0,01
C	110-150	5,5	4,6	7,1	7,5	51,33	0,1

Прочерк означает отсутствие данных; \* - (ППП) потеря после прокаливания

*Задание 2.* Вычертить графики изменения рН, гумуса и суммы основания по профилям дерново-сильноподзолистой почвы на лессовидном суглинке (участок «Рязаново»), подзолистой почвы на лессовидном суглинке (участок «Хохлово») и дерново-подзолисто-глееватой почвы на лессовидных суглинках (участок «Павлово»)

*Задание 3.* Вычислить запасы железа (т/га) в гумусовом горизонте мощностью 18 см и плотностью – 1,25, если известно, что содержание металла в почве составляет

0,27 мг/100 г почвы.

*Примечание.* Для решения задачи вначале находят массу слоя почвы, а затем вычисляют запасы железа.

Масса слоя почвы рассчитывается по формуле:

$$M = h \cdot d \cdot 100,$$

где  $M$  – масса слоя почвы, т/га;

$h$  – мощность слоя, см;

$d$  – плотность гумусового горизонта, г/см<sup>3</sup>;

100 – коэффициент пересчета в т/га.

**Задание 4.** Используя данные таблицы задания 1 определите содержания гумуса в дерново-подзолистой почве, если известно, что мощность гумусового горизонта составляет 18 см, при плотности почвы 1,4 г/см<sup>3</sup>.

**Учебное пособие:** Природа Смоленской области. / Под ред. В.А. Шкаликова. – Смоленск: Универсум, 2001. – 424 с.

### Критерии выставления оценок:

Оценка «5» - наличие правильно выполненных заданий.

Оценка «4» - наличие правильно выполненных заданий, но с незначительными ошибками.

Оценка «3» - наличие правильно выполненных с небольшими ошибками заданий.

Оценка «2» - наличие не выполненных заданий или выполненных заданий с большим количеством ошибок.

Самостоятельная работа:

1. Подготовить доклад по теме занятия.

### Практическая работа №6.

#### Тема: Техногенные изменения почвенных процессов.

*Цель:* изучить основные физические и химические свойства почв г. Смоленска.

**Задание 1.** Выделить в пределах г. Смоленска основные функциональные зоны: парково-рекреационную, селитебную, селитебно-транспортную и промышленную зоны.

**Задание 2.** По данным таблицы 1. построить столбиковую диаграмму гранулометрического состава почв газона города и парка.

Гранулометрический состав почвы г. Смоленска

Горизонт и глубина, см	Место отбора	Содержание фрак. в % от абс. сухой почвы					
		1-0,25 мм средний песок	0,25-0,05 мм мелкий песок	0,05-0,01 мм крупная пыль	0,01-0,005 мм средняя пыль	0,005-0,001 мм мелкая пыль	Менее 0,001 мм ил
U <sub>1</sub> 0-10	Газон города	16,33	40,21	28,8	10,93	0,6	3,13
A <sub>1</sub> 0-10	Парк	2,74	58,73	28,07	4,13	2,53	3,8

**Задание 3.** Дайте анализ таблицы 2.

## Химические свойства верхнего горизонта почв (глубина 10 см)

г. Смоленска

Место отбора	рН (H <sub>2</sub> O)	Обменная кислот- ность (1,0 н. КСl)	Гидролит ическая кислотн.	Сумма поглощен ных основани й	Степень насыщен- ности основани ями, %	Гу- мус, %
<b>Селитебно-транспортная зона</b>						
ул. «Рыленкова»	7,3	6,3	0,42	22,2	98,14	2,06
ул. «25 Сентября»	6,9	6,2	0,23	48,8	99,53	1,36
ул. «Кирова»	7,7	6,5	0,39	49,6	99,22	0,89
ул. «Тенишевой»	6,9	6,2	0,93	48,4	98,11	3,28
ул. «Багратиона»	7,3	6,3	0,44	48,8	99,11	2,67
ул. «Николаева»	7,8	6,8	0,33	50,2	99,35	1,55
<b>Селитебная зона</b>						
ул. «Фрунзе»	7,2	6,7	0,89	40,2	97,83	3,9
ул. «Госпитальная»	7,2	6,6	0,89	41,6	97,91	6,1
<b>Промышленная зона</b>						
НПО «Аналитприбор»	7,4	6,7	1,06	39,6	97,39	2,2
ЗАО «Диффузион»	7,3	6,5	1,13	28,6	96,20	3,6
«Завод Радиодеталей»	7,8	7,2	0,28	45,6	99,39	3,7
«Автоагрегатный завод»	7,1	6,8	1,31	37,6	96,63	2,9
<b>Парково-рекреационная зона</b>						
«Лопатинский сад»	5,6	4,8	6,23	20	76,25	4
«Реадовка»	5,9	5,1	8,65	11,2	56,42	4,4
«Скворцова дача»	4,8	4,2	9,8	17,5	64,1	2,1

**Учебное пособие:** Природа Смоленской области. / Под ред. В.А. Шкаликова. – Смоленск: Универсум, 2001. – 424 с.

**Критерии выставления оценок:**

Оценка «5» - наличие правильно выполненных заданий.

Оценка «4» - наличие правильно выполненных заданий, но с незначительными ошибками.

Оценка «3» - наличие правильно выполненных с небольшими ошибками заданий.

Оценка «2» - наличие не выполненных заданий или выполненных заданий с большим количеством



Оценка «4» - наличие правильно выполненных заданий, но с незначительными ошибками.

Оценка «3» - наличие правильно выполненных с небольшими ошибками заданий.

Оценка «2» - наличие не выполненных заданий или выполненных заданий с большим количеством

Самостоятельная работа:

1. Подготовить компьютерную презентацию по теме занятия.

### **Самостоятельная работа**

Примерные темы докладов и рефератов:

1. Факторы почвообразования.
2. Процессы почвообразования.
3. Основные типы почв Смоленской области.
4. Физические свойства почв Смоленской области.
5. Химические свойства почв Смоленской области.
6. Основные закономерности трансформации процессов почвообразования, строения и свойств почв в городах Смоленской области.
7. Земельный фонд Смоленской области.

### **Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы**

Основные виды самостоятельной работы студентов – работа с литературными источниками, картографическими материалами, Интернет-ресурсами для более глубокого ознакомления с основными проблемами ландшафтоведения, ландшафтами разных регионов, решение ландшафтно-экологических задач. Результаты работы оформляются в виде электронных презентаций, в письменном виде как рефераты и/или заслушиваются как устные доклады с последующим обсуждением.

#### **Подготовка компьютерных презентаций:**

Компьютерная презентация, сопровождающая выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS PowerPoint. Презентация как документ представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов - то есть электронных страничек, занимающих весь экран монитора (без присутствия панелей программы). Чаще всего демонстрация презентации проецируется на большом экране, реже – раздается собравшимся как печатный материал. Количество слайдов адекватно содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов).

#### **Подготовка докладов:**

Подготовка докладов ведется с использованием текста лекции по соответствующей теме, с использованием учебников и учебных пособий, указанных в списке литературы. Рекомендуемый объем доклада – 3-4 страницы.

#### **Подготовка рефератов:**

Реферат, как форма самостоятельной научной работы студентов, – это краткий обзор максимального количества доступных публикаций по заданной теме, с элементами сопоставительного анализа данных материалов и с последующими выводами. При проведении обзора должна проводиться и исследовательская работа, но объем ее ограничен, так как анализируются уже сделанные предыдущими исследователями выводы и в связи с небольшим объемом данной формы работы. Преподаватель рекомендует литературу, которая может быть использована для написания реферата. Рекомендуемый объем реферата – 8-10 страниц.

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

компетенция	этапы формирования (семестр)	дисциплина	критерии	показатели (по уровням)
Способность использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (ОПК-2)	5	География почв Смоленской области	<b>Знаниевый (знать)</b>	<p><b>Зачтено:</b> знает (выше 50%) основные типы почв области и их морфологические свойства, отдельные водные, водно-физические и другие свойства почв, причины деградации почв и приёмы улучшения их плодородия, географию почв Смоленской области.</p> <p><b>Не зачтено:</b> не знает (ниже 50%) основные типы почв области и их морфологические свойства, отдельные водные, водно-физические и другие свойства почв, причины деградации почв и приёмы улучшения их плодородия, географию почв Смоленской области.</p>
			<b>Деятельностный (уметь, владеть)</b>	<p><b>Зачтено:</b> умеет проводить описание почв различных типов и генезиса, определять простейшие свойства почв, выявлять причины распространения различных типов почв на территории Смоленской области.</p> <p><b>Не зачтено:</b> не умеет проводить описание почв различных типов и генезиса, определять простейшие свойства почв, выявлять причины распространения различных типов почв на территории Смоленской области.</p>
Способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых работ и других работ, связанных с			<b>Знаниевый (знать)</b>	<p><b>Зачтено:</b> знает факторы, условия и процессы почвообразования на территории Смоленской области, основные типы почв области и их</p>

землеустройством и кадастрами (ОПК-3)				<p>морфологические свойства, отдельные водные, водно-физические и другие свойства почв, распространенных на территории Смоленской области.</p> <p><b>Не зачтено:</b> не знает факторы, условия и процессы почво-образования на территории Смоленской области, основные типы почв области и их морфологические свойства, отдельные водные, водно-физические и другие свойства почв, распространенных на территории Смоленской области.</p>
			<p><b>Деятельностный (уметь, владеть)</b></p>	<p><b>Зачтено:</b> умеет проводить описание основных типов почв Смоленской области, владеет навыками выявлять степень деградации почв в результате воздействия на них различных антропогенных факторов.</p> <p><b>Не зачтено:</b> не умеет проводить описание основных типов почв Смоленской области, не владеет навыками выявлять степень деградации почв в результате воздействия на них различных антропогенных факторов.</p>
Способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК-10)			<p><b>Знаниевый (знать)</b></p>	<p><b>Зачтено:</b> знает (выше 50%) основные типы почв Смоленской области, их морфологические, водные, водно-физические и другие свойства, значение географических закономерностей распространения почв для их использования.</p> <p><b>Не зачтено:</b> не знает (ниже 50%) основные типы почв Смоленской области, их морфологические, водные, водно-физические и другие свойства, значение</p>



				географических закономерностей распространения почв для их использования.
			<b>Деятельностный (уметь, владеть)</b>	<p><b>Зачтено:</b> умеет анализировать структуру почвенного покрова и выявлять факторы ее формирования, владеет методами полевых исследований почв.</p> <p><b>Не зачтено:</b> не умеет анализировать структуру почвенного покрова и выявлять факторы ее формирования, не владеет методами полевых исследований почв.</p>

## Оценочные средства

### Вопросы для зачета:

1. Основные закономерности формирования структуры почвенного покрова Смоленской области.
2. Характеристика почвенных округов (северо-западного, центрального и южного).
3. Особенности выделения и характеристика почвенных районов, с учетом геоморфологических и литологических особенностей устройства территории.
4. Основные типы почв Смоленской области.
5. Морфология основных типов почв Смоленской области.
6. Почвообразующие породы и рельеф как факторы географического распространения почв.
7. Климат и время как факторы географического распространения почв.
8. Географические закономерности теплового и водного режима почв.
9. Факторы почвообразования, действующие на территории Смоленской области.
10. Растительность и животный мир Смоленской области как факторы географического распространения почв.
11. Климат Смоленской области и формирование почв.
12. Деятельность человека как важный фактор современного состояния и развития почв Смоленской области.
13. Основные процессы почвообразования характерные для территории Смоленской области.
14. Пространственные закономерности формирования физико-химических свойств почв Смоленской области.
15. Пространственные закономерности техногенных изменений почвенных процессов.
16. Земельные ресурсы области. Охрана и рациональное использование почв.

### Образец тестовых заданий

1. Наиболее легкими почвообразующими породами Смоленской области являются:
  - 1) моренные суглинки;
  - 2) моренные супеси;
  - 3) лессовидные суглинки;
  - 4) флювиогляциальные пески.
2. Наиболее распространенным типом гидроморфных почв Смоленской области являются:
  - 1) дерново-подзолистые;
  - 2) бурые лесные;
  - 3) подзолистые;
  - 4) дерново-глеевые.
3. Какой из перечисленных факторов влияет на количественный и качественный состав гумуса:
  - 1) растительность;
  - 2) рельеф;
  - 3) почвообразующая порода;
  - 4) климат.
4. Для какого типа почв характерен иллювиальный горизонт:
  - 1) бурые лесные;
  - 2) подзолистые;
  - 3) дерново-глеевые;
  - 4) дерново-подзолистые.
5. Подзолистый горизонт превышает гумусовый:
  - 1) у дерново-слабоподзолистых почв;
  - 2) у дерново-среднеподзолистых почв;

- 3) у дерново-сильнопodzolistых почв.
6. Какая реакция почвенного раствора характерна для дерново-подзолистых почв:
  - 1) кислая;
  - 2) слабокислая;
  - 3) нейтральная;
  - 4) щелочная.
7. Среднее содержание органического вещества в дерново-подзолистых почвах составляет:
  - 1) Менее 1%;    2) 1-2%;    3) 2-3%;    4) более 3%.
8. Сколько почвенных округов выделяют в пределах Смоленской области?
  - 1) 2;    2) 3;    3) 4;    4) 5.

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная литература**

1. Герасимова, М. И. География почв: учебник и практикум для академического бакалавриата / М. И. Герасимова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 331 с. <https://urait.ru/catalog/433685>.
2. Кузнецов М. С. Эрозия и охрана почв: учебник для вузов / М. С. Кузнецов, Г. П. Глазунов. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 380 с. <https://www.urait.ru/catalog/444620>.
3. Короновский, Н. В. Геология: учебное пособие для прикладного бакалавриата / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 194 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07789-6. — Текст: электронный //ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438857>
4. Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. Книга 1: учебник для академического бакалавриата / А. Г. Милютин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 262 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06031-7. — Текст: электронный //ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441874>
5. Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. Книга 2: учебник для академического бакалавриата / А. Г. Милютин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 287 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06033-1. — Текст: электронный //ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441875>
6. Минералогия с основами кристаллографии: учебное пособие для академического бакалавриата / В. А. Буланов, А. И. Сизых, А. А. Белоголов; под научной редакцией Ф. А. Летникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 230 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07310-2. — Текст: электронный //ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438854>

### **Дополнительная литература**

1. Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников С.И. Почвоведение. М., 2006. 496 с.
2. Добровольский Г.В., Трофимов С.Я. Систематика и классификация почв (история и современное состояние). М., 1996. 80 с.
3. Ковриго В.П., Кауричев И.С., Бурлакова Л.М. Почвоведение с основами геологии. М., 2008. 439 с.
4. Курбанов С.А., Магомедова Д.С. Почвоведение с основами геологии: Учебное пособие. СПб.: Издательство «Лань», 2012. 288 с.
5. Александровский А.Л., Александровская Е.И. Эволюция почв и географическая среда. М., 2005. 223 с.
6. Бахнов В.К. Почвообразование: взгляд в прошлое и настоящее (биосферные аспекты). Новосибирск, 2002. 117 с.

7. Гусаров А.В. Аудиторно-практические работы по курсу «География почв с основами почвоведения». Ч. 1: Определение основных морфологических признаков почвы. Казань, 2008. 36 с.
8. Розанов Б.Г. Морфология почв. М., 2004. 432 с.
9. Уваров Г.И., Голушов П.В. Практикум по почвоведению с основами бонитировки почв. Белгород, 2004. 85 с.
10. Шкаликов В.А. Рельеф Смоленской области. / Четвертичные отложения, экология и полезные ископаемые Смоленской области. – Смоленск, Ойкумена, 2002. – С. 78 – 91.

#### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Кафедра физической географии и ландшафтоведения географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова - <http://www.landscape.edu.ru>
2. Институт географии РАН - <http://www.igras.ru>
3. Институт географии СО РАН имени В.Б. Сочавы - <http://www.irigs.irk.ru>
4. Ссылки на учебники по почвоведению - <http://www.twirpx.com>

#### **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Карты:

1. Топографические карты масштаба 1:100000; 1:25000 и 1:10000,
2. Почвенные карты масштаба 1:10000,
3. Геоботанические карты масштаба 1:25000
4. Карты ландшафтные масштаба 1:25000, 1:100000 национального парка «Смоленское Поозерье».

Настенные карты:

1. Физическая карта Смоленской области.

Атласы:

1. Географический атлас мира.- М.: Росмен, 1997.
2. Географический атлас для учителей средней школы.- М.- ГХГК, 1985.
3. Атлас Смоленской области.- М.: Издательский центр «Вентана Граф», 1997.

#### **8. Перечень информационных технологий**

Microsoft Open License (Windows XP, 7, 8, 10, Server, Office 2003-2016), лицензия 66975477 от 03.06.2016 (бессрочно).

Обучающимся обеспечен доступ к ЭБС «Юрайт», ЭБС «IPRbooks», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, а также доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

#### **9. Материально-техническая база**

- интерактивная доска SMART;
- компьютерное оборудование KraftwayKC 41
- мультимедийный проектор
- сканер формат А3 EpsonGT-20000
- принтер формат А3 Е 100 (ауд. 12 б)
  
- аквадистиллятор ДЭ-4;
- аналитические весы ВСЛ-60;
- бинокулярный микроскоп БМ-51-2;

- буровой комплекс геолога;
- грохот лабораторный КП 109;
- компас горно-геологический КГГ-1;
- комплект аппаратуры ТЕСТ-АМ;
- комплект аппаратуры ТЕСТ-К2;
- комплект сит для грунтов КП-131;
- комплект сит СПП д=120мм;
- конус балансирный Васильева;
- набор сит для грохота КП-109;
- пенетрометр грунтовой ПСГ-МГ4;
- пенетрометр ручной РП-1;
- плотномер грунтовой динамический «Удар»;
- плотномер динамический Д-51;
- плотномер-влажномер Ковалева;
- полевая лаборатория для испытания грунтов ПЛЛ-9;
- полевая лаборатория Литвинова ПЛЛ-9;
- прессиометр ПЭВ-89МК;
- прибор для стандартного уплотнения грунта мод.927;
- прибор компрессионно-фильтрационный ПКФ-01;
- прибор компрессионный ПКГ-Ф;
- прибор КФ-ООМ;
- прибор настольный УПС-40;
- прибор ПКВГ-Ф;
- прибор ПКФ-СД;
- прибор сдвиговой ВСВ-25М;
- прибор УВТ-3М;
- прибор УГ-Ф;
- прибор УПГС-12М;
- прибор УПГ-МГ4 «Грунт»;
- рН-метр портативный рН-410;
- сдвигомер-крыльчатка;
- фильтрационный прибор СОЮЗДОРНИИ;
- шкаф сушильный ШС-80-01;
- одомер-60 (ауд. 3)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 6314D932A1EC8352F4BBFDEFD0AA3F30  
Владелец: Артеменков Михаил Николаевич  
Действителен: с 21.09.2022 до 15.12.2023