

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»  
БАЛАШОВСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)



**Рабочая программа дисциплины**

**Почвоведение**

Направление подготовки

**05.03.06 Экология и природопользование**

Квалификация (степень) выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очно-заочная**

Балашов  
2017

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>3</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>3</b>
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>3</b>
Планируемые результаты обучения по дисциплине .....	3
<b>4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>3</b>
4.1. Объем дисциплины.....	3
4.2. Содержание дисциплины .....	3
4.3. Структура дисциплины .....	4
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ ...</b>	<b>5</b>
5.1. Основные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины .....	5
5.2. Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины ....	5
5.3. Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины .....	5
5.4. Программное обеспечение, применяемое при изучении дисциплины .....	5
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
6.1. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	5
6.1.1. Подготовка к практическим занятиям.....	5
6.1.2. Подготовка рефератов.....	6
6.1.3. Подготовка к контрольным работам .....	7
6.1.4. Презентации по материалу дисциплины .....	8
6.1.5. Подготовка к опросу .....	8
6.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации и текущего контроля УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	9
6.2.1. Оценочные средства для промежуточной аттестации.....	9
Объекты оценивания, критерии, шкалы .....	9
Оценочные средства (задания для студентов).....	9
Методические материалы для оценивания .....	10
6.2.2. Оценочные средства для текущего контроля .....	11
<b>7. ДАННЫЕ ДЛЯ УЧЕТА УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ В БАРС .....</b>	<b>11</b>
<b>8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>12</b>
Литература по курсу .....	12
Основная литература .....	12
Дополнительная литература .....	12
Интернет-ресурсы .....	12
<b>9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>13</b>

## **1. Цель освоения дисциплины**

Цель дисциплины: формирование у студентов представлений о современных теоретических основах и методических подходах почвоведения; умений проводить морфологическое описание почв и диагностировать их основные типы.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов «Биология», «География», «Основы ботаники»

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций**:

владение профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования (ОПК-3).

### **Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

#### **В категории «Знать»**

(ОПК-3) – I – 3 1 – Студент знает основы общей геологии, географии и почвоведения.

(ОПК-3) – I – 3 2 – Студент имеет представление о наиболее значимых источниках информации по соответствующим дисциплинам.

#### **В категории «Уметь»**

(ОПК-3) – I – У 1 – Студент умеет пользоваться источниками актуальной современной информации по изучаемым дисциплинам.

## **4. Содержание и структура дисциплины**

### **4.1. Объем дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, из них:

– 34 часа аудиторной работы (16 часов лекций и 18 часов практических занятий),

– 74 часа самостоятельной работы.

Дисциплина изучается в 3 семестре, ее освоение заканчивается экзаменом.

### **4.2. Содержание дисциплины**

**Предмет и содержание почвоведения.** Понятие о почвоведении как науке. Почва как компонент биосферы и основное средство сельскохозяйственного производства. Значение почвоведения для различных отраслей народного хозяйства и его взаимосвязь с другими науками. Основные этапы развития почвоведения. В.В. Докучаев – основоположник современного генетического почвоведения. Труды П.А. Костычева, В.Р. Вильямса и других исследователей-почвоведов. Методы почвоведения. Связь почвоведения с другими науками. Основные направления и разделы почвоведения.

**Почвообразовательный процесс.** Понятие о факторах почвообразования и их связь. Почвообразование как процесс взаимодействия живых организмов и продуктов их жизнедеятельности с почвообразующей породой. Факторы почвообразования и природная зональность почв. Учение В.В. Докучаева о факторах почвообразования, его дальнейшее развитие в трудах ученых. Климат как фактор почвообразования. Организмы как фактор почвообразования; почвообразование на плотных, рыхлых породах. Рельеф как фактор почвообразования. Роль грунтовых вод в почвообразовании. Роль грунтовых вод в почвообразовании. Деятельность человека как фактор почвообразования. Зональность факторов почвообразования. Понятие горизонтальной и вертикальной зональности почв.

**Генезис и эволюция почв.**

Элементарные почвенные процессы. Геологический и биологический круговороты веществ в природе. Представление о почвенных процессах. Формирование почвенного профиля. Эволюция почв. Энергетика почвообразования. Разнообразие почв в природе. Происхождение и состав минеральной части почвы. Выветривание, формы и стадии выветривания. Характеристика основных типов почвообразующих пород. Гранулометрический состав почв и пород. Минералогический состав почв.

#### **Свойства и режимы почвы.**

Химический состав почв и почвообразующих пород. Содержание химических элементов в почвах и почвообразующих породах. Формы соединений химических элементов в почвах. Органическая часть почвы. Происхождение, состав и свойства органической части почвы. Состав органического вещества почв. Состав и свойства гумусовых веществ. Органо-минеральные соединения в почвах. Гумусообразование. Роль органических веществ в почвообразовании, плодородии почв и питании растений. Физические свойства почвы. Структура почвы и ее морфологическая оценка. Общие физические свойства почвы. Физико-механические свойства почвы. Почвенный раствор и окислительно-восстановительные процессы в почве. Почвенные растворы. Окислительно-восстановительные процессы в почвах. Виды поглотительной способности почв. Почвенный поглощающий комплекс. Обменное поглощение. Кислотность почв и ее виды. Буферность почв. Почвенная вода, водные свойства и водный режим почв. Формы (категории) воды в почвах. Почвенно-гидрологические константы. Доступность почвенной влаги растениям. Водный режим почв. Почвенный воздух и воздушный режим почв. Состав свободного почвенного воздуха, его динамика, оптимальные параметры. Газообмен и аэрация. Воздухоёмкость и воздухопроницаемость. Тепловые свойства почв. Тепловой режим почв и его регулирование. Радиоактивные свойства почв. Радионуклиды естественного и антропогенного происхождения. Естественная и искусственная радиоактивность почв.

**Плодородие почвы.** Виды плодородия. Факторы, лимитирующие плодородие почв. Оптимальные параметры состава, свойств и режимов почв. Основные методы повышения плодородия. Роль макро и микроэлементов в жизни растений. Эрозия почв и меры борьбы с эрозией. Почвенная эрозия. Водная эрозия: плоскостная и линейная. Дефляция (ветровая эрозия). Эрозионные процессы. Меры борьбы с эрозией.

### **4.3. Структура дисциплины**

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости. Формы промежуточной аттестации
			Всего часов	Лекции	Практические	Самост. работа	
1	Предмет и содержание почвоведения	3	10	2	2	6	Блиц-опрос.
2	Почвообразовательный процесс	3	20	4	4	12	Блиц-опрос, таблицы Подготовка презентаций
3	Генезис и эволюция почв	3	16	2	4	10	Блиц-опрос, КР Подготовка презентаций
4	Свойства и режимы почвы	3	32	4	4	24	Блиц-опрос, КР Подготовка презентаций
5	Плодородие почвы	3	30	4	4	22	Блиц-опрос, КР, реферат Подготовка презентаций
<b>Итого</b>			<b>108</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>74</b>	<b>Экзамен (36 час.)</b>

## **5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины**

### **5.1. Основные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины**

- Технология развития критического мышления и проблемного обучения (реализуется при решении учебных задач проблемного характера).
- Технология интерактивного обучения (реализуется в форме учебных заданий, предполагающих взаимодействие обучающихся, использование активных форм обратной связи).

### **5.2. Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья предполагается использование при организации образовательной деятельности адаптивных образовательных технологий в соответствии с условиями, изложенными в ОПОП (раздел «Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья»), в частности: предоставление специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, и т. п. – в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся.

При наличии среди обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья в раздел «Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины» рабочей программы вносятся необходимые уточнения в соответствии с «Положением об организации образовательного процесса, психолого-педагогического сопровождения, социализации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся в СГУ» (П 8.20.11–2015).

### **5.3. Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины**

- Использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет (см. перечень ресурсов в п. 9 настоящей программы).
- Составление и редактирование текстов при помощи текстовых редакторов.
- Создание электронных документов (компьютерных презентаций, видеофайлов, плеякстов и т. п.).

### **5.4. Программное обеспечение, применяемое при изучении дисциплины**

1. Средства MicrosoftOffice

– MicrosoftOfficeWord – текстовый редактор;

– MicrosoftOfficePowerPoint – программа подготовки презентаций;

## **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.**

### **Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

#### **6.1. Самостоятельная работа студентов по дисциплине**

##### **6.1.1. Подготовка к практическим занятиям**

*Методические рекомендации: вопросы подобного типа рассматриваются на практических занятиях и требуют от студентов подготовки, связанной с проработкой содержания лекционного материала и обязательным обращением к соответствующим разделам учебной литературы, рекомендуемой для самостоятельной работы.*

1. Дайте определение понятия «почва» по В.В.Докучаеву, П.А. Костычеву, В.Р. Вильямсу в современном почвоведении.
2. Дайте определение понятий: «плодородие, биокосное вещество»
3. Охарактеризуйте почву как средство производства и предмет труда
4. Место и роль почвы в природе. Глобальные функции почвы.
5. Место и роль почвы в жизни и деятельности человека
6. Связь почвоведения с другими науками
7. Методы почвоведения
8. Практические задачи почвоведения
9. Из каких геосфер состоит планета Земля?
10. Назовите наиболее распространенные элементы в составе литосферы.

Вопросы для самоподготовки студентов

1. Земельные и почвенные ресурсы: определение, способы оценки
2. Земельный фонд Саратовской области. Структура земельного фонда.
6. Вести терминологический словарь и рабочую тетрадь.

#### **Формы отчетности**

1. Конспект, обсуждение.
2. Защита отчета, реферата.
3. Заполненная таблица.
4. Ответы на поставленные вопросы (развернутые с рассуждением) в рабочих тетрадях.

#### **Пример практических заданий**

*Методические рекомендации:* формулировка темы, четкое построение цели занятия, задания выполняются в группе или индивидуально, задания составляются на карточках с вопросами для дополнительного рассмотрения, возможно использование учебного материала и конспектов лекций, словарей, предыдущих практических занятий, демонстрация стационарных схем и таблиц (плакатов); студент выполняет работу в тетради для практических занятий (или на обороте общей тетради) и оформляет в соответствующем виде.

### **6.1.2. Подготовка рефератов**

Выполнить реферат по разделу «Морфологическая характеристика почв Саратовской области» (темы рефератов раздаются студентам заранее на выбор).

1. Основные почвообразующие породы на территории России
2. Процессы выветривания и почвообразования. Связь между ними.
3. Роль климата, рельефа, почвообразующих пород как факторов почвообразования
4. Влияние гумуса на физические, биологические свойства почв и в целом на плодородие
5. Происхождение, состав и свойства почвенных коллоидов
6. Виды поглотительной способности почв
7. Структурность и структура почвы
8. Строение почвенного профиля. Буквенная и цифровая индексация почвенных горизонтов.
9. Виды влагоемкости почв
10. Типы водного режима почв. Мероприятия по регулированию водного режима почв
11. Агрономическое и экологическое значение радиоактивности почв
12. Влияние окислительно-восстановительных процессов на питательный режим почвы
13. Приемы регулирования окислительно-восстановительного состояния почв
14. Эрозия почв, ее виды, мероприятия по борьбе с эрозией
15. Роль растительных, животных, микроорганизмов в почвообразовании и формировании плодородия почвы.
16. Почвенные ресурсы Саратовской области.

*Методические рекомендации.* 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.

### 6.1.3. Подготовка к контрольным работам

#### Примеры заданий для аналитической работы

#### Тема: Земельные ресурсы.

**Задание.** Определите сельскохозяйственную ценность различных территорий РФ, используя "зерновой эквивалент" – условный показатель, выражающий через урожайность зерновых плодородие почвы и затраты на его поддержание. Для этого рассчитайте производство зернового эквивалента на площадь пашни в пределах распространения определённого типа почв. Используйте данные таблицы 1.

Таблица 1. Земледельческая освоенность и сельскохозяйственная ценность некоторых территорий РФ

Типы и подтипы почв	Площадь территории, млн км <sup>2</sup>	Зерновой эквивалент, ц/га	Пашня и многолетние насаждения, %
дерново-подзолистые	1,57	10-12	10,4
чернозёмы оподзоленные и типичные, серые лесные	0,41	34-35	40,6
чернозёмы обыкновенные и южные	0,63	30-39	47,3
тёмно-каштановые, каштановые	0,11	20-25	51,8
светло-каштановые	0,15	6,5-13,5	13,5

Рассчитайте площадь наиболее плодородных пахотных земель, приходящуюся на 1 жителя России (численность населения принять равной 145 млн. чел). Сравните с результатами задания 1. Сделайте вывод о количестве наиболее продуктивных земель и их роли в хозяйстве страны.

#### Тема: Антропогенное воздействие на атмосферу.

Цель: Проанализировать структуру распределения почвенных ресурсов в мире.

**Задание.** Составить диаграммы (по числу регионов), отражающие особенности территориального распределения различных типов земельных угодий. Сектор диаграммы – доля данного типа угодий (в процентах) на отдельном материке. Проанализируйте, чем отличается структура земельного фонда регионов с разным уровнем развития; подумайте, какие отличия объясняются природными, а какие социальными факторами. При выполнении задания использовать данные табл. 2.

Рассчитайте обеспеченность земельными ресурсами и сельскохозяйственными землями жителя каждого региона. Сделайте вывод о роли интенсивного земледелия в решении продовольственной проблемы.

Таблица 2. Мировой земельный фонд

Регионы	общая площадь, млн км <sup>2</sup>	сельскохозяйственные земли, млн км <sup>2</sup>		лесные земли, млн км <sup>2</sup>	земли н/п, промышленности, транспорта, млн км <sup>2</sup>	малопроизводительные земли, млн км <sup>2</sup>
		обрабатываемые	луга и пастбища			
СНГ	22,1	2,21	1,7	6,12	0,36	0,36
Зар. Европа	5,1	1,479	5,22	5,76	1,6	0,8
Зар. Азия	27,7	4,709	3,4	4	0,4	0,78
Африка	30,3	3,333	2,86	5,98	0,23	0,39
С. Америка	22,5	2,7	1,92	4,96	0,93	1,14
Ю. Америка	17,8	1,246	1,4	10,4	0,52	0,2
Австралия и Океания	8,5	0,425	2,7	9,72	0,18	0,22

*Методические рекомендации.* Студент должен ориентировать на следующие критерии: полнота раскрытия темы, четкость структуры сообщения, самостоятельность, логичность изложения, наличие выводов, сделанных самостоятельно; студентам

раздаются карточки с заданиями (таблицы, схемы, графики, рисунки, графическое изображение той или иной экологической закономерности).

#### **6.1.4. Презентации по материалу дисциплины**

##### **Темы презентаций**

1. Факторы почвообразования и природная зональность почв.
2. Вертикальная и горизонтальная миграция веществ.
3. Климат как фактор почвообразования.
4. Организмы как фактор почвообразования; почвообразование на плотных, рыхлых породах.
5. Роль грунтовых вод в почвообразовании.
6. Деятельность человека как фактор почвообразования. Зональность факторов почвообразования.
7. Морфологическое строение почв. Фазовый состав почвы.
8. Почвенный профиль.
9. Генетические горизонты почв и их формирование.
10. Формирование химического состава почв. Связь химического состава почв с особенностями почвообразования.
11. Содержание и соединения в почвах кремния, алюминия, железа, калия, натрия, азота, фосфора и др.
12. Окраска почв. Плотность и пористость почв.
13. Понятие о большом геологическом обороте веществ.
14. Выветривание пород и минералов. Стадийность выветривания.
15. Формирование коры выветривания.
16. Геохимические ряды миграции.
17. Тепловой режим почв.
18. Водный режим почв. Формы влаги в почве.
19. Тепловой и водный баланс в почве.
20. Категории почвенного плодородия (естественное, искусственное, потенциальное, эффективное, относительное, экономическое).
21. Факторы, лимитирующие почвенное плодородие, их регулирование.
22. Органическое вещество почвы. Специфические и неспецифические органические вещества почв.
23. Почвенный гумус. Разложение растительных остатков: минерализация, гумификация.
24. Влияние условий почвообразования на характер и скорость гумификации.
25. Географические закономерности гумусообразования.
26. Групповой и фракционный состав гумуса.
27. Органоминеральные соединения в почвах.
28. Запасы гумуса в почвах.
29. Нитрификация, аммонификация, денитрификация.

Объём презентации должен составлять не менее 10 слайдов. Слайды должны быть пронумерованы и наглядно отражать доклад студента.

#### **6.1.5. Подготовка к опросу**

##### **Блиц-опрос «Химический состав почвы»**

1. Что такое почвообразующая порода?
2. Какие формы соединений химических элементов имеются в почве?

##### **Блиц-опрос «Физические свойства почвы»**

1. Что такое механический состав почвы?

2. Что такое порозность почвы?
3. Что такое гранулометрический состав почвы?

**Методические рекомендации.** Блиц-опросы проводятся по результатам лекционных занятий, вопросы к ним включают общие сведения об экологии и организации изучаемых систематических групп животных. Для успешного ответа на блиц-опросы необходимо уметь выделять в изучаемом материале общие первостепенные признаки.

## 6.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине

### 6.2.1. Оценочные средства для промежуточной аттестации

#### Объекты оценивания, критерии, шкалы

Объектом оценивания в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации становится достижение запланированных результатов обучения, выраженных в виде дескрипций для каждого показателя сформированности компетенций.

Компетенция ОПК-3: владение профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования.

**Уровень освоения компетенции (ОПК-3) – III: Имеет базовые знания по общей геологии, географии и почвоведению.**

Показатели сформированности	Дескрипции				
	1	2	3	4	5
<b>(ОПК-3) – I – 3 1</b> – Студент знает основы общей геологии, географии и почвоведения.	Не способен воспроизвести основное содержание изучаемых дисциплин.	Воспроизводит полученные знания с существенными фактическими ошибками.	В целом верно воспроизводит полученные знания, испытывает затруднения в комментировании.	В целом верно воспроизводит полученные знания, верно комментирует их.	Корректно и полно воспроизводит полученные знания, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.
<b>(ОПК-3) – I – 3 2</b> – Студент имеет представление о наиболее значимых источниках информации по соответствующим дисциплинам.	Не может воспроизвести названия основных источников информации.	Затрудняется в назывании основных источников информации. При изучении курса пользуется лишь обязательным учебником.	Знаком с необходимым минимумом источников (учебники, справочные издания, нормативно-правовые документы).	Точно воспроизводит названия основных источников информации, может уточнить реквизиты документов, опираясь на доступные источники.	Точно воспроизводит названия основных источников информации, без затруднений уточняет реквизиты документов. Описывает наиболее существенные признаки источников информации.
<b>(ОПК-3) – I – У 1</b> – Студент умеет пользоваться источниками актуальной современной информации по изучаемым дисциплинам.	Не может воспроизвести названия основных источников информации.	Затрудняется в назывании основных источников информации. При изучении курса пользуется лишь обязательным учебником.	Знаком с необходимым минимумом источников (учебники, справочные издания, нормативно-правовые документы).	Точно воспроизводит названия основных источников информации, может уточнить реквизиты документов, опираясь на доступные источники.	Точно воспроизводит названия основных источников информации, без затруднений уточняет реквизиты документов. Описывает наиболее существенные признаки источников информации.

#### Оценочные средства (задания для студентов)

Задание проверяет сформированность следующих показателей:

**(ОПК-3) – I – 3 1                      (ОПК-3) – I – 3 2                      (ОПК-3) – I – У 1**

**Методические рекомендации.** Этот вид самостоятельной работы наиболее сложный и ответственный. Начинать подготовку к экзамену нужно заблаговременно, до начала сессии. Одно из главных правил – представлять себе общую логику предмета, что достигается проработкой планов лекций, составлении опорных конспектов, схем, таблиц. В конце семестра повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносящихся на зачет и содержащихся в данной

программе. Использовать конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. Обратит особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных студентом по разным причинам. При необходимости обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю. Вопросы к экзамену в распечатанном виде предоставляются студентам заблаговременно.

### **Вопросы к экзамену**

1. Роль почвоведения в решении актуальных проблем современности.
2. Экологические функции почв.
3. Морфологические признаки почв.
4. Строение и свойства первичных минералов.
5. Физическое и химическое выветривание. Типы коры выветривания.
6. Вторичные минералы.
7. Структура почв, факторы ее образования.
8. Минеральные почвенные горизонты: генетическая сущность, индексация.
9. Источники и трансформация органических веществ в почве.
10. Гумус почв: состав, свойства, значение в плодородии почв.
11. Органогенные и гумусовые горизонты: генетическая сущность и индексация.
12. Поглощительная способность почв.
13. Формы влаги в почвах.
14. Состав, свойства и динамика почвенных растворов.
15. Кислотность и щелочность почв.
16. Значение факторов среды и энергетике почвообразования. Энергетический баланс почвообразования.
17. Химические элементы и их соединения в почвах.
18. Роль живых организмов в почвообразовании. Биологический круговорот веществ.
19. Водный режим почв. Типы водного режима почв.
20. Тепловой режим почв. Типы температурного режима почв.
21. Сущность почвообразовательного процесса. Иерархия почвообразовательных процессов.
22. Роль рельефа в почвообразовании.
23. Основные закономерности географии почв. Почвенно-географическое районирование.
24. Тундрово-глеевые почвы.
25. Мерзлотно-таежные глеевые и мерзлотно-таежные палевые почвы.
26. Подзолистые и дерново-подзолистые почвы.
27. Дерновые почвы.
28. Бурые и серые лесные почвы.
29. Черноземы.
30. Каштановые почвы.
45. Бурые полупустынные и серо-бурые пустынные почвы.
46. Коричневые и серо-коричневые почвы.
47. Сероземы.
48. Красноземы и желтоземы.
52. Солончаки. Солонцы. Солонды.
56. Плодородие почв.
57. Эрозия почв.
58. Рекультивация земель.

### **Методические материалы для оценивания**

Оценивание достижений студента осуществляется на основе шкал, представленных в п. «Объекты оценивания, критерии, шкалы» данного раздела.

На основании принятой в СГУ имени Н. Г. Чернышевского балльно-рейтинговой системы учета достижений студента (БАРС) полученные баллы вносятся в рейтинговую таблицу студента в графу «Промежуточная аттестация».

Таблица оценивания

Объекты оценивания	От 1 до 5 баллов
<b>(ОПК-3) – I – 3 1</b> – Студент знает основы общей геологии, географии и почвоведения.	
<b>(ОПК-3) – I – 3 2</b> – Студент имеет представление о наиболее значимых источниках информации по соответствующим дисциплинам.	
<b>(ОПК-3) – I – У 1</b> – Студент умеет пользоваться источниками актуальной современной информации по изучаемым дисциплинам.	
<b>Всего от 0 до 15 баллов</b>	

Результаты пересчитываются для оценивания в системе БАРС с коэффициентом 2.

### 6.2.2. Оценочные средства для текущего контроля

В связи с принятой в СГУ имени Н. Г. Чернышевского балльно-рейтинговой системой учета достижений студента (БАРС) баллы полученные в ходе текущего контроля, распределяются по пяти группам:

- лекции;
- практические занятия;
- самостоятельная работа;

1. Посещение **лекций** и участие в формах экспресс-контроля – от 0 до 10 баллов (по 2 балла за блиц-опрос). Блиц-опрос осуществляется по материалу лекции.

2. Посещение **практических занятий**, выполнение программы занятий – от 0 до 20 баллов (по 2 балла за выполнение программы занятия).

Планы практических занятий см. в разделе 6.1.1.

#### 3. Самостоятельная работа:

– подготовка и защита реферата – до 9 баллов (Тематику рефератов, требования к ним и рекомендации по выполнению см. в разделе 6.1.2);

- подготовка и защита доклада с презентацией – до 16 баллов (Тематику рефератов, требования к ним и рекомендации по выполнению см. в разделе 6.1.4);

- Контрольная работа – до 15 баллов (Тематику контрольных работ, требования к ним и рекомендации по выполнению см. в разделе 6.1.3);

## 7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности

Се- мес- тр	Лек- ции	Лабора- торные занятия	Практи- ческие занятия	Самостоя- тельная работа	Автоматизи- рованное тестирование	Другие виды учебной дея- тельности	Промежу- точная атте- стация	Ито- го
1	10	0	25	25	0	0	40	100

### Примерная программа оценивания учебной деятельности студента 1 семестр (экзамен)

#### Лекции

Оценка за активность на занятии, ответы блиц-опросы – от 0 до 10 баллов за семестр.

**Практические занятия.** Ответы на занятиях, составление сравнительных таблиц, презентации - от 0 до 30 баллов.

#### Самостоятельная работа

Подготовка рефератов контрольная работа - от 0 до 30 баллов за семестр.

#### Промежуточная аттестация (экзамен) – от 0 до 40 баллов

**32-40 баллов** – ответ на «отлично»

**21-31 баллов** – ответ на «хорошо»

**10-20 баллов** – ответ на «удовлетворительно»

**0-10 баллов** – неудовлетворительный ответ.

Максимальное количество баллов по итогам освоения дисциплины в течение 1 семестра - 100 баллов.

Таблица 2. Пересчет полученной студентом суммы баллов по дисциплине в экзамен:

91 - 100	отлично
76 - 90	хорошо
51 - 75	удовлетворительно
50 и менее	не удовлетворительно

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Литература по курсу

#### Основная литература

1. Науки о Земле: Учебное пособие / Г.К. Климов, А.И. Климова. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 390 с.
2. Основы природопользования: Учебное пособие / И.Ю. Григорьева. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 336 с.
3. История и методология почвоведения [Электронный ресурс] / В.С. Аношко. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 269 с.
4. Современное рельефообразование в Саратовском Поволжье [Электронный ресурс] : метод. пособие / Г. И. Лотоцкий ; ФГБОУ ВПО "Саратовский государственный университет им. Н. Г. Чернышевского", Геогр. фак. - Саратов : [б. и.], 2013. - 27 с.

#### Дополнительная литература

5. Блинов Л. Н. Экологические основы природопользования [Текст] : практикум : учеб. пособие / Л. Н. Блинов, И. Л. Перфилова, Л. В. Юмашева, 2010. - 134 с.
6. Экологическая экспертиза [Текст] : учеб. пособие / В. К. Донченко [и др.] ; под ред. В. М. Питулько, 2010. - 528 с.
7. Никонова М. А. Практикум по землеведению и краеведению [Текст] : учеб. пособие для студентов пед. вузов / М. А. Никонова, П. А. Данилов, 2001. - 144 с.

#### Интернет-ресурсы

- Единая** коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – URL: <http://scool-collection.edu.ru>
- Единое окно** доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – URL: <http://window.edu.ru>
- Издательство «Лань»** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://e.lanbook.com/>
- Издательство «Юрайт»** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://biblio-online.ru>
- Кругосвет** [Электронный ресурс]: Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия. – URL: <http://www.krugosvet.ru>
- Рукопт** [Электронный ресурс]: межотраслевая электронная библиотека. – URL: <http://rucont.ru>
- eLIBRARY.RU** [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <http://www.elibrary.ru>
- ibooks.ru**[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://ibooks.ru>
- Znanium.com**[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com>

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- Учебные аудитории, оборудованные комплектом мебели, доской.
- Комплект проекционного мультимедийного оборудования.
- Компьютерный класс с доступом к сети Интернет.
- Библиотека с информационными ресурсами на бумажных и электронных носителях.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», уровень бакалавриата (утвержден приказом Министерства образования и науки от 11 августа 2016 г. № 998; зарегистрирован в Минюсте России 26 августа 2016 г., № 43432).

Программа одобрена кафедрой биологии и экологии (протокол № 1 от «30» августа 2017 года).

Автор:  
канд. биол. наук

 Инфантов А.А.

Зав. кафедрой биологии и экологии  
канд. биол. наук, доцент

 Овчаренко А.А.

Декан факультета естественно-научного  
и педагогического образования  
канд. с-х. наук, доцент

 Занина М.А.