

**Министерство образования Республики Беларусь**  
Учебно-методическое объединение по естественнонаучному образованию  
Учебно-методическое объединение по экологическому образованию

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый заместитель Министра образования Республики Беларусь

\_\_\_\_\_  
В.А. Богуш

Регистрационный № РД G.506 /тип.



**ГЕОГРАФИЯ ПОЧВ С ОСНОВАМИ ПОЧВОВЕДЕНИЯ**

Типовая учебная программа

по учебной дисциплине для специальностей:

1-31 02 01 География (по направлениям);

1-31 02 02 Гидрометеорология;

1-31 02 03 Космоаэрокартография; 1-33 01 02 Геоэкология

**СОГЛАСОВАНО**

Председатель Учебно-методического объединения по естественнонаучному образованию

\_\_\_\_\_  
А.Л. Толстик



**СОГЛАСОВАНО**

Начальник Управления высшего образования Министерства образования Республики Беларусь

\_\_\_\_\_  
С.И. Романюк

(подпись)

\_\_\_\_\_  
27.04.2015

(дата)

**СОГЛАСОВАНО**

Председатель Учебно-методического объединения по экологическому образованию

\_\_\_\_\_  
В.И. Дунай



**СОГЛАСОВАНО**

Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образования «Республиканский институт повышения квалификации работников образования»

\_\_\_\_\_  
И.В. Титович

(подпись)

\_\_\_\_\_  
26.03.15

(дата)

Эксперт-нормоконтролер

\_\_\_\_\_  
А.А. Демисев

(подпись)

\_\_\_\_\_  
09.03.2015

(дата)

Минск

### **СОСТАВИТЕЛИ:**

В. С. Аношко, профессор кафедры почвоведения и земельных информационных систем Белорусского государственного университета, доктор географических наук, профессор;

А.Ф. Черныш, доцент кафедры почвоведения и земельных информационных систем Белорусского государственного университета, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

А.Н. Червань, доцент кафедры почвоведения и земельных информационных систем Белорусского государственного университета, кандидат сельскохозяйственных наук

### **РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Кафедра лесных культур и почвоведения Учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет»;

Т. А. Романова, ведущий научный сотрудник Республиканского научного дочернего унитарного предприятия «Институт почвоведения и агрохимии Национальной академии наук Беларуси», доктор биологических наук, профессор

### **РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ТИПОВОЙ:**

Кафедрой почвоведения и земельных информационных систем Белорусского государственного университета  
(протокол № 3 от 29 октября 2013г.);

Научно-методическим советом Белорусского государственного университета  
(протокол № 2 от 02 ноября 2013г.);

Научно-методическим советом по географии Учебно-методического объединения по естественнонаучному образованию  
(протокол № 1 от 21 ноября 2013г.);

Научно-методическим советом по биоэкологии и геоэкологии Учебно-методического объединения по экологическому образованию  
(протокол № 3 от 02 декабря 2013г.)

Ответственный за редакцию: А.Н. Червань

Ответственный за выпуск: А.Н. Червань

## I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

География почв с основами почвоведения изучает происхождение, развитие, строение, состав, свойства, закономерности географического распространения почв и методы их рационального использования в хозяйственной деятельности человека. Учебная дисциплина тесно связана со многими естественнонаучными дисциплинами, в первую очередь с геологией, гидрологией, метеорологией и климатологией, геохимией, биогеографией, а также является одной из базовых для дальнейшего изучения физической географии материков, географии Беларуси, ГИС-картографирование земель и другими.

Цель изучения учебной дисциплины: дать студентам знание о почвах как естественно-историческом образовании и закономерностях их распространения на Земле.

Задачи дисциплины: показать почву как компонент ландшафта, научить студентов применять знания о почвах при изучении других географических дисциплин; научить приемам и методам исследования и картографирования почв; уметь использовать знания по почвоведению при комплексном географическом изучении территории и решении других практических задач.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

**знать:**

- факторы и процессы почвообразования в различных природных условиях;
- закономерности размещения почв на поверхности суши Земли, особенности строения, свойства и плодородие почв в разных природных условиях;
- происхождение и состав минеральной, органической, водной и газовой частей почвы;

**уметь:**

- определять в полевых условиях типы, виды и разновидности почв;
- использовать материалы топографических, аэрокосмических съемок для составления почвенных карт и картограмм;
- составлять почвенные карты в полевых (крупномасштабные) и камеральных (среднемасштабные) условиях;
- использовать материал почвенных исследований для разработки схем рационального природопользования;
- рассчитывать показатели структуры почвенного покрова, содержание основных химических компонентов и дозы внесения минеральных удобрений;
- использовать методы составления почвенных карт и агрохимических картограмм в исследованиях почвенного покрова;

**владеть:**

- методикой составления крупномасштабных почвенных карт;
- приемами определения основных агрохимических свойств почв;
- методами полевой диагностики различных почв.

На изучение учебной дисциплины «География почв с основами почвоведения» отводится максимально 136 часов, из них 78 аудиторных часов (примерное распределение по видам деятельности: 48 часов – лекции, 18 часов – лабораторные занятия, 12 часов – практические занятия). Завершать изучение дисциплины рекомендуется экзаменом. Если в качестве контроля предусмотрен экзамен, то на подготовку отводится от 28 до 54 часов дополнительно.

Для специальности 1-33 01 02 «Геоэкология» учебная дисциплина «География с основами почвоведения» является дисциплиной компонента учреждения высшего образования.

## II. ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов, тем	Аудиторные часы		
		лекции	практические, семинарские	лабора- торные
<b>1</b>	<b>Общие вопросы почвоведения. Место в системе наук. История развития.</b>	<b>2</b>	-	-
<b>2</b>	<b>Основы почвоведения</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	-
2.1	Факторы и процессы почвообразования	4	-	-
2.2	Материальная основа почвы	4	2	-
2.3	Морфология, свойства и режимы почв	4	2	-
<b>3</b>	<b>География почв Мира</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	-
3.1	Классификация и общие закономерности распределения почв	2	4	-
3.2	Почвы географических поясов и природных зон	14	4	-
<b>4</b>	<b>Земельные ресурсы мира</b>	<b>2</b>	-	-
<b>5</b>	<b>Почвы и земельные ресурсы Беларуси</b>	<b>16</b>	-	<b>18</b>
5.1	Условия и факторы образования почв	2	-	-
5.2	Классификация и характеристика типов почв	8	-	-
5.3	Почвенно-географическое районирование территории Беларуси	4	-	-
5.4	Земельные ресурсы Беларуси	2	-	-
5.5	Изучение, использование и охрана почв	-	-	18
	<b>Итого</b>	<b>48</b>	<b>12</b>	<b>18</b>

### III. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

#### 1. Общие вопросы почвоведения. Место в системе наук. История развития.

Понятие «почва» и «почвенный покров». Место почвоведения в системе наук. Связь почвоведения с другими науками.

Почва - компонент биосферы. Основные функции почвенного покрова Земли, Общепланетарное значение почвы. Связь почвоведения с другими науками. Методы почвенных исследований.

История почвоведения. Основные этапы развития науки. Возникновение генетического почвоведения и роль В.В. Докучаева, М.М. Сибирцева, П.А. Костычева и других в его развитии.

Современный этап развития почвоведения и географии почв. История белорусского почвоведения (работы Я.Н. Афанасьева, П.П. Рогового, И.С. Лупиновича, А.Г. Медведева и другие).

#### 2. Основы почвоведения.

Происхождение и образование почв. Общая схема почвообразования. Стадии развития почвы.

Выветривание. Элементарные процессы почвообразования. Большой геологический и малый биологический круговороты веществ и их роль в почвообразовании. Основные почвообразовательные процессы в эволюции почв. Почва – открытая биокостная система.

##### 2.1 Факторы и процессы почвообразования.

Горная порода, рельеф, климат, биологические факторы (растительность и животные организмы), воды, время, хозяйственная деятельность человека. Взаимодействие между факторами почвообразования.

##### 2.2 Материальная основа почвы.

Фазовый состав почвы. Твердая фаза почвы (минеральные и органические части). Химический и минералогический составы материальной части почвы и методы их определения. Гранулометрический состав почвы. Классификация почв по гранулометрическому составу. Состав органической части почвы. Гумус и гумусовые вещества: состав, значение в плодородии почв, содержание в разных почвах. Методы изучения. Жидкая фаза почвы (почвенная вода и почвенный раствор). Состояние и формы воды в почве, доступность растениям. Почвенный раствор: состав, значение, методы определения.

Газообразная фаза почвы (почвенный воздух). Дыхание почвы. Состав почвенного воздуха и его регулирование. Методы изучения почвенного воздуха.

Живая фаза почвы. Почвенные микроорганизмы, животные и высшие растения, их участие в процессах почвообразования. Методы изучения.

### 2.3 Морфология, свойства и режимы почв.

Генетический профиль почвы. Генетические горизонты почвы, их главные морфологические признаки и индексация. Диагностика и номенклатура почв.

Структура почвы. Типы структуры, причины их образования и разрушения. Свойства и режимы структурных и бесструктурных почв. Структура почвенного покрова.

Свойства и режимы почв. Общие физические свойства: плотность, объемная масса, пористость. Физико-механические свойства (пластичность, липкость, набухание, усадка, связность). Физическая и биологическая спелость почвы. Методы изучения и пути улучшения физических и физико-механических свойств почв. Тепловые свойства и режимы почв (теплопроводность, теплоемкость, теплоотдача) и пути их регулирования. Водные свойства и режимы почв. Влагоемкость, водопроницаемость, водоподъемная способность почвы. Почвенно-гидрологические константы. Типы водного режима почв и пути его регулирования. Водный баланс почвы. Химические свойства почв. Поглощительная способность почв. Почвенные коллоиды и почвенный поглощительный комплекс (состав, строение и свойства). Сумма поглощенных оснований. Емкость поглощения, методы их определения и регулирования. Виды кислотности и щелочности почв. Методы их изучения и регулирования. Буферность почв. Радиоактивность почв (естественная и искусственная) и методы ее изучения. Загрязнение почв и мероприятия по его снижению.

Плодородие почв. Виды плодородия. Мероприятия по повышению и сохранению плодородия почв. Оптимальные параметры агрохимических и водно-физических свойств почв.

## 3. География почв Мира.

### 3.1 Классификация и общие закономерности распределения почв.

Виды классификаций. Генетические классификации. Главные таксономические единицы классификаций почв. Система таксономических единиц разного ранга.

Общие закономерности территориального распределения почв на Земле.

Горизонтальная и вертикальная зональность почв. География структуры почвенного покрова. Почвенно-географическое районирование (пояса, области, зоны).

### 3.2 Почвы географических поясов и природных зон.

Почвы арктического и субарктического поясов.

Факторы и процессы почвообразования арктической, тундровой и лесотундровой зон. Морфологический состав, свойства пустынно-арктических, арктических типичных, аркто-тундровых, тундрово-глеевых, тундрово-глеевых оподзоленных, тундровых болотных почв. Использование почв.

Факторы и процессы почвообразования арктической, тундровой и лесотундровой зон. Морфологический состав, свойства пустынно-арктических, арктических типичных, аркто-тундровых, тундрово-глеевых, тундрово-глеевых оподзоленных, тундровых болотных почв. Использование почв.

Почвы умеренных поясов (бореального и суббореального).

Факторы почвообразования, процессы, свойства почв зоны тайги.

Почвы: подзолы, подзолистые, болотно-подзолистые, мерзлотно-таежные, подбуры. Использование и улучшение почв.

Факторы почвообразования, процессы, свойства почв зоны смешанных лесов. Почвы: дерновые, дерново-подзолистые, дерново-подзолисто - заболоченные, дерново-заболоченные. Использование и улучшение почв.

Факторы почвообразования, процессы, свойства почв зоны широколиственных пород. Почвы: бурые лесные, бурые лесные заболоченные, бурые лесные оподзоленные. Использование и улучшение почв.

Факторы почвообразования, процессы, свойства почв лесостепной зоны. Почвы: серые лесостепные, черноземы оподзоленные, черноземы выщелоченные. Использование и улучшение почв.

Факторы почвообразования, процессы, свойства почв лугово-степной зоны. Почвы: черноземы типичные, черноземы обыкновенные, черноземы южные, лугово-черноземные почвы, черноземовидные почвы высокотравных прерий. Классификация, использование, улучшение и охрана почв.

Факторы почвообразования, процессы, свойства почв сухостепной зоны. Почвы: каштановые, лугово-каштановые. Использование, улучшение и охрана почв.

Факторы почвообразования, процессы, свойства почв зоны пустынь. Почвы: серо-бурые пустынные, лугово-пустынные, такыры такыровидные, неразвитые песчаные каменистые. Использование и улучшение почв.

Почвы субтропических поясов. Сухие субтропики.

Факторы почвообразования, процессы, свойства почв зоны засушливых лесов и кустарников. Почвы: коричневые, лугово-коричневые. Использование и улучшение почв.

Факторы почвообразования, процессы, свойства почв зоны засушливых лесостепей (саваноидов). Почвы: серо-коричневые, лугово-серо-коричневые. Использование и улучшение.

Факторы почвообразования, процессы, свойства почв засушливых степей и полупустынь. Почвы: сероземы, лугово-сероземные почвы. Использование и улучшение почв.



Влажные субтропики. Факторы почвообразования, процессы, свойства влажных лесов и пампы. Почвы: красноземы, желтоземы, оподзоленные желтоземы, красновато-черные, бруниземы.

Почвы тропических и экваториального поясов.

Факторы почвообразования, процессы, свойства почв переменновлажных и дождевых лесов. Почвы: желтые, красно-желтые, красные. Использование, улучшение почв.

Факторы почвообразования, процессы, свойства почв типичных и сухих опустыненных саванн. Почвы: красно-коричневые, красно-бурые, черные монтмориллонитовые. Использование и улучшение почв.

Азональные и интразональные почвы.

Болотные почвы и их классификация. Происхождение, состав, свойства, плодородие. Географические закономерности распределения. Проблемы использования, улучшение и охрана почв.

Засоленные почвы и солоды. Факторы и процессы почвообразования. Морфология и свойства. Географические закономерности распределения. Использование, улучшение почв.

Аллювиальные (пойменные) почвы. Факторы, процессы, свойства, классификация почв. Факторы, процессы, свойства, классификация почв. Почвы: аллювиальные дерновые, аллювиальные луговые, аллювиальные болотные. Использование, улучшение, охрана почв.

Почвы горных областей. Схемы вертикальной зональности (на примере Урала, Кавказа, Кордильер). Факторы, процессы, морфология, свойства почв. Типы горных почв (от вершины до подножия гор). Особенности использования, улучшения и охрана почв.

#### 4. Земельные ресурсы мира.

Структура и состояние почвенно-земельных ресурсов по природным зонам. Возможности увеличения и улучшения использования земельных ресурсов Мира.

#### 5. Почвы и земельные ресурсы Беларуси.

##### 5.1 Условия и факторы образования почв.

Факторы почвообразования на территории Беларуси. Процессы почвообразования: подзолистый, дерновый, болотный, аллювиальный, буроземный.

Гранулометрический состав почв. Влияние генезиса и состава почвообразующих пород на морфологию, состав, свойства, плодородие почв.

##### 5.2 Классификация и характеристика типов почв.

Классификация почв Беларуси. Типы, подтипы, роды, виды и разновидности почв.

Дерновые и дерново-карбонатные почвы, их распространение, морфология, свойства, рациональное использование и охрана.

Дерново-подзолистые почвы. Факторы формирования, распространение, классификация, морфология, свойства, рациональное использование и охрана.

Дерново-подзолистые заболоченные почвы. Факторы образования, распространение, классификация, морфология, свойства, рациональное использование и охрана.

Дерново-заболоченные почвы. Факторы формирования, распространения, классификация, морфология, свойства, рациональное использование и охрана.

Торфяно-болотные почвы. Генезис, закономерности распространения, классификация, морфология, свойства. Проблемы рационального использования и охраны.

Пойменные почвы. Факторы формирования, классификация, морфология, свойства. Проблемы рационального использования и охраны.

Антропогенно-преобразованные почвы. Особенности образования, классификация, морфология, свойства. Проблемы рационального использования.

5.3 Почвенно-географическое районирование территории Беларуси. Принципы и схемы почвенно-географического районирования. Характеристика почвенно-географических провинций и округов.

#### 5.4 Земельные ресурсы Беларуси.

Количественная характеристика и качественное состояние земельных ресурсов. Изучение, использование и охрана почвенно-земельных ресурсов Беларуси.

#### 5.5 Изучение, использование и охрана почв

Полевые и лабораторные методы изучения почв. Бонитировка и экономическая оценка земель. Противоэрозионные организации территории. Мелиорация почв. Загрязнение почв, мероприятия по снижению химического, биологического, радиоактивного и других видов загрязнения. Пути повышения плодородия почв Беларуси.

## IV. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### 1. Литература

#### *Основная*

1. Аношко В.С., Чертко Н.К. География почв с основами почвоведения: учебник (с приложением СД). – Мн.: БГУ, 2011.
2. Аношка В. С., Гецэвіч Н. А., Чартко М. К., Чарныш А. Ф. Глебазнаўства і геаграфія глебаў. – Мн., 2000.
3. География почв Беларуси (под ред. Н.К. Клебановича). – Мн. 2011.
2. 4. Геннадиев А.Н., Глазовская М.А. География почв. – М., 2008.
4. Добровольский В. В. География почв с основами почвоведения. – М., 1999.
5. Полевая и лабораторная практика по почвоведению / Под ред. В.С. Аношко. – Мн., 2003.

#### *Дополнительная*

1. Аношка В. С. История и методология почвоведения. Учебное пособие. – Мн. 2013г.
2. Аношка В. С. Гісторыя развіцця глебазнаўства на Беларусі: Вучэбн. дапам. – Мн., 2000.
3. Белобров В. П., Замотаев И. В., Овечкин С. В. География почв с основами почвоведения. – М., 2004.
4. Глазовская М. А., Геннадиев А. Н. География почв с основами почвоведения. – М., 1995.
5. Добровольский В. В., Никитина Е. Д. Функции почв в биосфере и экосистемах (экологическое значение почв). – М., 1990.
6. Корпачевский Л. О. Динамика свойств почв. – М., 1997.
7. Кулаковская Т. Н. Оптимальные параметры плодородия почв. – М., 1984.
8. Почвы Белорусской ССР / Под ред. Т. Н. Кулаковской и др. – Мн., 1974.
9. Розанов Б. Г. Почвенный покров земного шара. – М., 1977.
10. Романова Т. А. Диагностика почв Беларуси и их классификация в системе ФАО-WRB. – Мн., 2004.
11. Смяян Н. И. Пригодность почв БССР под разные сельскохозяйственные культуры. – Мн., 1980.
12. Соколовский И. В. Почвоведение. – Мн., 2005.

*Методические пособия для выполнения практических  
и самостоятельных работ студентов*

1. Аношко В.С. География почв с основами почвоведения: номенклатура и классификация почв Мира: практикум / В.С. Аношко, Н.В. Жуковская. – Мн.: БГУ, 2010.
2. Аношко В.С. География почв с основами почвоведения: Морфология почв Мира: практикум / В.С. Аношко, Н.В. Жуковская. – Мн.: БГУ, 2010.
3. Аношко В.С. География почв с основами почвоведения: процессы почвообразования: практикум / В.С. Аношко, Н.В. Жуковская. – Мн.: БГУ, 2010.
3. Аношко В.С. Химический состав и свойства почв: практикум по курсу «География почв с основами почвоведения» / В. С. Аношко, Н. В. Жуковская. – Мн.: БГУ, 2010.
4. Аношко, В.С. География почв с основами почвоведения: практикум для студентов географического факультета / В.С. Аношко, А.А. Карпиченко. – Мн: БГУ, 2009.
5. Аношко В.С. Почвенно-земельные ресурсы мира: практикум по курсу «География почв с основами почвоведения» / В. С. Аношко, Н. В. Жуковская, О. М. Ковалевская. – Мн.: БГУ, 2010.
6. История создания почвенных карт. История создания и эволюция содержания почвенных карт мира. Практикум по курсу «География почв с основами почвоведения» / В.С. Аношко, Н.В. Жуковская, О.М. Ковалевская. – Мн.: БГУ, 2011.
7. Аношко В.С. Особенности почвенного покрова континентов и стран: практикум по курсу «География почв с основами почвоведения» / В.С. Аношко, Н.В. Жуковская, О.М. Ковалевская. – Мн.: БГУ, 2011.

*Методические пособия для выполнения лабораторных работ*

1. Агрохимическая характеристика сельскохозяйственных земель Республики Беларусь (2007-2010). – Минск, 2012.
2. Клебанович Н.В. Методы обследований земель. – Минск, 2001.
3. Методика крупномасштабных агрохимических и радиологических исследований почв. – Минск, 2010. – 52 с.
4. Морфология почв: практикум / авт.-сост.: Н.В. Клебанович [и др.]. – Минск: БГУ, 2010.
5. Номенклатурный список почв Беларуси (для целей крупномасштабного картографирования). – Минск, 2002.
6. Полевая и лабораторная практика по почвоведению. / Под ред. В.С. Аношко. 3-е изд., перераб. и доп. – Мн., 2003.

7. Полевое исследование и картографирование почв БССР: методические указания / Под ред. Н.И. Смяна, Т.Н. Пучкаревой, Г.А. Ржеутской. – Мн., 1990.
8. Почвенная карта Беларуси. Национальный атлас. – Мн., 2002.
9. Почвы сельскохозяйственных земель Республики Беларусь: практ. пособие / Под ред. Г.И. Кузнецова, Н.И. Смяна. – Мн., 2001.

## Приложение

Самостоятельная работа по изучению географии почв проводится на лабораторных и практических занятиях, на учебной полевой практике. Помимо этого, студентам предлагается самостоятельное изучение тем, не раскрытых во время лекций, работа с литературными и интернет-источниками, подготовка докладов и практических заданий.

### Примерный перечень тем лабораторных работ

1.	Изучение морфологических признаков почв Беларуси
2.	Основные процессы почвообразования на территории Беларуси
3.	Классификация и систематика почв Беларуси
4.	Картографирование почв (составление почвенных карт)
5.	Агрохимические свойства почв (определение почвенной кислотности (рН) потенциометрическим методом, определение подвижных соединений фосфора по методу А. Т. Кирсанова)
6.	Сравнительная характеристика отдельных типов почв Беларуси

### Примерный перечень тем практических работ

1.	Почвы мира в системе WRB.
2.	Морфология почв Мира.
3.	Процессы почвообразования.
4.	Химические свойства почв Мира.
5.	География почв Мира.
6.	Почвенно-земельные ресурсы Мира.
7.	История и методология создания почвенных карт.
8.	Особенности почвенного покрова континентов и стран.

Текущая диагностика изучения учебной дисциплины проводится с помощью проверки выполнения лабораторных и практических работ, письменной тестовой проверки знаний, компьютерного тестирования, проведения письменных контрольных работ и их проверки, проверки письменных отчетов, подготовленных в результате проведения полевых исследований.

### Варианты тестовых заданий для диагностики знаний.

Вариант 1.

1. Для американской классификации почв характерен подход:

агрогеологический, генетический, эмпирический, исторический, агроэмпирический.

2. В арктических пустынях Евразии атмосферных осадков выпадает: 150-300мм.; 300-400мм.; менее 50 мм.; более 500 мм.; 50-150 мм.

3. Для таежной зоны характерны леса:

мелколиственные, смешанные, широколиственные, хвойные, хвойно-широколиственные.

4. Болотно-подзолистые почвы формируются в зоне:

тундры, тайги, лесостепи, широколиственных лесов, степи.

5. Преобладающий тип водного режима в лесостепной зоне:

выпотной, промывной, периодически промывной, застойный, непромывной.

6. Основные условия, необходимые для протекания оглеения:

аэробные, анаэробные, биофизические, температурные, климатические.

7. Величина влажности низинного торфа равна:

до 500%, до 700%, до 900%, до 1000%, до 1200%.

8. На стыке почвоведения и биологии образуется

физика почв, гидрология почв, картография почв, биохимия почв, геохимия почв.

9. Вода, содержащаяся в океане обновляется за:

1 год, 100 лет, 1000 лет, 3000 лет, 5000 лет.

10. Методом полевых исследований почвенные карты составляются:

среднемасштабные, мелкомасштабные, крупномасштабные, детальные, специальные.

## Вариант 2.

1. Отличие лугово-сероземных почв от сероземов:

кислотность, гранулометрический состав, плотность, содержанием гумуса, более темным цветом.

2. Горизонт бурых почв, обозначенный «Вк», называют:

перегнойным, подзолистым, иллювиальным карбонатным, материнской породой.

3. Почвы, являющиеся зональными для типичных саванн (степей субтропического и тропического поясов):

дерново-подзолистые, сероземы, коричневые, красно-коричневые, желтоземы.

4. Количество атмосферных осадков, выпадающих в зоне распространения красно-бурых почв:

менее 200 мм.; 200-1100 мм.; 500 мм.; 700 мм.; более 1500 мм.

5. Почвы, являющиеся зональными для зоны влажных субтропических лесов:

черноземы, сероземы, каштановые, красноземы, желтоземы.

6. Природная зона, где красноземы являются зональными: тундра, лесостепь, полупустыни, сухие субтропические леса, влажные субтропические леса.
7. Степень оподзоленности, характерная для желтоземов по сравнению с красноземами: меньшая, такая же, большая, выше, отсутствует.
8. Наибольшее значение в формировании структуры почвенного покрова имеет: климат, растительность, температура, породы, рельеф.
9. Влага, перемещающаяся в почве под действием собственного веса называется: гигроскопическая, гравитационная, капиллярная, общая.
9. В разложении органического вещества (отмерших растений) и превращении его в гумус участвуют бактерии: автотрофные, гетеротрофные, биотрофные, нитрифицирующие.

### **5. Вопросы для самоконтроля знаний.**

1. Сущность почвоведения и его значение для науки и практики.
2. Почва как компонент ландшафта, предмет труда и основное средство производства.
3. Важнейшие функции почвенного покрова на Земле. Общепланетарное значение почвы.
4. Место почвоведения и географии почв в системе наук о Земле.
5. История науки почвоведения (основные этапы).
6. Докучаевская (генетическая) русская школа почвоведения.
7. История развития почвоведения в Беларуси (от Я.Н. Афанасьева до наших дней).
8. Материальная основа почв. Горные породы: генезис, химический и минеральный состав. Морфологические признаки.
9. Выветривание, его виды и роль в почвоведении. Первичные и вторичные минералы.
10. Механический (гранулометрический) состав почв. Методы определения.
11. Органическая часть почвы (источники поступления, состав и свойства органического вещества).
12. Процессы минерализации и гумификации органического вещества. Учение о гумусообразовании.
13. Физические свойства почв (общие, физико-механические и тепловые).
14. Водные свойства почв, типы водного режима.
15. Формы почвенной влаги. Почвенный раствор.
16. Газовая фаза почв. Воздушные свойства почвы. Состав и режим почвенного воздуха.
17. Структура почв. Создание и разрушение структуры и сравнение структурных и бесструктурных почв.



18. Почвенные коллоиды и виды поглотительной способности почв. Почвенная мицелла.
19. Почвенный поглощающий комплекс. Методы изучения ППК.
20. Кислотность и щелочность почв.
21. Процесс почвообразования. Элементарные процессы почвообразования.
22. Учение о факторах почвообразования. Основные факторы и их роль в образовании почв.
23. Климат – фактор почвообразования (температура, осадки, вечная мерзлота, снежный покров).
24. Растительность как фактор почвообразования. Биологический круговорот веществ.
25. Понятие о едином почвообразовательном процессе. Возраст почв и методы его определения.
26. Классификация и таксономическое деление почв.
27. Номенклатура почв, диагностические признаки, условные знаки, (легенда) крупномасштабных карт и картограмм.
28. Общая схема почвообразования и формирование генетического профиля почв.
29. Дерновый процесс почвообразования.
30. Подзолистый процесс почвообразования.
31. Болотный процесс почвообразования.
32. Цвет, сложение, включения и новообразования как показатели почвообразовательных процессов.
33. Основные морфологические признаки почв.
34. Плодородие почв. Известкование, внесение минеральных удобрений (методы определения рН, содержания  $P_2O_5$ ,  $K_2O$ ), расчет доз извести.
35. Горизонтальная (широтная) зональность почв. Особенности размещения почвенных зон на разных континентах.
36. Вертикальная зональность (поясность) почв. «Интерференция», «инверсия», «миграция». Горная зональность (прим.)
37. Общие закономерности распределения почв на Земном шаре. Почвенно-географическое районирование. Структура почвенного покрова.
38. Полярный пояс. Почвы арктических пустынь и полярных тундр.
39. Бореальный пояс. Условия почвообразования и почвы смешанных и мелколиственных лесов.
40. Суббореальный пояс. Условия почвообразования и почвы широколиственных лесов.
41. Полярный пояс. Почвы тундры и лесотундры.
42. Бореальный пояс. Условия почвообразования и почвы таежно-лесной зоны.
43. Суббореальный пояс. Условия почвообразования и почвы лесостепной зоны.

44. Суббореальный пояс. Условия почвообразования и почвы черноземно-степной зоны.
45. Суббореальный пояс. Условия почвообразования и почвы сухостепной и полупустынной зон.
46. Генезис, классификация, характеристика и использование торфяно-болотных почв низинного типа.
47. Генезис, классификация, характеристика и использование торфяно-болотных почв верхового и переходного типов.
48. Условия почвообразования и почвы пустынь суббореального, субтропического и тропического поясов.
49. Субтропический пояс. Условия почвообразования и почвы влажных субтропиков.
50. Субтропический пояс. Условия почвообразования и почвы сухих субтропиков.
51. Засоленные почвы. Генезис, классификация и способы улучшения солончаков.
52. Засоленные почвы. Генезис, классификация и способы улучшения солонцов и солодей.
53. Тропический пояс. Условия почвообразования и почвы влажных высокотравных полузасушливых и опустыненных саванн.
54. Почвы влажных тропических и экваториальных лесов.
55. Почвы речных пойм.
56. Почвенные карты Мира (история создания, принципы составления, легенды).
57. Значение и методы крупномасштабного картографирования почв. Виды почвенных карт и их применение.
58. Земельные ресурсы Мира (проблемы использования и охраны, резервы).
59. Условия и факторы почвообразования на территории Беларуси.
60. Основные процессы почвообразования на территории Беларуси.
61. Гранулометрический состав почв Беларуси. Влияние генезиса и состава почвообразующих пород на морфологию, состав, свойства, плодородие почв.
62. Классификация почв Беларуси, характеристика основных типов почв.
63. Дерновые и дерново-карбонатные почвы Беларуси, их распространение, морфология, свойства, рациональное использование и охрана.
64. Дерново-подзолистые заболоченные почвы Беларуси. Факторы образования, распространение, классификация, морфология, свойства, рациональное использование и охрана.
65. Дерново-заболоченные почвы Беларуси. Факторы формирования, распространения, классификация, морфология, свойства, рациональное использование и охрана.

66. Торфяно-болотные почвы. Генезис, закономерности распространения, классификация, морфология, свойства на территории Беларуси.
67. Пойменные почвы. Факторы формирования, классификация, морфология, свойства на территории Беларуси.
68. Антропогенно-преобразованные почвы Беларуси. Особенности образования, классификация, морфология, свойства и проблемы их рационального использования.
69. Почвенно-географическое районирование территории Беларуси. Характеристика почвенно-географических провинций и округов.
70. Земельные ресурсы Беларуси. Состояние, перспективы использования и охраны.
71. Полевые и лабораторные методы изучения почв.
72. Бонитировка и экономическая оценка почвенно-земельных ресурсов Беларуси.
73. Противозерозионная организация территории Беларуси.
74. Мелиорация почв в Беларуси.
75. Регулирование плодородия почв.

### **Примеры тестовых заданий.**

Тема «Классификация и общие закономерности распределения почв и земельных ресурсов».

#### **Вариант 1.**

1. Первая классификация почв, разработанная В.В. Докучаевым называлась:  
географическая, биологическая, экологическая, генетическая, физическая.
2. Для американской классификации почв характерен подход: агрогеологический, генетический, эмпирический, исторический, агроэмпирический.
3. Основной таксономической единицей современной классификации почв является: класс, подкласс, тип, подтип, род.
4. Понятие «номенклатура почв» отражает: номер на почвенной карте, условный знак почвы, полное название почвы, оценка почвы, плодородие почвы.
5. Схема классификации земель включает: классы, типы, уровни, разделы, группы, категории.

#### **Вариант 2.**

1. В общей схеме классификации земель выделяется категорий: 7, 5, 11, 2, 37.

2. Закон о горизонтальной и вертикальной зональности почв разработан:

В. В. Докучаев, Б. Б. Полынов, Н. Н. Сибирцев, Я. Н. Афанасьев.

3. Часть земельных ресурсов Мира, занятая сельскохозяйственными обработанными землями: 5%; 11%; 15%; 16%; более 16%.

4. Одной из главных причин сокращения площадей сельскохозяйственных земель является: заболачивание, эродированность, изъятие под города и дороги, опустынивание, затопление.

5. Почвенно-климатические пояса, где имеются основными резервами увеличения площади сельскохозяйственных пахотных земель: умеренный, субтропический, тропический, арктический.