

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
ПО ОБРАЗОВАНИЮ В ОБЛАСТИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра образования
Республики Беларусь


В.А. Богущ

«02» 02

2017 г.

Регистрационный № 1Д К.495 /тип.

ГЕОГРАФИЯ ПОЧВ

Типовая учебная программа

по учебной дисциплине для специальности

1-74 02 05 Агрохимия и почвоведение

СОГЛАСОВАНО:

Начальник Главного управления образования, науки и кадров
Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь



В.А. Самсонович

«03» 11

2016 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник Главного управления растениеводства Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь


В.А. Заневский

«03» 10

2016 г.

СОГЛАСОВАНО:

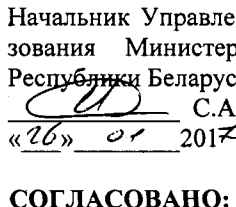
Председатель Учебно-методического объединения по образованию в области сельского хозяйства


В.А. Саскевич

16 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник Управления высшего образования Министерства образования Республики Беларусь


С.А. Касперович

«26» 01

2017 г.

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по научно-методической работе Государственного учреждения образования «Республиканский институт высшего образования»


И.В. Титович

«17» 01

2017 г.

Эксперт-нормоконтролер


Л.М. Лютковский

«20» декабря 2016 г.

Минск 2017

Информация об изменениях размещается на сайте:
<http://www.nihe.bsu.by>
<http://www.edubelarus.info>

СОСТАВИТЕЛИ:

Е.Ф. Валейша, старший преподаватель кафедры почвоведения учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук;

Т.Ф. Персикова, заведующая кафедрой почвоведения учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», доктор сельскохозяйственных наук, профессор;

В.Б. Воробьев, докторант кафедры почвоведения учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

А.К. Золотарь, доцент кафедры агрохимии, почвоведения и сельскохозяйственной экологии учреждения образования «Гродненский государственный аграрный университет», кандидат сельскохозяйственных наук.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Кафедра почвоведения и земельных информационных систем Белорусского государственного университета (протокол № 8 от 15 февраля 2016 года);

А.Ф. Черныш, заместитель директора по научной работе Республиканского унитарного предприятия «Институт почвоведения и агрохимии», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ТИПОВОЙ

Кафедрой почвоведения учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (протокол № 9 от 23 марта 2016 г.);

Методической комиссией агроэкологического факультета учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (протокол № 7 от 23 марта 2016 г.);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия» (протокол № 7 от 31 марта 2016 г.);

Научно-методическим советом по агрономическим специальностям учебно-методического объединения по образованию в области сельского хозяйства (протокол № 8 от 06 июня 2016 г.)

Ответственный за редакцию: Т. И. Скикевич

Ответственный за выпуск: Е.Ф. Валейша

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Актуальность изучения учебной дисциплины

География почв – один из разделов почвоведения. Она изучает основные закономерности географического распространения почв Земного шара, принципы построения современной классификации почв, номенклатуру, диагностику почв, почвенные зоны, условия почвообразования, генезис, строение профиля, состав, свойства, особенности сельскохозяйственного использования почв различных почвенно-климатических зон, эрозию и другие виды деградаций почвенного покрова, факторы, их определяющие.

Типовая учебная программа разработана на основе комплексного подхода, требований к формированию компетенций, сформулированных в образовательном стандарте высшего образования первой ступени по специальности 1-74 02 05 «Агрохимия и почвоведение» (ОСВО 1-74 02 05-2013).

1.2. Цель и задачи учебной дисциплины

Цель преподавания учебной дисциплины – получить глубокие и всесторонние знания об условиях и процессах образования, составе, свойствах и использовании различных почв.

Задачами учебной дисциплины являются:

- изучить закономерности географического распространения почв на Земном шаре;
- изучить условия образования, генезис, классификацию, строение профиля, состав, свойства, особенности сельскохозяйственного использования почв различных почвенно-климатических зон.

1.3. Место учебной дисциплины в системе подготовки специалистов с высшим образованием агрономического профиля, связь с другими учебными дисциплинами

Учебная дисциплина относится к циклу общепрофессиональных и специальных дисциплин. Освоение учебной дисциплины «География почв» базируется на ранее изучаемых учебных дисциплинах «Геология», «Физика», «Химия», «Основы высшей математики», «Земледелие». В свою очередь учебная дисциплина «География почв» используется при изучении последующих учебных дисциплин: «Агрохимия», «Растениеводство», «Экономика сельского хозяйства».

1.4. Требования к уровню освоения содержания учебной дисциплины

В результате изучения учебной дисциплины студент должен закрепить и развить следующие академические (АК) и социально-личностные (СЛК) компетенции, предусмотренные образовательным стандартом высшего образования первой ступени.

пени для специальности 1 – 74 02 05 «Агрохимия и почвоведение» (ОСВО 1-74 02 05-2013):

АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.

АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом.

АК-3. Владеть исследовательскими навыками.

АК-4. Уметь работать самостоятельно.

АК-5. Быть способным порождать новые идеи (обладать креативностью).

АК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем.

АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером.

АК-8. Обладать навыками устной и письменной коммуникации.

АК-9. Уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни.

СЛК-1. Обладать качествами гражданственности.

СЛК-2. Быть способным к социальному взаимодействию.

СЛК-3. Обладать способностью к межличностным коммуникациям.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

ПК-2. Использовать информационные, компьютерные технологии.

ПК-11. На научной основе организовывать свой труд.

ПК-13. Принимать решения, организовывать работу исполнителей и делопроизводство.

ПК-14. Определять цели и задачи, связанные с реализацией профессиональных функций, использовать для их решения системный подход.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать:

– особенности генезиса того или иного типа почвы в зависимости от условий, в которых протекает ее образование;

– генетические характеристики зональных почв;

– способы использования данных о морфологическом строении почвы, валового химического и других видов анализа при характеристике ее плодородия;

– систему мероприятий и способы охраны почв при сельскохозяйственном использовании с целью расширенного воспроизводства почвенного плодородия;

уметь:

– самостоятельно анализировать состояние почвенного покрова конкретного земельного участка;

– проводить необходимое полевое почвенное обследование и камеральную обработку результатов;

– давать рекомендации по эффективному, с экономической и экологической точек зрения использованию почв;

владеть:

– навыками определения названия почв в соответствии с современной классификацией.

– необходимым набором методов исследования, рекомендуемых при изучении почвенного покрова определенной территории.

1.5. Распределение часов, отводимое на изучение учебной дисциплины

На изучение учебной дисциплины «География почв» по специальности 1-74 02 05 «Агрохимия и почвоведение» отводится 154 часа, в том числе 102 часа – на аудиторные занятия, из них 50 часов лекций, 52 часа лабораторных занятий.

Форма контроля знаний – экзамен.

2. ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Название разделов, тем	Примерное количество часов по темам курса			Перечень формируемых компетенций
		Всего аудиторных часов	В том числе		
			лекций	лабораторных занятий	
	Введение	2	2		СЛК-1 – СЛК-3; АК-5
1	Классификация почв	4	2	2	АК-5; СЛК-1; СЛК-3
2	Принципы почвенно-географического районирования	2	2		АК-1 – АК-9; ПК-2; ПК-11; ПК-13; ПК-14
3	Полярный пояс	2	2		АК-1 – АК-9; ПК-2; ПК-11; ПК-13; ПК-14
3.1	Арктическая зона	1	1		
3.2	Субарктическая зона	1	1		
4	Бореальный (умеренно холодный пояс)	41	11	30	АК-1 – АК-9; ПК-2; ПК-11; ПК-13; ПК-14
4.1	Ташкно-лесная зона	14	4	10	
4.2.	Почвы северной и средней тайги	14	4	10	
4.3.	Почвы южной тайги	13	3	10	
5	Суббореальный (умеренно теплый) пояс	30	14	16	АК-1 – АК-9; ПК-2; ПК-11; ПК-13; ПК-14
5.1	Лесостепная зона	6	2	4	
5.2	Степная зона	6	2	4	
5.3	Почвы зоны сухих степей	4	2	2	
5.4	Солончаки, солонцы, солоды	4	2	2	
5.5	Бурые почвы полупустынной зоны	4	2	2	
5.6	Почвы пустынной зоны	4	2	2	
5.7	Почвы предгорно-пустынно-степной зоны	2	2		
6	Субтропический (теплый) пояс	2	2		АК-1 – АК-9; ПК-2; ПК-11; ПК-13; ПК-14
6.1	Почвы зоны сухих субтропиков	1	1		
6.2	Почвы зоны влажных субтропиков	1	1		
7	Тропический пояс	3	3		АК-1 – АК-9; ПК-2; ПК-11; ПК-13; ПК-14
7.1	Почвы тропических лесов	1	1		
7.2	Почвы тропических островов	1	1		
7.3	Почвы саванн	1	1		
8	Почвы горных областей	2	2		АК-1 – АК-9; ПК-2; ПК-11
9	Почвы пойм и дельт рек	4	2	2	АК-1 – АК-9; ПК-2; ПК-11
10	Пески и песчаные почвы	2	2		АК-1 – АК-9; ПК-2; ПК-11
11	Почвы мира	2	2		АК-1
12	Эрозия почв и меры борьбы с ней	4	2	2	АК-1 – АК-9; ПК-2; ПК-11
13	Деградация почв и их охрана	2	2		АК-1; ПК-2
	Итого	102	50	52	

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

ВВЕДЕНИЕ

География почв как раздел почвоведения, ее задачи и методы. История развития географии почв.

1. КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЧВ

История развития классификации почв. Номенклатура и диагностика почв. Географо-генетические, собственно генетические, историко-генетические классификации. В.В. Докучаев и Н.М. Сибирцев – основоположники генетической классификации почв. Основные таксономические единицы: тип, подтип, род, подрод, вид, разновидность, разряд. Развитие классификации почв в Республике Беларусь.

Западноевропейское и американское направления в построении классификации почв.

2. ПРИНЦИПЫ ПОЧВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ

Основные законы географии почв. Закон горизонтальной зональности. Географические подразделения почвенного покрова: зона, подзона, область, фация, провинция, округ, район. Закон вертикальной почвенной зональности. Закон фациальности почв. Закон аналогичных топографических рядов. Структура почвенного покрова. Элементарный почвенный ареал и его характеристика. Понятие о сочетаниях, вариациях, комплексах, пятнистостях.

3. ПОЛЯРНЫЙ ПОЯС

3.1. Арктическая зона

Границы и площадь зоны. Природные условия. Арктотундровые почвы, строение профиля, свойства.

3.2. Субарктическая зона

Границы и площадь зоны. Природные условия. Тундрово-глеевые почвы, строение профиля, свойства, особенности использования в народном хозяйстве.

4. БОРЕАЛЬНЫЙ (УМЕРЕННО ХОЛОДНЫЙ) ПОЯС

4.1. Таяжно-лесная зона

Границы и площадь зоны. Природные условия: климат, растительность, рельеф, почвообразующие породы. Процессы почвообразования на территории таяжно-лесной зоны. Особенности почвообразования на территории Белорусской провинции – части таяжно-лесной зоны.

Почвенный покров подзон и провинций таяжно-лесной зоны. Подзоны и провинции таяжно-лесной зоны. Особенности природных условий и почвенного по-

крова в подзонах и провинциях зоны. Белорусская провинция. Почвенный покров Республики Беларусь и его агрономическая оценка. Влияние окультуривания почв на характер почвообразовательного процесса, свойства почв и урожайность сельскохозяйственных культур.

4.2. Почвы северной и средней тайги

Подзолистые почвы. Распространение и условия образования. Лесная подстилка как основной источник поступления в почву органического вещества, азота и минеральных соединений. Особенности биологического круговорота веществ в лесу. Роль органических кислот в формировании профиля подзолистых почв. Влияние древесной растительности, климата, рельефа, химического и гранулометрического состава материнских пород на подзолообразовательный процесс. Псевдоподзоливание.

Классификация, строение, состав, свойства, агрономическая оценка подзолистых почв. Мероприятия по повышению плодородия и окультуриванию подзолистых почв.

Болотно-подзолистые почвы. Распространение, условия образования. Генезис, классификация, строение, состав, свойства. Агрономическая характеристика и приемы повышения плодородия.

Мерзотно-таежные почвы. Распространение, условия образования. Генезис, классификация, строение, состав, свойства, агрономическая оценка.

4.3. Почвы южной тайги

Дерновые почвы. Распространение и условия образования. Дерновый процесс почвообразования. Особенности биологического круговорота веществ под травянистой растительностью. Влияние характера растительности, водного режима и химического состава почвообразующих пород на развитие дернового процесса. Развитие дернового процесса на рыхлых карбонатных породах.

Классификация, строение, состав, свойства, агрономическая характеристика дерново-карбонатных, дерново-литогенных и дерново-глеевых почв.

Дерново-подзолистые почвы. Распространение, условия образования и генезис. Влияние характера растительности, водного режима, химического и гранулометрического состава материнских пород в условиях Белорусской провинции на развитие дерново-подзолистых почв. Классификация, строение, состав, свойства, агрономическая характеристика дерново-подзолистых почв. Мероприятия по повышению плодородия дерново-подзолистых почв на территории Беларуси.

Болотные почвы. Распространение, условия почвообразования. Торфонакопление и оглеение – составные части болотного процесса. Превращение органических и минеральных соединений при оглеении. Влияние оглеения на плодородие почвы. Основные типы заболачивания территории и типы болот. Классификация, строение профиля, состав, свойства болотных почв. Использование болотных почв и торфа в сельском хозяйстве. Мероприятия по повышению плодородия болотных почв. Изменение болотных почв при сельскохозяйственном освоении и окультуривании.

Бурые лесные почвы широколиственных лесов. Распространение бурых лесных почв. Условия почвообразования и особенности почвообразовательного процесса. Биологический круговорот веществ, оглинение, лессиваж, поверхностное оглеение.

Особенности проявления подзолистого процесса. Классификация, строение, состав и свойства, агрономическая характеристика. Почвенные провинции. Провинциальные особенности использования бурых лесных почв и мероприятия по повышению плодородия.

5. СУББОРЕАЛЬНЫЙ (УМЕРЕННО ТЕПЛЫЙ) ПОЯС

5.1. Лесостепная зона

Границы и площадь зоны. Природные условия: климат, растительность, рельеф, почвообразующие породы. Почвы лесостепи. Современные представления об образовании серых лесных почв. Особенности проявления дернового и подзолистого процессов. Распространение и классификация серых лесных почв. Светло-серые, серые и темно-серые лесные почвы. Их строение, состав, свойства, агрономическая характеристика и мероприятия по повышению плодородия. Серые лесные глеевые почвы. Черноземные почвы лесостепной зоны. Границы и площадь распространения черноземных почв лесостепной зоны. Условия почвообразования. Гипотезы происхождения черноземов. Современное представление о черноземообразовании и формировании профиля черноземов. Классификация черноземных почв лесостепной зоны. Строение профиля, состав и свойства, агрономическая оценка.

5.2. Степная зона

Черноземные почвы степной зоны. Границы и площадь распространения черноземных почв степной зоны. Условия почвообразования. Классификация черноземных почв степной зоны. Строение профиля, состав и свойства, агрономическая оценка.

Лугово-черноземные почвы, условия образования, генезис, состав и свойства. Почвенный покров подзон и провинций. Мероприятия по повышению плодородия черноземов и борьбе с эрозией и засухой. Особенности почвообразовательного процесса и изменения свойств черноземов при их сельскохозяйственном использовании.

5.3. Почвы зоны сухих степей

Границы и площадь зоны. Условия почвообразования. Особенности биологического круговорота веществ. Каштановые почвы, их генезис. Классификация, строение, свойства. Особенности водного режима.

Лугово-каштановые почвы. Их образование, классификация, строение, свойства.

Особенности почвенного покрова в подзонах и провинциях. Агрономическая оценка почв зоны сухих степей и сельскохозяйственное использование.

5.4. Солончаки, солонцы, солоди

Интразональный характер распространения засоленных почв. Происхождение вредных солей, их состав и закономерности перераспределения по территории.

Солончаки. Распространение и занимаемая площадь. Генезис, основные черты. Классификация, строение, состав и свойства. Мелиоративная характеристика и мероприятия по хозяйственному использованию солончаков и солончаковатых почв.

Солонцы. Распространение и занимаемая площадь. Теории образования, строение профиля, состав, свойства, агрономическая оценка.

Классификация и диагностика почв солонцового типа. Особенности освоения с учетом их генезиса и свойств. Приемы улучшения солонцов и солонцеватых почв и изменение их свойств при окультуривании.

Солоди и осолоделые почвы. Распространение, генезис. Классификация, строение, состав, свойства, мероприятия по повышению плодородия.

5.5. Бурые почвы полупустынной зоны

Распространение и условия образования. Генезис, особенности биологического круговорота веществ. Строение, состав, свойства, классификация, особенности использования в сельском хозяйстве и мероприятия по повышению плодородия.

5.6. Почвы пустынной зоны

Границы и площадь зоны. Условия почвообразования. Серо-бурые почвы, их генезис, строение, состав, свойства, классификация. Такыры и такырные почвы, их генезис, строение, состав, свойства, классификация. Песчаные пустынные почвы. Особенности сельскохозяйственного использования почв пустынной зоны.

5.7. Почвы предгорно-пустынно-степной зоны

Границы и площадь зоны. Природные условия. Особенности биологического круговорота веществ. Сероземы и их генезис. Строение профиля, свойства, классификация. Лугово-сероземные почвы. Агрономическая и мелиоративная характеристики сероземов. Влияние орошения на свойства сероземов. Мероприятия по предупреждению вторичного засоления.

6. СУБТРОПИЧЕСКИЙ (ТЕПЛЫЙ) ПОЯС

6.1. Почвы зоны сухих субтропиков

Границы и площади сухих субтропиков. Условия почвообразования. Происхождение, строение профиля, классификация, свойства, состав серо-коричневых почв. Агрономическая характеристика и пути повышения их плодородия.

6.2. Почвы зоны влажных субтропиков

Границы и площади влажных субтропиков. Условия почвообразования. Происхождение, строение профиля, классификация, свойства, состав красноземных и желтоземных почв. Агрономическая характеристика и сельскохозяйственное использование.

7. ТРОПИЧЕСКИЙ ПОЯС

7.1. Почвы тропических лесов

Особенности почвообразовательного процесса в тропических лесах. Строение профиля, свойства красных и желтых ферраллитных почв постоянно влажных дождевых лесов, красных ферраллитно-латеритных почв сезонно-влажных листопадных лесов.

7.2. Почвы тропических островов

Распространение, условия образования, генезис, строение профиля, свойства вулканических ферраллитных, гумусово-карбонатных и бурых тропических почв. Почвы атоллов.

7.3. Почвы саванн

Распространение, условия образования, генезис, строение профиля, свойства красных ферраллитных, красно-бурых, красно-коричневых, красновато-бурых почв. Особенности использования.

8. ПОЧВЫ ГОРНЫХ ОБЛАСТЕЙ

Площади распространения горных почв и основные горные области на территории СНГ.

Вертикальная зональность и ее структура в зависимости от географического положения страны. Почвы горных областей: горно-тундровые, горно-лесные, горные черноземы, горные коричневые, горные каштановые, почвы высокогорных пустынь.

Агрономическая и лесорастительная характеристики горных почв и мероприятия по повышению их плодородия. Борьба с эрозией почв.

9. ПОЧВЫ ПОЙМ И ДЕЛЬТ РЕК

Распространение и площадь пойменных почв. Строение пойм и речных долин. Развитие пойменных и аллювиальных процессов. Почвы приустьевой, центральной и притеррасной пойм, их строение, свойства, классификация и агрономическая характеристика. Зональность пойменных почв.

Почвы речных дельт и их агрономическая оценка. Особенности сельскохозяйственного использования и повышения плодородия почв пойм и дельт.

10. ПЕСКИ И ПЕСЧАНЫЕ ПОЧВЫ

Распространение и площади. Пески северных областей, степной, сухостепной, пустынно-степной и пустынной зон.

Происхождение песков, их минералогический и гранулометрический состав. подвижность и водные свойства. Подразделение песков по формам рельефа, степени зарастания растительностью, гумусированности, засоленности. Закрепление песков как мера борьбы с ветровой эрозией. Агроресомелиоративная характеристика песков и песчаных почв. Особенности сельскохозяйственного использования песков в различных зонах.

11. ПОЧВЫ МИРА

Количественные показатели распределения почв мира. Земельные ресурсы мира.

12. ЭРОЗИЯ ПОЧВ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НЕЙ

Типы эрозии почв: водная, ветровая, техническая, ирригационная. Районы распространения.

Виды водной эрозии: плоскостная, струйная, овражная. Ветровая эрозия почв. Влияние факторов почвообразования на развитие эрозионных процессов. Вред; причиняемый эрозией почв. Классификация и агропроизводственная характеристика эродированных почв. Организационно-хозяйственные, агротехнические, агрометеорологические и гидротехнические мероприятия по борьбе с эрозией почв.

13. ДЕГРАДАЦИЯ ПОЧВ И ИХ ОХРАНА

Виды деградации почв: дегумификация, переуплотнение, загрязнение тяжелыми металлами и токсическими элементами, загрязнение остатками удобрений и пестицидами, углеводородное загрязнение, радиационное загрязнение, промышленная эрозия, вторичное засоление, осолонцевание. Рекультивация почв. Почвенно-экологический мониторинг.

4. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

4.1. Литература

Основная

1. Горбылева, А.И. Почвоведение: учебное пособие / А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, Е.И. Петровский; под ред. А.И. Горбылевой. – Минск: Новое знание, М.: ИНФРА-М, 2012. – 400 с.
2. Добровольский, Г.В. Систематика и классификация почв / Г.В. Добровольский, С.Е. Трофимов // История и современность. – М.: Изд-во МГУ, 1996. – 78 с.
3. Добровольский, Г.В. География почв / Г.В. Добровольский, И.С. Урусевская. – М.: Изд-во МГУ, 1984. – 415 с.
4. Фридланд, В.М. Структура почвенного покрова мира / В.М. Фридланд. – М.: Мысль, 1984. – 236 с.

Дополнительная

1. Ганжара, Н. Ф. Почвоведение с основами геологии: учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. – М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2013. – 362 с.
2. Агрочесоведение / под ред. В.Д. Мухи – М.: Колос, 1994. – 528 с.
3. Александрова, Л.Н. Лабораторно-практические занятия по почвоведению / Л.Н. Александрова, О.А. Найденкова. – Л.: Агропромиздат, 1986. – 295с.
4. Атлас почв СССР / под ред. И.С. Кауричева. – М.: Колос, 1974. – 168с.
5. Географія ґлебаў з асновамі ґлебзнаўства / пад. рэд. В.С. Аношкі. – Минск: БДУ, 2000. – 329 с.
6. Классификация и диагностика почв России / под ред. Г.В. Добровольского. – Смоленск: Изд-во Ойкуменс, 2004. – 362 с.

7. Клебанович, Н.В. География почв Беларуси: учебное пособие / Н.В. Клебанович, В.С. Аношко, Н.К. Чертко, Н.В. Ковальчик, А.Ф. Черныш. – Минск: БГУ, 2011. – 183 с.
8. Почвы СССР / под ред. Г.В. Добровольского. – М.: Мысль, 1979. – 380 с.
9. Почвоведение / под ред. И.С. Кауричева. – М.: Агропромиздат, 1989. – 719 с.
10. Почвоведение с основами геологии / под ред. А.И. Горбылевой. – Мн.: ООО «Новое знание», 2002. – 479 с.
11. Почвы Беларуси / под ред. А.И. Горбылевой. – Минск: ИВЦ Минфина, 2007. – 183 с.
12. Почвы Белорусской ССР / под ред. Т.Н. Кулаковской, П.П. Рогового, Н.И. Смяяна. – Минск: Ураджай, 1974. – 328 с.
13. Розанов, Б.Г. Морфология почв / Б.Г. Розанов. – М.: МГУ, 1983. – 320с.
14. Соколов, И.А. Почвообразование и экзогенез / И.А. Соколов. – М: Почв. ин-т им. В.В. Докучаева, 1997. – 244 с.
15. Цытрон, Г.С. Антропогенно-преобразованные почвы Беларуси / Г.С. Цытрон. – Минск, 2004. – 124 с.

4.2. Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы студентов

При изучении учебной дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы:

- самостоятельная работа в виде решения индивидуальных задач в аудитории во время проведения лабораторных занятий под контролем преподавателя в соответствии с расписанием;
- подготовка рефератов по индивидуальным темам.

4.3. Примерный перечень рекомендуемых средств диагностики компетенций

Оценка учебных достижений студента приводится на экзамене по десятибалльной шкале. Оценка промежуточных учебных достижений студентов осуществляется в соответствии со шкалой оценок, избранной кафедрой.

Для диагностики компетенций используются следующие формы:

1. Устная форма.
2. Письменная форма.
3. Устно-письменная форма.
4. Техническая форма.

К устной форме диагностики компетенций относится сдача экзамена по учебной дисциплине (АК-1 – АК-9, ПК-2, ПК-11, ПК-13, ПК-14, СЛК-1 – СЛК-3).

К письменной форме диагностики компетенций относится оценивание на основе модульно-рейтинговой системы (АК-1 – АК-9, ПК-2, ПК-11, ПК-13, ПК-14, СЛК-1 – СЛК-3).

К устно-письменной форме диагностики компетенций относится отчет по лабораторным работам с их устной защитой (АК-1 – АК-9, ПК-2, ПК-11, ПК-13, ПК-14, СЛК-1 – СЛК-3).

К технической форме диагностики компетенций относятся электронные тесты (АК-1 – АК-9, ПК-2, ПК-11, ПК-13, ПК-14, СЛК-1 – СЛК-3).

4.4. Примерный перечень лабораторных занятий

1. Изучение морфологических признаков и таксономических единиц современной классификации почв.
2. Классификация, строение профиля, состав и свойства почв таежно-лесной зоны.
3. Классификация, строение профиля, состав и свойства почв лесостепной зоны.
4. Классификация, строение профиля, состав и свойства почв степной зоны.
5. Классификация, строение профиля, состав и свойства почв зоны сухих степей.
6. Классификация, строение профиля, состав и свойства солончаков, солонцов и солодей.
7. Классификация, строение профиля, состав и свойства бурых почв полупустынной зоны.
8. Классификация, строение профиля, состав и свойства почв пустынной зоны.
9. Классификация, строение профиля, состав и свойства почв пойм и дельт рек.
10. Эрозия почв. Классификация, строение профиля, состав и свойства эродированных почв.

4.5. Материалы и оборудование

1. Рисунки профилей почв.
2. Почвенные монолиты.

4.6. Рекомендуемые методы (технологии) обучения

Основными методами (технологиями) обучения, отвечающими целям изучения учебной дисциплины, являются:

- элементы проблемного обучения (проблемное изложение, вариативное изложение, частично поисковый метод), реализуемые на лекционных занятиях;
- элементы учебно-исследовательской деятельности, реализуемые на лабораторных занятиях и при самостоятельной работе.
- модульно-рейтинговая система обучения.