

Белорусский государственный университет

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и
образовательным инновациям

Зарок О.Н.

«29»

2020 г.

Регистрационный № УД-2034/уч.



ГЕОГРАФИЯ ПОЧВ С ОСНОВАМИ ПОЧВОВЕДЕНИЯ

**Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности:**

1-31 02 01 География (по направлениям)

Направление специальности

1-31 02 01-02 География (научно-педагогическая деятельность);

1-33 01 02 Геоэкология

2020 г.

Учебная программа составлена на основе ОСВО 1-31 02 01-2013 География (по направлениям), ОСВО 1-33 01 02 -2013 Геоэкология; учебных планов Г 31-151/уч. от 30.05.2013 г., Н 33 – 011/уч. от 30.05.2013 г., типовой учебной программы рег. № ТД-G506/тип. от 27.04.2015.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Ковальчик Н.В., доцент кафедры почвоведения и геоинформационных систем Белорусского государственного университета, кандидат географических наук, доцент

РЕЦЕНЗЕНТ:

Санец Е.В., кандидат географических наук, заведующая лабораторией оптимизации геосистем Института природопользования НАН Беларуси

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ

Кафедрой почвоведения и геоинформационных систем
(протокол № 8 от 28.02.2020);

Научно-методическим Советом БГУ
(протокол № 4 от 25.03.2020).

Заведующий кафедрой



Н.В. Клебанович

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа по учебной дисциплине «География почв с основами почвоведения» составлена с учетом требований следующих нормативных и методических документов:

1. Образовательный стандарт Республики Беларусь «Высшее образование. Первая ступень». Специальность 1-31 02 01 «География (по направлениям)», утвержден постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 30.08.2013 № 88.

2. Учебные планы по специальности 1-31 02 01 География (по направлениям), утвержденный ректором 30.05.2013г. (регистрационный № G 31-151/уч.); по специальности 1-33 01 02 Геоэкология, утвержденный ректором 30.05.2013г. (регистрационный № H 33 – 011/уч.).

3. Порядок разработки и утверждения учебных программ и программ практики для реализации содержания образовательных программ высшего образования, утвержденный Министром образования Республики Беларусь от 27 мая 2019 г.

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины – дать студентам знания о почвах как естественно-историческом образовании и закономерностях их распространения на Земле.

Задачи учебной дисциплины: научить применению знаний о почвах при изучении других географических дисциплин; приемам и методам исследования и картографирования почв; приемам рационального использования и охраны почв; умению использовать знания по почвоведению при комплексном географическом описании территории и решении практических задач.

Место учебной дисциплины в системе подготовки специалиста с высшим образованием.

Учебная дисциплина относится к циклу специальных дисциплин государственного компонента.

Связи с другими учебными дисциплинами, включая учебные дисциплины компонента учреждения высшего образования, дисциплины специализации и др.

Программа составлена с учетом межпредметных связей с учебными дисциплинами «Геология», «Геохимия».

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать:

- факторы почвообразования в разных природных условиях;
- общую схему и процессы почвообразования;
- физические и химические свойства почв;
- таксономические единицы современной классификации почв;
- закономерности размещения почв на Земле, особенности строения, свойств и плодородия почв в разных природных условиях;
- распространение, свойства и виды использования почв Беларуси;

уметь:

- определять в полевых условиях типы, виды и разновидности почв, делать их морфологическое описание;
- составлять почвенные карты и картограммы с использованием материалов полевой, топографической и аэрокосмической съемок;
- использовать материалы почвенных исследований для разработки схем рационального природопользования;
- принимать экологически грамотные решения по эффективному использованию и охране земель;

владеть:

- методами полевого и лабораторного исследования почв;
- приемами практического применения результатов исследования почв;
- методами классификации почв Мира и Беларуси.

Требования к компетенциям

В результате освоения учебной дисциплины «География почв с основами почвоведения» специалист должен обладать следующими академическими, социально-личностными и профессиональными компетенциями:

Академические компетенции:

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-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем.

Социально-личностные компетенции:

СЛК-1. Обладать качествами гражданственности.

СЛК-2. Быть способным к социальному взаимодействию.

СЛК-5. Быть способным к критике и самокритике.

Профессиональные компетенции:

ПК-1. Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, законы и закономерности наук о Земле в профессиональной деятельности.

ПК-4. Определять проблемы в области наук о Земле и осуществлять постановку научных задач, представляющих как теоретический интерес, так и практическую значимость в области глобального и регионального природопользования.

ПК-5. Проводить анализ результатов полевых и экспериментальных исследований и измерений, оценивать их достоверность и осуществлять математическую обработку.

ПК-6. Формулировать из полученных полевых и экспериментальных результатов корректные выводы и давать рекомендации по их практическому применению.

ПК-7. Составлять аналитические обзоры литературы по теме исследований, анализировать информационные и картографические данные по изучаемой проблеме, обосновывать целесообразность проведения научных исследований.

ПК-8. Составлять отчеты по научно-исследовательским работам, готовить научные доклады и статьи, сообщения, рефераты.

ПК-9. Выполнять полевые и лабораторные исследования состояния отдельных природных компонентов, природных, природно-антропогенных и социально-экономических комплексов,

ПК-11. Применять дистанционные аэрокосмические методы исследования для создания и использования ГИС прикладного назначения для отраслей природопользования.

ПК-15. Выполнять анализ и математическую обработку результатов полевых и экспериментальных исследований в области наук о Земле.

ПК-16. Реализовывать на практике принципы и нормативы рационального природопользования.

ПК-29. Планировать и организовывать проектно-производственную деятельность в области рационального природопользования.

ПК-45. Готовить научные и учебно-методические доклады, материалы к мультимедийным презентациям на основе анализа информационных ресурсов, инновационных технологий, проектов и решений.

ПК-46. Знать современные проблемы природопользования, определять цели инновационной деятельности и способы их достижения.

Структура учебной дисциплины

Дисциплина изучается в 1 семестре дневной формы получения высшего образования. Всего на изучение учебной дисциплины «География почв с основами почвоведения» отведено:

- для очной формы получения образования - 172 часа, в том числе 78 аудиторных часов, из них: лекции – 48 часов, лабораторные занятия – 18 часов, практические занятия – 4 часа, управляемая самостоятельная работа – 8 часов.

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 4,5 зачетные единицы.

Форма текущей аттестации по учебной дисциплине «География почв с основами почвоведения» – экзамен.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. Почвоведение как наука

Понятия, методы, история науки. Понятие о почве как компоненте географической оболочки. Основные функции почвенного покрова Земли, общепланетарное значение почвы. Место почвоведения в системе наук. Методы исследования почв.

История и основные этапы развития почвоведения. Современный этап развития почвоведения и географии почв. Генетическое почвоведение и роль В.В. Докучаева, М.М. Сибирцева, П.А. Костычева и др. в его развитии. Вклад белорусских ученых в развитие генетического почвоведения (работы Я.Н. Афанасьева, П.П. Рогового, И.С. Лупиновича, А.Г. Медведева и др.).

Тема 2. Закономерности почвообразования

Факторы почвообразования. Горная порода как основа формирования почвы. Рельеф. Климат. Растения и животные. Время и возраст почвы. Хозяйственная деятельность человека. Взаимодействие факторов почвообразования.

Стадии и процессы почвообразования. Отличие почвы от почвообразующей породы. Почва – открытая органо-минеральная система. Формы выветривания (физическое, химическое, биологическое).

Общая схема почвообразования. Элементарные и основные почвообразовательные процессы. Стадии развития почвы. Большой геологический и малый биологический круговороты и их роль в почвообразовании. Эволюция почв.

Тема 3. Морфология почвы

Генетический профиль почвы. Генетические горизонты почвы, их индексация и диагностика. Мощность почвы и ее генетических горизонтов. Основные морфологические признаки почвенных горизонтов: окраска, структура, сложение, гранулометрический состав, новообразования и включения, распространение корней растений, характер перехода горизонтов. Методы определения основных морфологических признаков почв.

Тема 4. Материальная основа почвы

Твердая фаза почвы (минеральная и органическая части).. Минералогический и химический состав почвы, методы определения. Основные химические элементы почв и почвообразующих пород. Первичные и вторичные минералы в почве.

Гранулометрический состав почв. Понятие о механических элементах и фракциях. Классификация почв по гранулометрическому составу. Зависимость свойств почв от их гранулометрического состава.

Источники образования и состав органического вещества почвы. Факторы и условия гумусообразования. Состав и свойства гумусовых веществ. Строение

гумусовых кислот. Гуминовые кислоты, фульвокислоты, гумины. Органоминеральные соединения в почве.

Географические закономерности распределения гумуса в почвах. Роль органического вещества в почвообразовании и плодородии почв.

Жидкая фаза почвы (почвенный раствор). Состав почвенного раствора, его значение для процессов почвообразования и питания растений, методы определения. Формы воды в почве, их доступность для растений. Почвенно-гидрологические константы. Капиллярные явления в почвах. Почвенный воздух, его отличие от атмосферного. Воздушный режим почв, методы изучения и способы оптимизации.

Тема 5. Свойства, режимы и плодородие почв

Основные водные свойства почв: влагоемкость, водоподъемная способность, водопроницаемость. Водный баланс почв, его составляющие. Типы водного режима почв. Пути регулирования водного режима.

Кислотность почвы, ее виды и формы. Методы их изучения. Щелочность почвы. Способы регулирования реакции почвенной среды. Буферность почв. Окислительно-восстановительные процессы в почве.

Почвенные коллоиды, поглонительная способность почв. Коллоидные частицы почвы, их строение и свойства. Почвенный поглощающий комплекс. Виды поглонительной способности почв. Емкость поглощения почв. Влияние гранулометрического состава на поглонительную способность почв.

Общие физические свойства почв: плотность сложения, удельная поверхность, пористость. Физико-механические свойства: липкость, пластичность, набухание, усадка, связность, удельное сопротивление. Структура почвы, ее образование и разрушение. Тепловые свойства почв: теплопоглонительная способность, теплопроводность и теплоемкость почв. Тепловой режим почв, способы его регулирования.

Плодородие почв, его виды и параметры. Оценка плодородия почв. Значение физических свойств почв для формирования почвенного плодородия. Способы регулирования плодородия почв.

Эрозия почв, ее виды. Влияние эрозии на свойства почв. Противоэрозионные мероприятия и их виды. Загрязнение почв, его источники и виды. Мероприятия по снижению загрязнения. Пути улучшения и охрана почв.

Тема 6. Классификация почв и почвенно-географическое районирование

Классификация и систематика почв. Виды классификаций. Номенклатура почв. Системы таксономических единиц, используемые в современных классификациях почв. Международная номенклатура почв WRB.

Общие географические закономерности распространения почв на Земле. Почвенно-географическое районирование: почвенно-климатический пояс, почвенно-биоклиматическая область, почвенные зона, округ, провинция, район.

Тема 7. География почв мира

Общая характеристика почвенно-биоклиматических поясов мира (полярный – тропический). Структура почвенного покрова мира.

Характеристика почв полярного и бореального поясов: условия формирования и процессы почвообразования, морфологический состав и свойства зональных (арктических неразвитых, тундрово-глеевых, мерзлотно-таежных, подзолистых, дерново-подзолистых) и сопутствующих почв. Хозяйственное использование и охрана почв.

Характеристика почв суббореального пояса: условия формирования и процессы почвообразования, морфологический состав и свойства зональных (бурых лесных, серых лесных, черноземов, каштановых, серо-бурых) и сопутствующих почв. Хозяйственное использование и охрана почв.

Характеристика почв субтропического пояса: условия формирования и процессы почвообразования, морфологический состав и свойства зональных (красноземов, желтоземов, коричневых, сероземов) и сопутствующих почв. Хозяйственное использование и охрана почв.

Характеристика почв тропического пояса: условия формирования и процессы почвообразования, морфологический состав и свойства зональных (красных, желтых, красно-желтых, красно-бурых, бурых пустынных) и сопутствующих почв. Хозяйственное использование и охрана почв.

Почвенный покров горных систем мира. Факторы, процессы почвообразования, морфология, свойства почв горных областей. Схемы вертикальной зональности почв (на примере Кавказа, Альп, гор Центральной и Южной Азии). Особенности использования, улучшения и охраны почв.

Незональные почвы мира. Почвы вулканических областей. Почвы мангровых лесов и приморских маршей. Аллювиальные (пойменные) почвы: факторы и процессы почвообразования, классификация и свойства, использование и охрана. Болотные почвы: классификация и географические закономерности распределения, генезис и свойства почв, проблемы использования, улучшение и охрана почв.

Тема 8. Земельные ресурсы мира

Структура и состояние земельных ресурсов мира. Распределение по природным зонам. Возможности расширения использования и улучшения земельных ресурсов. Проблемы землепользования.

Тема 9. Почвы Беларуси

История изучения почв Беларуси. Роль белорусских ученых Я.Н. Афанасьева, П.П. Рогового, А.Г. Медведева, И.С. Лупиновича и др. в изучении свойств, плодородия и путей рационального использования почв.

Факторы и процессы почвообразования на территории Беларуси. Генезис и свойства почвообразующих пород.

Классификация и диагностика почв Беларуси. Методические подходы и принципы построения систематического списка почв. Почвенно-географическое районирование. Почвы Беларуси в мировой классификации.

Условия формирования и свойства основных генетических типов почв Беларуси: дерново-карбонатных, бурых лесных, дерново-подзолистых, дерново-подзолистых заболоченных, дерновых заболоченных, подзолистых, болотно-подзолистых, торфяно-болотных, аллювиальных, антропогенно-преобразованных. Распространение и использование почв.

Плодородие почв Беларуси, приемы его повышения. Эродированные почвы Беларуси, их виды и география распространения. Противоэрозионная организация территории. Защита почв от эрозии и загрязнения почв тяжелыми металлами, радионуклидами и др. Почвенно-экологическое районирование.

Крупномасштабное почвенное картографирование почв Беларуси.

Тема 10. Земельные ресурсы Беларуси

Распределение земель Беларуси по категориям и видам. Современное состояние и динамика земельных ресурсов Беларуси. Кадастровая оценка земель Беларуси. Рекультивация и другие способы восстановления хозяйственной ценности земель. Мелиорация земель. Государственная политика Беларуси в области использования и охраны земель.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дневная форма получения образования с применением дистанционных образовательных технологий

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Всего по дисциплине	48	4		18		8	
1	Почвоведение как наука. Понятия, методы, история науки. Понятие о почве как компоненте географической оболочки. Основные функции почвенного покрова Земли, общепланетарное значение почвы. Место почвоведения в системе наук. Методы исследования почв. История и основные этапы развития почвоведения.	4						Тестирование Опрос
2	Закономерности почвообразования. Факторы почвообразования. Горная порода как основа формирования почвы. Рельеф. Климат. Растения и животные. Время и возраст почвы. Хозяйственная деятельность человека. Взаимодействие факторов почвообразования. Стадии и процессы почвообразования. Отличие почвы от почвообразующей породы. Почва – открытая органо-минеральная система. Общая схема почвообразования. Элементарные и основные почвообразовательные процессы. Эволюция почв.	2						Тестирование Опрос
3	Морфология почвы. Генетический профиль почвы. Генетические горизонты почвы, их индексация и диагностика. Мощность почвы и ее генетических горизонтов. Основные морфологические признаки почвенных горизонтов: окраска, структура, сложение, гранулометрический состав,	2						Тестирование

	новообразования и включения, распространение корней растений, характер перехода горизонтов.							
3.1	Морфологические признаки почв.				4			Отчет по лабораторным работам
4	Материальная основа почвы. Твердая фаза почвы (минеральная и органическая части). Минералогический и химический состав почвы, методы определения. Основные химические элементы почв и почвообразующих пород. Первичные и вторичные минералы в почве. Гранулометрический состав почв. Классификация почв по гранулометрическому составу. Источники образования и состав органического вещества почвы. Факторы и условия гумусообразования. Состав и свойства гумусовых веществ. Строение гумусовых кислот. Органоминеральные соединения в почве. Географические закономерности распределения гумуса в почвах. Роль органического вещества в почвообразовании и плодородии почв. Жидкая фаза почвы (почвенный раствор). Состав почвенного раствора, его значение для процессов почвообразования и питания растений, методы определения. Формы воды в почве, их доступность для растений. Почвенный воздух, его отличие от атмосферного. Воздушный режим почв, методы изучения и способы оптимизации.	6						Опрос Тестирование
5	Свойства, режимы и плодородие почв. Основные водные свойства почв: влагоемкость, водоподъемная способность, водопроницаемость. Водный баланс почв, его составляющие. Типы водного режима почв. Кислотность почвы, ее виды и формы. Щелочность почвы. Способы регулирования реакции почвенной среды. Буферность почв. Почвенные коллоиды, поглощательная способность почв. Почвенный поглощающий комплекс. Влияние гранулометрического состава на поглощательную способность почв. Общие физические свойства почв: плотность сложения, удельная поверхность, пористость. Физико-механические свойства: липкость, пластичность, набухание, усадка, связность, удельное сопротивление. Структура почвы, ее образование и разрушение. Тепловые свойства почв: теплопоглощательная способность, теплопроводность и теплоемкость почв. Тепловой режим почв, способы его регулирования.	8						Опрос Тестирование

	Плодородие почв, его виды и параметры. Оценка плодородия почв. Эрозия почв, ее виды. Загрязнение почв, его источники и виды. Пути улучшения и охрана почв.							
5.1	Расчет физических и физико-химических параметров плодородия почв Беларуси.		4					Отчет по практическим расчетно-графическим работам
5.2	Агрохимические свойства почвы. Составление агрохимических картограмм.				6			Отчет по лабораторным работам.
6	Классификация почв и почвенно-географическое районирование. Классификация и систематика почв. Виды классификаций. Номенклатура почв. Системы таксономических единиц, используемые в современных классификациях почв. Международная номенклатура почв WRB. Общие географические закономерности распространения почв на Земле. Почвенно-географическое районирование: почвенно-климатический пояс, почвенно-биоклиматическая область, почвенные зона, округ, провинция, район.	4						Опрос Тестирование
7	География почв мира. Общая характеристика почвенно-биоклиматических поясов мира (полярный – тропический). Структура почвенного покрова мира. Характеристика почв полярного и бореального поясов: условия формирования и процессы почвообразования, морфологический состав и свойства зональных (арктических неразвитых, тундрово-глеевых, мерзлотно-таежных, подзолистых, дерново-подзолистых) и сопутствующих почв. Хозяйственное использование и охрана почв. Характеристика почв суббореального пояса: условия формирования и процессы почвообразования, морфологический состав и свойства зональных (бурых лесных, серых лесных, черноземов, каштановых, серо-бурых) и сопутствующих почв. Хозяйственное использование и охрана почв. Характеристика почв субтропического пояса: условия формирования и процессы почвообразования, морфологический состав и свойства зональных (красноземов, желтоземов, коричневых, сероземов) и сопутствующих	12						Тестирование

	почв. Хозяйственное использование и охрана почв. Характеристика почв тропического пояса: условия формирования и процессы почвообразования, морфологический состав и свойства зональных (красных, желтых, красно-желтых, красно-бурых, бурых пустынных) и сопутствующих почв. Хозяйственное использование и охрана почв. Почвенный покров горных систем мира. Факторы, процессы почвообразования, морфология, свойства почв горных областей. Схемы вертикальной зональности почв (на примере Кавказа, Альп, гор Центральной и Южной Азии). Особенности использования, улучшения и охраны почв. Незональные почвы мира. Почвы вулканических областей. Почвы мангровых лесов и приморских маршей. Аллювиальные (пойменные) почвы: факторы и процессы почвообразования, классификация и свойства, использование и охрана. Болотные почвы: классификация и географические закономерности распределения, генезис и свойства почв, проблемы использования, улучшение и охрана почв.							
7.1	Сравнительная характеристика зональных почв мира						4	Аналитический отчет по открытому эвристическому заданию когнитивного типа
8	Земельные ресурсы мира. Структура и состояние земельных ресурсов мира. Распределение по природным зонам. Возможности расширения использования и улучшения земельных ресурсов. Проблемы землепользования.	2						Тестирование Опрос
9	Почвы Беларуси. История изучения почв Беларуси. Роль белорусских ученых Я.Н. Афанасьева, П.П. Рогового, А.Г. Медведева, И.С. Лупиновича и др. в изучении свойств, плодородия и путей рационального использования почв. Факторы и процессы почвообразования на территории Беларуси. Генезис и свойства почвообразующих пород. Классификация и диагностика почв Беларуси. Методические подходы и принципы построения систематического списка почв. Почвенно-географическое райони-	6						Опрос Тестирование

	рование. Почвы Беларуси в мировой классификации. Условия формирования и свойства основных генетических типов почв Беларуси: дерново-карбонатных, бурых лесных, дерново-подзолистых, дерново-подзолистых заболоченных, дерновых заболоченных, подзолистых, болотно-подзолистых, торфяно-болотных, аллювиальных, антропогенно-преобразованных. Распространение и использование почв. Плодородие почв Беларуси, приемы его повышения. Эродированные почвы Беларуси, их виды и география распространения. Противоэрозионная организация территории. Защита почв от эрозии и загрязнения почв тяжелыми металлами, радионуклидами и др. Почвенно-экологическое районирование. Крупномасштабное почвенное картографирование почв Беларуси.							
9.1	Номенклатурный список почв Беларуси. Почвенно-геоморфологическое профилирование.				4			Отчет по лабораторным работам
9.2	Составление крупномасштабной почвенной карты.				4			Отчет по лабораторным работам
9.3	Сравнительный анализ свойств и плодородия почв Беларуси.						4	Аналитический отчет по открытому эвристическому заданию когнитивного типа
10	Земельные ресурсы Беларуси. Распределение земель Беларуси по категориям и видам. Современное состояние и динамика земельных ресурсов Беларуси. Кадастровая оценка земель Беларуси. Рекультивация и другие способы восстановления хозяйственной ценности земель. Мелиорация земель. Государственная политика Беларуси в области использования и охраны земель.	2						Опрос Тестирование

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Перечень основной литературы

1. Аношко В.С. География почв с основами почвоведения: учебник/ В.С. Аношко, Н.К. Чертко; под ред. В.С. Аношко; Белорус. гос. ун-т. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск: БГУ, 2011. – 271 с.
2. Клебанович Н.В. География почв Беларуси: учебно пособие/ Н.В. Клебанович В.С. Аношко, Н.К. Чертко, Н.В. Ковальчик, А.Ф. Черныш. – Минск: БГУ, 2011. – 183 с.
3. Клебанович, Н.В. Почвоведение и земельные ресурсы : учебное пособие/ Н.В. Клебанович. – Минск : БГУ, 2013. – 350 с.

Перечень дополнительной литературы

4. Агрохимическая характеристика почв сельскохозяйственных земель Республики Беларусь (2013-2016 гг.) / И.М. Богдевич [и др.]. – Минск, 2017. – 275с.
5. Аношка В.С. Гісторыя развіцця глебазнаўства на Беларусі: Вучэбн. дапам. – Минск: БГУ, 2000. – 114 с.
6. Аношко, В. С. География почв с основами почвоведения: практикум для студентов географического факультета/ В.С. Аношко, А.А. Карпиченко. – Минск: БГУ, 2009. – 16 с.
7. Добровольский Г.В., Урусевская И.С. География почв: Учебник. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во МГУ, 2004. – 460 с.
8. Карпачевский Л.О. Экологическое почвоведение / Л.О. Карпачевский. – М., 2005. – 336 с.
9. Мировая коррелятивная база почвенных ресурсов: основа для международной классификации почв. / М., 2015. – 278 с.
10. Морфология почв: практикум / Клебанович Н.В. [и др.]. – Минск: БГУ, 2016. – 28 с.
11. Номенклатурный список почв Беларуси (для целей крупномасштабного картографирования)/ В.В. Лапа [и др.]. – Минск, 2013. – 28 с.
12. Почвоведение: Практикум/ Н. В. Клебанович [и др.]. – Минск, 2019. – 48 с.
13. Почвы сельскохозяйственных земель Республики Беларусь: пособие / Н.И. Смеян [и др.]. – Минск, 2001. – 428 с.
14. Полевое исследование и картографирование почв. Методические указания. – Минск, 1990. – 221с.
15. Романова Т.А. Почвы Беларуси и их классификация в системе ФАО-WRB. / Т.А. Романова. – Минск. 2004. – 496 с.
16. Роуэлл Д.Л. Почвоведение. Методы и использование. М., 1998.
17. Томпсон Л.М. Почвы и их плодородие / Л.М. Томпсон, Ф.Р. Троу – М., 1982. – 456 с.
18. Цытрон Г.С. Антропогенно преобразованные почвы Беларуси. – Минск. 2004. – 124 с.

Перечень рекомендуемых средств диагностики и методика формирования итоговой оценки

Для текущего контроля качества усвоения знаний студентами рекомендуется использовать следующие диагностические инструменты: опрос; отчет по лабораторным работам; отчет по практическим расчетно-графическим работам; тестирование; аналитический отчет.

Оценка за ответы на лекциях (опрос) и практических занятиях формируется исходя из полноты ответа, наличия аргументов, примеров из практики и т.д.

Оценка степени усвоения теоретического материала проверяется путем регулярного тестирования.

При оценке отчета по лабораторным и практическим расчетно-графическим работам принимается во внимание соблюдение методики выполнения работы, правильность проведенных расчетов, грамотное использование нормативно-справочной информации.

Формой аттестации по дисциплине «География почв с основами почвоведения» учебным планом предусмотрен экзамен.

При формировании оценки текущей успеваемости используется рейтинговая оценка знаний студента, дающая возможность проследить и оценить динамику процесса достижения целей обучения. Рейтинговая оценка предусматривает использование весовых коэффициентов для текущего контроля знаний и текущей аттестации студентов по дисциплине. Примерные весовые коэффициенты, определяющие вклад текущего контроля знаний в рейтинговую оценку текущей успеваемости:

- опрос – 10 %;
- тестирование по темам – 50 %;
- выполнение лабораторных и практических расчетно-графических работ – 20 %;
- выполнение эвристических заданий когнитивного типа – 20 %.

Текущая оценка по дисциплине рассчитывается на основе оценки текущей успеваемости и экзаменационной оценки с учетом их весовых коэффициентов. Вес оценки за текущую успеваемость составляет 40 %, экзаменационной оценки – 60 %.

Методика формирования итоговой оценки:

Итоговая оценка формируется на основе 3-х документов:

1. Правила проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования (Постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 29.05.2012 г. N 53).

2. Положение о рейтинговой системе оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине в Белорусском государственном университете (Приказ ректора БГУ от 31.03.2020 № 189-ОД).

3. Критерии оценки знаний студентов по 10-бальной шкале (Письмо Министерства образования Республики Беларусь №21-04-01/105 от 22.12.2003).

Примерный перечень заданий для управляемой самостоятельной работы студентов

Тема 7. География почв мира.

Сравнительная характеристика зональных почв мира (открытое эвристическое задание когнитивного типа) – 4 часа.

Студент дает характеристику почвенно-биоклиматических поясов мира, пользуясь материалами, размещенными на образовательном портале БГУ, учебными пособиями, Интернет-ресурсами; анализирует влияние факторов почвообразования на зональные особенности почв мира (по вариантам).

Форма контроля – аналитический отчет.

Тема 9. Почвы Беларуси.

Сравнительный анализ свойств и плодородия почв Беларуси (открытое эвристическое задание когнитивного типа) – 4 часа.

По исходным данным варианта задания, пользуясь материалами, размещенными на образовательном портале БГУ и привлекая по необходимости дополнительные источники, студент анализирует и сравнивает свойства 3-х типов почв Беларуси, делает вывод о том, как соотносятся пути повышения их плодородия.

Форма контроля – аналитический отчет.

Примерная тематика практических занятий

1. Расчет физических и физико-химических параметров плодородия почв Беларуси.

Примерная тематика лабораторных занятий

1. Морфологические признаки почвы.
2. Агрохимические свойства почвы.
3. Составление агрохимических картограмм.
4. Номенклатурный список почв Беларуси. Почвенно-геоморфологическое профилирование.
5. Составление крупномасштабной почвенной карты.

Примеры комплексных контрольных заданий

Тема 6. Вода и воздух в почве. Водные свойства почв.

Вариант 1

1. Перечислите основные типы водного режима почв (по Роде)
2. Назовите тип водного режима солончаков:

- промывной непромывной периодически промывной выпотной*
3. Нерастворимые в воде гумусовые вещества:
гумины гуминовые кислоты фульвокислоты
 4. Какой воздух содержится преимущественно в крупных порах почвы:
растворенный свободный адсорбированный
 5. Как называется способность почвы противостоять изменению реакции почвенного раствора в кислую или щелочную сторону?

Вариант 2

1. Назовите формы воды в почве (по Роде)
2. Назовите тип водного режима подзолистых почв:
промывной непромывной периодически промывной выпотной
3. Назовите гумусовые вещества, растворимые в воде и кислых растворах:
гумины гуминовые кислоты фульвокислоты
4. Укажите диаметр почвенных пор, содержащих капиллярную воду:
менее 20 мм менее 16 мм менее 8 мм менее 1 мм
5. Назовите почвенно-гидрологическую константу, численно равную 1,5 максимальной гигроскопичности почвы

Описание инновационных подходов и методов к преподаванию учебной дисциплины

При организации образовательного процесса используется **практико-ориентированный подход**, который предполагает:

- освоение содержания образования через решения практических задач;
- приобретение навыков эффективного выполнения разных видов профессиональной деятельности;
- ориентацию на генерирование идей, развитие предпринимательской культуры;
- использованию процедур, способов оценивания, фиксирующих сформированность профессиональных компетенций.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся организована путем изучения студентами отдельных тем программы. Регулярность освоения материала достигается необходимостью подготовки к тестированию по основным темам. Отдельные вопросы курса студенты усваивают, изучая дополнительную литературу при написании курсовых и дипломных работ. Часть самостоятельной работы приходится на выполнение лабораторных работ и расчетно-аналитических заданий.

При выполнении самостоятельных заданий практикуется форма контроля знаний – аналитический отчет, как правило завершающий открытые эвристические задания когнитивного типа.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

Название дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы по изучаемой учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Геология	Региональной геологии	нет	Изменений не требуется (протокол № 8 от 28.02.2020)
Геохимия	Почвоведения и ГИС	нет	Изменений не требуется (протокол № 8 от 28.02.2020)

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ПО ИЗУЧАЕМОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

на ____ / ____ учебный год

№№ ПП	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
(протокол № ____ от _____ 20_ г.)

Заведующий кафедрой
д. с.-х. н., профессор _____
(подпись)

Н.В. Клебанович

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
к. г. н., доцент _____

(подпись)

Д.М. Курлович