

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: КУЗНЕЦОВ АЛЕКСАНДР ИГОРЕВИЧ
 Должность: РЕКТОР
 Дата подписания: 21.01.2026 11:54:05
 Уникальный программный ключ:
 0ec0d544ced914f6d2e031d381fc0ed0880d90a0



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУ-ГПУ»)
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.В.01.ДВ.16	География почв с основами почвоведения

Код направления подготовки	44.03.05
Направление подготовки	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	География. Биология
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	заочная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Доцент	кандидат биологических наук		Лиходумова Ирина Николаевна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра географии и методики обучения географии	Малаев Александр Владимирович	10	28.06.2019	
Кафедра географии и методики обучения географии	Малаев Александр Владимирович	1	10.09.2020	

Раздел 1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения образовательной программы с указанием этапов их формирования

Таблица 1 - Перечень компетенций, с указанием образовательных результатов в процессе освоения дисциплины (в соответствии с РПД)

Формируемые компетенции			
Индикаторы ее достижения	Планируемые образовательные результаты по дисциплине		
	знать	уметь	владеть
ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности			
ПК.1.1 Знает содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем обучения	3.1 факторы почвообразования; и основные элементарные почвообразовательные процессы, свойства почв, закономерности пространственного распространения почв и принципы их классификации; приемы охраны почв.		
ПК.1.2 Умеет применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса		У.1 оценивать генетические особенности почв, особенности их строения, состава и свойств, плодородие почв; анализировать почвенные карты и картограммы	
ПК.1.3 Владеет практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач			В.1 владеть методикой морфологического описания почвенного профиля; определения свойств почв, навыками работы с почвенными картами и картограммами.

Компетенции связаны с дисциплинами и практиками через матрицу компетенций согласно таблице 2.

Таблица 2 - Компетенции, формируемые в результате обучения

Код и наименование компетенции	
Составляющая учебного плана (дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции)	Вес дисциплины в формировании компетенции (100 / количество дисциплин, практик)
ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности	
Основы математической обработки информации	1,89
производственная практика (преддипломная)	1,89
Геология	1,89

Картография с основами топографии	1,89
Общее земледование	1,89
Биогеография	1,89
Ландшафтоведение	1,89
Физическая география материков и океанов	1,89
Физическая география России	1,89
Основы экономики и технологии важнейших отраслей хозяйства	1,89
Общая экономическая и социальная география	1,89
Экономическая и социальная география России	1,89
Экономическая и социальная география зарубежных стран	1,89
Геоинформационные системы в географии	1,89
Физиология растений	1,89
Генетика	1,89
Цитология	1,89
Техногенное воздействие на ландшафты	1,89
Виды техногенной нагрузки на ландшафты Южного Урала	1,89
Организация исследований по географии	1,89
Этногеография и география религий	1,89
Этнология и религии современного мира	1,89
Теория эволюции	1,89
География почв с основами почвоведения	1,89
Пространственное разнообразие почв	1,89
Актуальные вопросы современной геоэкологии	1,89
Геология Южного Урала и Зауралья	1,89
Методы геологического изучения территории	1,89
Основы ландшафтоведения	1,89
Актуальные проблемы генетики	1,89
Гистология с основами эмбриологии	1,89
Микробиология	1,89
Основы промышленного, сельскохозяйственного производства и транспорта	1,89
География населения	1,89
учебная практика (проектно-исследовательская работа)	1,89
Актуальные проблемы геополитики и экономики	1,89
Введение в общую географию	1,89
Введение в физическую географию	1,89
Географическая оболочка	1,89
География растений и животных	1,89
Геоурбанистика	1,89
Геоэкология и ресурсные возможности регионов России	1,89
Методы географических исследований	1,89
Общие географические закономерности Земли	1,89
Прикладные аспекты использования ГИС	1,89
Актуальные проблемы развития и размещения хозяйства России	1,89
Методика обучения и воспитания (по профилю биология)	1,89
Методика обучения и воспитания (по профилю география)	1,89
Цитологические основы наследственности	1,89
учебная практика (комплексная географо-биологическая №1)	1,89
учебная практика (комплексная географо-биологическая №2)	1,89
учебная практика (комплексная географо-биологическая №3)	1,89
учебная практика (комплексная географо-биологическая №4)	1,89

Таблица 3 - Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
-----------------	-------------------------	---	--

ПК-1	Основы математической обработки информации, производственная практика (преддипломная), Геология, Картография с основами топографии, Общее землеведение, Биogeография, Ландшафтоведение, Физическая география материков и океанов, Физическая география России, Основы экономики и технологии важнейших отраслей хозяйства, Общая экономическая и социальная география, Экономическая и социальная география России, Экономическая и социальная география зарубежных стран, Геоинформационные системы в географии, Физиология растений, Генетика, Цитология, Техногенное воздействие на ландшафты, Виды техногенной нагрузки на ландшафты Южного Урала, Организация исследований по географии, Этногеография и география религий, Этнокультура и религии современного мира, Теория эволюции, География почв с основами почвоведения, Пространственное разнообразие почв, Актуальные вопросы современной геоэкологии, Геология Южного Урала и Зауралья, Методы геологического изучения территории, Основы ландшафтоведения, Актуальные проблемы генетики, Гистология с основами эмбриологии, Микробиология, Основы промышленного, сельскохозяйственного производства и транспорта, География населения, учебная практика (проектно-исследовательская работа), Актуальные проблемы геополитики и экономики, Введение в общую географию, Введение в физическую географию, Географическая оболочка, География растений и животных, Геоурбанистика, Геоэкология и ресурсные		производственная практика (преддипломная), учебная практика (проектно-исследовательская работа), учебная практика (комплексная географо-биологическая №1), учебная практика (комплексная географо-биологическая №2), учебная практика (комплексная географо-биологическая №3), учебная практика (комплексная географо-биологическая №4)
------	--	--	--

Раздел 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4 - Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения учебной дисциплины (в соответствии с РПД)

№	Раздел
Формируемые компетенции	
Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)	
Виды оценочных средств	
1	Введение. Почвообразование
ПК-1	
Знать факторы почвообразования; и основные элементарные почвообразовательные процессы, свойства почв, закономерности пространственного распространения почв и принципы их классификации; приемы охраны почв.	Доклад/сообщение Коллоквиум Конспект по теме Контрольная работа по разделу/теме Опрос Схема/граф-схема Тест
Уметь оценивать генетические особенности почв, особенности их строения, состава и свойств, плодородие почв; анализировать почвенные карты и картограммы	Доклад/сообщение Контрольная работа по разделу/теме Опрос Расчетно-графическая работа Схема/граф-схема Тест
Владеть владеть методикой морфологического описания почвенного профиля; определения свойств почв, навыками работы с почвенными картами и картограммами.	Доклад/сообщение Контрольная работа по разделу/теме Опрос Расчетно-графическая работа Схема/граф-схема
2	Закономерности географического распространения почв.
ПК-1	
Знать факторы почвообразования; и основные элементарные почвообразовательные процессы, свойства почв, закономерности пространственного распространения почв и принципы их классификации; приемы охраны почв.	Информационный поиск Конспект по теме Опрос Расчетно-графическая работа Реферат Схема/граф-схема Таблица по теме Тест
Уметь оценивать генетические особенности почв, особенности их строения, состава и свойств, плодородие почв; анализировать почвенные карты и картограммы	Опрос Расчетно-графическая работа Схема/граф-схема Таблица по теме
Владеть владеть методикой морфологического описания почвенного профиля; определения свойств почв, навыками работы с почвенными картами и картограммами.	Информационный поиск Опрос Расчетно-графическая работа Реферат Схема/граф-схема Таблица по теме Тест

Таблица 5 - Описание уровней и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Код	Содержание компетенции			
Уровни освоения компетенции	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая оценка)	% освоения (рейтинговая оценка)
ПК-1	ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деят...			

Раздел 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

1. Оценочные средства для текущего контроля

Раздел: Введение. Почвообразование

Задания для оценки знаний

1. Доклад/сообщение:

Познакомиться с морфологической характеристикой изучаемых почв, используя полевые описания разрезов (описание 1, 2, 3).

2) В описании каждого генетического горизонта выделить характеристику гранулометрического состава, структуры, плотности почвы, отметить наличие (отсутствие) характерных для генетических горизонтов включений и новообразований.

3) По описанию вычертить (нарисовать) морфологические профили изучаемых почв. Подобрать окраску для горизонтов и с помощью условных знаков показать структуру, включения, новообразования, подземные органы растений. Рисунок сделать в масштабе.

4) Выделить и назвать возможные причины различий в морфологическом облике изучаемых почв. Объяснить особенности изменения окраски генетических горизонтов и других морфологических признаков с глубиной.

2. Коллоквиум:

1. Геологический и биологический круговороты веществ.
2. Главнейшие почвообразующие породы.
3. Рельеф как фактор почвообразования. Классификация форм рельефа.
4. Рельефообразующая деятельность поверхностных текучих вод.
5. Климат как фактор почвообразования. Лучистая энергия солнца и атмосферы, распределение тепла и влаги на поверхности суши, зональность климата.
6. Роль живого вещества в процессах выветривания и почвообразования.
7. Роль высших растений в почвообразовании. Запасы фитомассы, ее структура.
8. Микроорганизмы, населяющие почву (бактерии, актиномицеты, грибы, водоросли, лишайники).
9. Участие микроорганизмов в почвообразовании, разложении и новообразовании минералов, фиксации азота.
10. Животные, населяющие почву и их роль в почвообразовании (простейшие, беспозвоночные, насекомые, позвоночные животные).
11. Роль времени в почвообразовании. Абсолютный и относительный возраст почв.
12. Положительное и отрицательное воздействие человека на почвообразовательный процесс.
13. Общая схема почвообразовательного процесса.
14. Первичный почвообразовательный процесс.
15. Стадия развития почвы.
16. Стадия зрелой почвы.
17. Микро-, мезо- и макропроцессы почвообразования.
18. ЭПП: Биогенно-аккумулятивные процессы.
19. ЭПП: Иллювиально-аккумулятивные процессы.
20. ЭПП: Гидрогенно-аккумулятивные процессы.
21. ЭПП: Элювиальные процессы.
22. ЭПП: Метаморфические процессы.
23. ЭПП: Педотурбационные процессы.

3. Конспект по теме:

1. Этапы изменения горных пород.
2. Характеристика почвенных процессов.
3. Понятие о факторах почвообразования и их связь.
4. Почвообразование как процесс взаимодействия живых организмов и продуктов их жизнедеятельности с почвообразующей породой.

4. Контрольная работа по разделу/теме:

1. Что называется почвой?

2. Что называется морфологическими признаками почвы?
3. Чем обусловлена окраска почвенной массы? Приведите примеры
4. Как правильно даётся название окраске почвенной массы?
5. Что такое механические элементы почвы?
6. Что такое механический (гранулометрический) состав почв
7. Какие свойства почвы определяет её механический состав?
8. Раскройте связь между размерностью (фракциями) механических элементов и их составом?
9. Какие выделяются группы и подгруппы почвенных масс и почвообразующих пород по механическому составу? Какова их связь с содержанием тонкодисперсных частиц?
Какие методы определения механического состава почвенных масс и почвообразующих пород Вы знаете?
11. Каковы морфологические особенности почвенного образца легкосуглинистого состава при его раскатывании?
12. Каковы морфологические особенности почвенного образца среднесуглинистого состава при его раскатывании?
13. Каковы морфологические особенности почвенного образца тяжёлосуглинистого состава при его раскатывании?
14. Что такое структура почвы?
15. Какие процессы в почве приводят к её остр
16. Каковы морфологические особенности зернистой структуры массы?
17. Каковы морфологические особенности комковатой структуры почвенной массы?
18. Каковы морфологические особенности ореховатой структуры почвенной массы?
19. Каковы морфологические особенности призматической структуры почвенной массы?
20. Что такое новообразования в почве? Каково их происхождение?
21. Что такое кремнезёмистая присыпка?
22. Каковы морфологические особенности карбонатных новообразов
23. Каковы морфологические особенности новообразований оксидов и гидроксидов железа?
24. Что такое кислотность почвы и чем она определяется?
25. Что такое гумусовый горизонт (А) почвы? Каковы его особенности
26. Что такое иллювиальный горизонт (В) почвы? Каковы его особенност
27. Что такое почвообразующая порода (С)? Какова её связь с почвой?

По представленному описанию почвенного профиля определите тип почвы образца.

5. Опрос:

Проанализируйте содержание почвенной карты в школьных атласах: достоинства и недостатки почвенной карты в каждом атласе; удачен ли подбор почвенных профилей? С генетическими профилями каких почв, на ваш взгляд надо знакомить школьников? Обоснуйте свою точку зрения

6. Схема/граф-схема:

Выполнить схемы "Строение коллоидной мицеллы" и обменной сорбционной реакции, описать схемы.

7. Тест:

1. В определение почвы составной частью входят следующие понятия: сложное тело; культурный слой; биокосное тело; органическое тело; переработанная почвообразованием геологическая порода; функция пяти факторов почвообразования; открытая многофазовая система; полигенетическое тело; естественноисторическое тело природы; вертикальное строение профиля
- 2.. Факторы почвообразования: космическая энергия; циркуляция атмосферы; климат; геохимическое выветривание; флора и фауна; материнские породы; географическая поясность; временные пояса; рельеф; время; механический состав; зональность;
- 3.. Ведущим фактором почвообразования является: гипергенез; физическое выветривание; химическое выветривание; геохимическое выветривание; первичное почвообразование;
- 4.. Массивно - кристаллические почвообразующие породы: глинистые сланцы; лесс; гранит; мрамор; доломит; диабаз;
- 5.. Метаморфические породы: глинистые сланцы ; известняки; флювиогляциальные отложения
6. Роль рельефа как фактора почвообразования заключается в перераспределении : почвообразующих пород; растительности; твердых веществ;

Задания для оценки умений

1. Доклад/сообщение:

Познакомиться с морфологической характеристикой изучаемых почв, используя полевые описания разрезов (описание 1, 2, 3).

2) В описании каждого генетического горизонта выделить характеристику гранулометрического состава, структуры, плотности почвы, отметить наличие (отсутствие) характерных для генетических горизонтов включений и новообразований.

3) По описанию вычертить (нарисовать) морфологические профили изучаемых почв. Подобрать окраску для горизонтов и с помощью условных знаков показать структуру, включения, новообразования, подземные органы растений. Рисунок сделать в масштабе.

4) Выделить и назвать возможные причины различий в морфологическом облике изучаемых почв. Объяснить особенности изменения окраски генетических горизонтов и других морфологических признаков с глубиной.

2. Контрольная работа по разделу/теме:

1. Что называется почвой?
2. Что называется морфологическими признаками почвы?
3. Чем обусловлена окраска почвенной массы? Приведите примеры
4. Как правильно даётся название окраске почвенной массы?
5. Что такое механические элементы почвы?
6. Что такое механический (гранулометрический) состав почв
7. Какие свойства почвы определяет её механический состав?
8. Раскройте связь между размерностью (фракциями) механических элементов и их составом?
9. Какие выделяются группы и подгруппы почвенных масс и почвообразующих пород по механическому составу? Какова их связь с содержанием тонкодисперсных частиц?
Какие методы определения механического состава почвенных масс и почвообразующих пород Вы знаете?
11. Каковы морфологические особенности почвенного образца легкосуглинистого состава при его раскатывании?
12. Каковы морфологические особенности почвенного образца среднесуглинистого состава при его раскатывании?
13. Каковы морфологические особенности почвенного образца тяжёлосуглинистого состава при его раскатывании?
14. Что такое структура почвы?
15. Какие процессы в почве приводят к её остр
16. Каковы морфологические особенности зернистой структуры массы?
17. Каковы морфологические особенности комковатой структуры почвенной массы?
18. Каковы морфологические особенности ореховатой структуры почвенной массы?
19. Каковы морфологические особенности призматической структуры почвенной массы?
20. Что такое новообразования в почве? Каково их происхождение?
21. Что такое кремнезёмистая присыпка?
22. Каковы морфологические особенности карбонатных новообразов
23. Каковы морфологические особенности новообразований оксидов и гидроксидов железа?
24. Что такое кислотность почвы и чем она определяется?
25. Что такое гумусовый горизонт (A) почвы? Каковы его особенности
26. Что такое иллювиальный горизонт (B) почвы? Каковы его особенност
27. Что такое почвообразующая порода (C)? Какова её связь с почвой?

По представленному описанию почвенного профиля определите тип почвы образца.

3. Опрос:

Проанализируйте содержание почвенной карты в школьных атласах: достоинства и недостатки почвенной карты в каждом атласе; удачен ли подбор почвенных профилей? С генетическими профилями каких почв, на ваш взгляд надо знакомить школьников? Обоснуйте свою точку зрения

4. Расчетно-графическая работа:

Механический (гранулометрический) состав почвы 5 б

- 1) Используя данные таблицы для каждого слоя целинной и пахотной почвы определить содержание физической глины и выделить преобладающие фракции механических элементов, дать полное название по гранулометрическому составу.
- 2) Используя данные таблицы построить графики гранулометрического состава почвы, проанализировать их и отметить особенности распределения фракций механических элементов с глубиной.
- 3) Для пахотной и лесной почвы рассчитать коэффициент дифференциации почвенного профиля по илу. Данные по плотности этих почв взять из таблицы
- 4) Используя графические данные сравнить изучаемые почвы по гранулометрическому составу, отметить общие черты и различия. Объяснить особенности профильной дифференциации рассматриваемых почв по гранулометрическому составу.

Гумус и гумусное состояние почвы 5 б

1. Используя данные таблиц представить результаты фракционно-группового состава гумуса графически.
 2. На графиках выделить аккумулятивную, элювиальную и иллювиальную части гумусового профиля, объяснить особенности дифференциации почвенного профиля по фракционно-групповому составу гумуса.
 3. Используя данные таблиц для каждого почвенного образца рассчитать отношение $C_{гк}:C_{фк}$ и определить тип гумусовых веществ, рассчитать степень гумификации органического вещества ($C_{гк}/C_{общ} \times 100\%$), содержание «свободных», связанных с Са, и прочно связанных гуминовых кислот в (% к сумме ГК).
- Результаты работы представить в виде таблицы 1. Используя градации показателей гумусного состояния почв (по Л.А.Гришиной и Д.С.Орлову) оценить особенности гумусного состояния рассматриваемых почв. Дать качественную оценку содержанию гумуса в верхнем горизонте и его запасам по слоям 0-20 см, 0-50 см, 0-100 см, оценить особенности его профильного распределения в почвенной толще.
4. Сопоставить полученные данные по разрезам, отметить общие черты и различия в гумусном состоянии изучаемых почв, дать им соответствующую интерпретацию.

Общие физические свойства почвы. 5 б

1. Используя данные таблицы, рассчитать для каждого почвенного образца общую пористость и степень аэрации. Исходные данные и результаты записать в тетрадь. Объяснить особенности изменения рассматриваемых свойств по профилю в лесных и пахотных почвах.
 2. Проанализировать данные по оставшимся общим физическим свойствам (плотность), выделить в профиле горизонты с максимальными и минимальными значениями, назвать возможные причины дифференциации почвенного профиля по общим физическим свойствам.
 3. Используя градации соответствующих шкал (Табл. 6, 7), дать качественную оценку плотности и пористости почв, результаты записать в тетрадь.
- 18
4. Используя данные по плотности почвы и ее влажности рассчитать запас влаги в почвенном профиле в целом и для отдельных горизонтов. Результаты исследований представить в т/га и в мм. Сделать вывод об особенностях профильного распределения запасов влаги в лесных и пахотных почвах, назвать возможные причины различий.

5. Схема/граф-схема:

Выполнить схемы "Строение коллоидной мицеллы" и обменной сорбционной реакции, описать схемы.

6. Тест:

1. В определение почвы составной частью входят следующие понятия: сложное тело; культурный слой; биокосное тело; органическое тело; переработанная почвообразованием геологическая порода; функция пяти факторов почвообразования; открытая многофазовая система; полигенетическое тело; естественноисторическое тело природы; вертикальное строение профиля
2. Факторы почвообразования: космическая энергия; циркуляция атмосферы; климат; геохимическое выветривание; флора и фауна; материнские породы; географическая поясность; временные пояса; рельеф; время; механический состав; зональность;

- 3.. Ведущим фактором почвообразования является: гипергенез; физическое выветривание; химическое выветривание; геохимическое выветривание; первичное почвообразование;
- 4.. Массивно - кристаллические почвообразующие породы: глинистые сланцы; лесс; гранит; мрамор; доломит; диабаз;
- 5.. Метаморфические породы: глинистые сланцы ; известняки; флювиогляциальные отложения
6. Роль рельефа как фактора почвообразования заключается в перераспределении : почвообразующих пород; растительности; твердых веществ;

Задания для оценки владений

1. Доклад/сообщение:

Познакомиться с морфологической характеристикой изучаемых почв, используя полевые описания разрезов (описание 1, 2, 3).

- 2) В описании каждого генетического горизонта выделить характеристику гранулометрического состава, структуры, плотности почвы, отметить наличие (отсутствие) характерных для генетических горизонтов включений и новообразований.
- 3) По описанию вычертить (нарисовать) морфологические профили изучаемых почв. Подобрать окраску для горизонтов и с помощью условных знаков показать структуру, включения, новообразования, подземные органы растений. Рисунок сделать в масштабе.
- 4) Выделить и назвать возможные причины различий в морфологическом облике изучаемых почв. Объяснить особенности изменения окраски генетических горизонтов и других морфологических признаков с глубиной.

2. Контрольная работа по разделу/теме:

1. Что называется почвой?
2. Что называется морфологическими признаками почвы?
3. Чем обусловлена окраска почвенной массы? Приведите примеры
4. Как правильно даётся название окраске почвенной массы?
5. Что такое механические элементы почвы?
6. Что такое механический (гранулометрический) состав почв
7. Какие свойства почвы определяет её механический состав?
8. Раскройте связь между размерностью (фракциями) механических элементов и их составом?
9. Какие выделяются группы и подгруппы почвенных масс и почвообразующих пород по механическому составу? Какова их связь с содержанием тонкодисперсных частиц?
Какие методы определения механического состава почвенных масс и почвообразующих пород Вы знаете?
11. Каковы морфологические особенности почвенного образца легкосуглинистого состава при его раскатывании?
12. Каковы морфологические особенности почвенного образца среднесуглинистого состава при его раскатывании?
13. Каковы морфологические особенности почвенного образца тяжёлосуглинистого состава при его раскатывании?
14. Что такое структура почвы?
15. Какие процессы в почве приводят к её остр
16. Каковы морфологические особенности зернистой структуры массы?
17. Каковы морфологические особенности комковатой структуры почвенной массы?
18. Каковы морфологические особенности ореховатой структуры почвенной массы?
19. Каковы морфологические особенности призматической структуры почвенной массы?
20. Что такое новообразования в почве? Каково их происхождение?
21. Что такое кремнезёмистая присыпка?
22. Каковы морфологические особенности карбонатных новообразов
23. Каковы морфологические особенности новообразований оксидов и гидроксидов железа?
24. Что такое кислотность почвы и чем она определяется?
25. Что такое гумусовый горизонт (А) почвы? Каковы его особенности
26. Что такое иллювиальный горизонт (В) почвы? Каковы его особенност
27. Что такое почвообразующая порода (С)? Какова её связь с почвой?

По представленному описанию почвенного профиля определите тип почвы образца.

3. Опрос:

Проанализируйте содержание почвенной карты в школьных атласах: достоинства и недостатки почвенной карты в каждом атласе; удачен ли подбор почвенных профилей? С генетическими профилями каких почв, на ваш взгляд надо знакомить школьников? Обоснуйте свою точку зрения

4. Расчетно-графическая работа:

Механический (гранулометрический) состав почвы 5 б

- 1) Используя данные таблицы для каждого слоя целинной и пахотной почвы определить содержание физической глины и выделить преобладающие фракции механических элементов, дать полное название по гранулометрическому составу.
- 2) Используя данные таблицы построить графики гранулометрического состава почвы, проанализировать их и отметить особенности распределения фракций механических элементов с глубиной.
- 3) Для пахотной и лесной почвы рассчитать коэффициент дифференциации почвенного профиля по илу. Данные по плотности этих почв взять из таблицы
- 4) Используя графические данные сравнить изучаемые почвы по гранулометрическому составу, отметить общие черты и различия. Объяснить особенности профильной дифференциации рассматриваемых почв по гранулометрическому составу.

Гумус и гумусное состояние почвы 5 б

1. Используя данные таблиц представить результаты фракционно-группового состава гумуса графически.
 2. На графиках выделить аккумулятивную, элювиальную и иллювиальную части гумусового профиля, объяснить особенности дифференциации почвенного профиля по фракционно-групповому составу гумуса.
 3. Используя данные таблиц для каждого почвенного образца рассчитать отношение $S_{гк}:C_{фк}$ и определить тип гумусовых веществ, рассчитать степень гумификации органического вещества ($S_{гк}/C_{общ} \times 100\%$), содержание «свободных», связанных с Ca , и прочно связанных гуминовых кислот в(% к сумме ГК).
- Результаты работы представить в виде таблицы 1. Используя градации показателей гумусного состояния почв (по Л.А.Гришиной и Д.С.Орлову) оценить особенности гумусного состояния рассматриваемых почв. Дать качественную оценку содержанию гумуса в верхнем горизонте и его запасам по слоям 0-20см, 0-50см, 0-100см, оценить особенности его профильного распределения в почвенной толще.
4. Сопоставить полученные данные по разрезам, отметить общие черты и различия в гумусном состоянии изучаемых почв, дать им соответствующую интерпретацию.

Общие физические свойства почвы. 5 б

1. Используя данные таблицы, рассчитать для каждого почвенного образца общую пористость и степень аэрации. Исходные данные и результаты записать в тетрадь. Объяснить особенности изменения рассматриваемых свойств по профилю в лесных и пахотных почвах.
 2. Проанализировать данные по оставшимся общим физическим свойствам (плотность), выделить в профиле горизонты с максимальными и минимальными значениями, назвать возможные причины дифференциации почвенного профиля по общим физическим свойствам.
 3. Используя градации соответствующих шкал (Табл. 6, 7), дать качественную оценку плотности и пористости почв, результаты записать в тетрадь.
- 18
4. Используя данные по плотности почвы и ее влажности рассчитать запас влаги в почвенном профиле в целом и для отдельных горизонтов. Результаты исследований представить в т\га и в мм. Сделать вывод об особенностях профильного распределения запасов влаги в лесных и пахотных почвах, назвать возможные причины различий.

5. Схема/граф-схема:

Выполнить схемы "Строение коллоидной мицеллы" и обменной сорбционной реакции, описать схемы.

Раздел: Закономерности географического распространения почв.

1. Информационный поиск:

Подберите материал (картографический, иллюстративный, литературный и пр.) по теме выбранного реферата.

2. Конспект по теме:

Сделать конспект по указанным вопросам

Структура почвенного покрова(СПП). Возникновение понятия СПП в нашей стране как одного из разделов географии почв. Основоположник данного направления - В.М. Фридланд и его роль в формировании новой понятийной базы крупномасштабной и детальной картографии почв. Уровни организации почвенного покрова и их характеристика. Элементарный почвенный ареал (ЭПА) как элементарная единица почвенного картографирования. Классификация СПП. Микроструктуры и мезоструктуры почвенного покрова. Почвенные комбинации (сочетания, вариации, комплексы, пятнистости, мозаики и ташеты) как классификационные и территориальные единицы структур почвенного покрова.

3. Опрос:

По почвенным разрезам в школьном атласе для 8 класса выделите генетические горизонты и определите доминирующий почвообразовательный процесс в каждом из типа почв. Зарисуйте в тетради вертикальное строение основных зональных почв в едином масштабе и обозначьте генетические горизонты

4. Расчетно-графическая работа:

Задание 1. Построить графики радиальной дифференциации химических элементов в различных типах почв.

Задание 2. Построить совмещенные графики латеральной дифференциации химических элементов в почвообразующих породах (в виде столбчатой диаграммы) и гумусовом горизонте почв (изолинейным графиком).

Задание 3. Провести сопряженный анализ распределения тяжелых металлов в гумусовом горизонте почв и почвообразующих породах.

Задание 4. Указать, какие химические элементы обладают наибольшей и наименьшей радиальной дифференциацией в профиле черноземов, серых лесных и аллювиальных почв? Для какого типа почв характерна наибольшая радиальная дифференциация тяжелых металлов?

5. Реферат:

Подготовка и защита реферата по одной из тем

1. Виды механической деградации почв.
2. Нарушения почв при добыче полезных ископаемых и экологические последствия от развития этих видов деградации земель.
3. Восстановление нарушенных земель: рекультивация и самовосстановление.
4. Деградация почв на вырубках и при пожарах. Влияние пожаров на почвы.
5. Деградация почв и почвенного покрова под влиянием выпаса. Влияние выпаса на растительный покров и физические свойства почвы.
6. Механические нарушения почв при добыче, хранении и транспортировке природного газа и нефти.
7. Деградация почвенно-растительного покрова тундр при антропогенных нагрузках. Устойчивость к техногенным воздействиям и их последствиям.
8. Воздействие ветра и человека на песчаные территории.
9. Развитие дефляции в лесной зоне.
10. Особенности развития эрозии в горах.
11. Особенности развития эрозии почв в зоне вечной мерзлоты.
12. Деградация почв и почвенного покрова при добыче нефти.
13. Устойчивость почв к деградации под воздействием кислотных осадков.
14. Деградация ландшафтов при развитии горно-добывающей и перерабатывающей промышленности

6. Схема/граф-схема:

Задание 1. Описать морфологические особенности подзолистой почвы и зарисовать профиль. Построить графики почвенного профиля по количественному содержанию основных компонентов. Таблица 1.

Свойства подзолистых почв, содержание и распределение в них химических элементов (Северная тайга Западно-Сибирской равнины)

Задание 2. Описать морфологические особенности и построить профиль дерново-подзолистой почв.

Построить графики почвенного профиля по количественному содержанию основных компонентов (табл. 2).

Свойства дерново-подзолистых почв, содержание и распределение в них химических элементов (Подтаежная зона Западно-Сибирской равнины)

Задание 3. Описать морфологические особенности и построить профиль серой лесной почвы.

Построить почвенные профили и графики почвенного профиля по количественному содержанию основных компонентов (табл. 3) Свойства серых лесных почв, содержание и распределение в них химических элементов (Листоветная зона Западно-Сибирской равнины)

Задание 4 Описать морфологические особенности и построить профиль чернозёма обычного. Построить почвенные профили и графики почвенного профиля по количественному содержанию основных компонентов (табл. 4,5,6)

Задание 5. Описать морфологические особенности и построить профиль каштановых почв. Построить и проанализировать графики содержания гумуса и pH водной вытяжки по профилю каштановых почв (табл. 7).

Задание 6. Описать морфологические особенности и построить профили солонцов, солончаков, солодей Построить почвенные профили и графики почвенного профиля по количественному содержанию основных компонентов (табл. 8)

Задание 7. Описать морфологические особенности и построить почвенные профили аллювиальных почв.

Построить графики почвенного профиля по количественному содержанию основных компонентов (табл.9)

7. Таблица по теме:

Составить таблицу "Почвы мира; включив в содержание следующие пункты

Ландшафт

Климат

Растительность

Рельеф

П/о порода

Профиль

pH

ЕКО

СНО

Гумус, %

Сгк/Сфк

Процессы

Карбонаты

Соли

Гипс

Ил

Мин. состав ила

Дифференциация профиля

Почва

Пример :

УМЕРЕННО-ХОЛОДНЫЙ) ПОЯС

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ТАЕЖНО-ЛЕСНАЯ ОБЛАСТЬ

ВЗ южнотаежная подзона дерново-подзолистых почв

Ландшафт Южная тайга бореального и суббореального пояса

Климат Среднегодовые $t_{от+4}$ до -5° . $\Sigma ос.$ 450-600 мм, Кувл. >1.

Растительность Хвойно-широколиственные и лиственные вторичные леса с моховым и травянистым покровом

Рельеф Равнинный

П/о порода Голоценовые суглинистые и глинистые гляциальные или флювиогляциальные отложения

Профиль О – А0А1 – А – Е – ЕгВ – В (f) – ВС – С

pH 4 - 5

ЕКО 10 – 25 мг-экв/100 г.п.

СНО ~ 50%

Гумус, % ~ 3%

Сгк/Сфк < 1

Процессы Гумусообразование, кислотный гидролиз, лессиваж

Карбонаты -

Соли -

Гипс -
Ил Аккумуляция в средней части профиля
Мин. состав ила Силлитные: гидрослюды, смектиты
Дифференциация профиля Четкая дифференциация по валу
Почва Дерново-подзолистая ALBELUVISOLS

8. Тест:

1. Горизонтальная зональность почв характеризуется:
1) обратным распределением почвенных зон; 2) выклиниванием и выпадением почвенных зон; 3) «инверсией» почвенных зон; 4) меридиональным широтным простираем; 5) «интерференцией» почвенных зон;
2. Лесная подстилка под пологом хвойного леса содержит:
1) лигнин, воски, смолы, дубильные вещества; 2) много кальция, азота;
3. Почвы таежных ландшафтов, не имеющие осветленного горизонта:
1) дерново-подзолистые; 2) глеево-подзолистые; 3) подбуры; 4) иллювиально-железистые подзолы;
4. Оглеение развивается в условиях:
1) окислительной обстановки; 2) повышенного содержания железа и марганца; 3) выпотного водного режима; 4) избыточного увлажнения;
5. Мерзлотно-палевые почвы развиты на:
1) европейской части России; 2) Севере Западно-Сибирской равнины; 3) Дальнем Востоке; 4) Якутско - Вилуйской низменности;
6. Для почв низинных болот характерно:
1) большие запасы биогенных элементов (P, N, K); 2) сильно кислая реакция (рН 2,5-3,5); 3) малая зольность; 4) сильная степень ненасыщенности основаниями (90 %);

Задания для оценки умений

1. Опрос:

По почвенным разрезам в школьном атласе для 8 класса выделите генетические горизонты и определите доминирующий почвообразовательный процесс в каждом из типа почв. Зарисуйте в тетради вертикальное строение основных зональных почв в едином масштабе и обозначьте генетические горизонты

2. Расчетно-графическая работа:

- Задание 1. Построить графики радиальной дифференциации химических элементов в различных типах почв.
- Задание 2. Построить совмещенные графики латеральной дифференциации химических элементов в почвообразующих породах (в виде столбчатой диаграммы) и гумусовом горизонте почв (изолинейным графиком).
- Задание 3. Провести сопряженный анализ распределения тяжелых металлов в гумусовом горизонте почв и почвообразующих породах.
- Задание 4. Указать, какие химические элементы обладают наибольшей и наименьшей радиальной дифференциацией в профиле черноземов, серых лесных и аллювиальных почв? Для какого типа почв характерна наибольшая радиальная дифференциация тяжелых металлов?

3. Схема/граф-схема:

- Задание 1. Описать морфологические особенности подзолистой почвы и зарисовать профиль. Построить графики почвенного профиля по количественному содержанию основных компонентов. Таблица 1. Свойства подзолистых почв, содержание и распределение в них химических элементов (Северная тайга Западно-Сибирской равнины)
- Задание 2. Описать морфологические особенности и построить профиль дерново-подзолистой почвы. Построить графики почвенного профиля по количественному содержанию основных компонентов (табл. 2). Свойства дерново-подзолистых почв, содержание и распределение в них химических элементов (Подтаежная зона Западно-Сибирской равнины)
- Задание 3. Описать морфологические особенности и построить профиль серой лесной почвы.

Построить почвенные профили и графики почвенного профиля по количественному содержанию основных компонентов (табл. 3) Свойства серых лесных почв, содержание и распределение в них химических элементов (Лиственная зона Западно-Сибирской равнины)

Задание 4 Описать морфологические особенности и построить профиль чернозёма обычного. Построить почвенные профили и графики почвенного профиля по количественному содержанию основных компонентов (табл. 4,5,6)

Задание 5. Описать морфологические особенности и построить профиль каштановых почв. Построить и проанализировать графики содержания гумуса и pH водной вытяжки по профилю каштановых почв (табл. 7).

Задание 6. Описать морфологические особенности и построить профили солонцов, солончаков, солодей Построить почвенные профили и графики почвенного профиля по количественному содержанию основных компонентов (табл. 8)

Задание 7. Описать морфологические особенности и построить почвенные профили аллювиальных почв.

Построить графики почвенного профиля по количественному содержанию основных компонентов (табл. 9)

4. Таблица по теме:

Составить таблицу "Почвы мира; включив в содержание следующие пункты

Ландшафт

Климат

Растительность

Рельеф

П/о породы

Профиль

pH

ЕКО

СНО

Гумус, %

Сгк/Сфк

Процессы

Карбонаты

Соли

Гипс

Ил

Мин. состав ила

Дифференциация профиля

Почва

Пример :

УМЕРЕННО-ХОЛОДНЫЙ) ПОЯС

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ТАЕЖНО-ЛЕСНАЯ ОБЛАСТЬ

ВЗ южнотаежная подзона дерново-подзолистых почв

Ландшафт Южная тайга бореального и суббореального пояса

Климат Среднегодовые t от +4 до -5 °C. Σ ос. 450-600 мм, Кувл. > 1.

Растительность Хвойно-широколиственные и лиственные вторичные леса с моховым и травянистым покровом

Рельеф Равнинный

П/о породы Голоценовые суглинистые и глинистые гляциальные или флювиогляциальные отложения

Профиль О – А0А1 – А – Е – ЕгВ – В (f) – ВС – С

pH 4 - 5

ЕКО 10 – 25 мг-экв/100 г.п.

СНО ~ 50%

Гумус, % ~ 3%

Сгк/Сфк < 1

Процессы Гумусообразование, кислотный гидролиз, лессиваж

Карбонаты -

Соли -

Гипс -

Ил Аккумуляция в средней части профиля

Мин. состав ила Сиалитные: гидрослюды, смектиты

Дифференциация профиля Четкая дифференциация по валу

Почва Дерново-подзолистая ALBELUVISOLS

1. Информационный поиск:

Подберите материал (картографический, иллюстративный, литературный и пр.) по теме выбранного реферата.

2. Опрос:

По почвенным разрезам в школьном атласе для 8 класса выделите генетические горизонты и определите доминирующий почвообразовательный процесс в каждом из типа почв. Зарисуйте в тетради вертикальное строение основных зональных почв в едином масштабе и обозначьте генетические горизонты

3. Расчетно-графическая работа:

Задание 1. Построить графики радиальной дифференциации химических элементов в различных типах почв.

Задание 2. Построить совмещенные графики латеральной дифференциации химических элементов в почвообразующих породах (в виде столбчатой диаграммы) и гумусовом горизонте почв (изолинейным графиком).

Задание 3. Провести сопряженный анализ распределения тяжелых металлов в гумусовом горизонте почв и почвообразующих породах.

Задание 4. Указать, какие химические элементы обладают наибольшей и наименьшей радиальной дифференциацией в профиле черноземов, серых лесных и аллювиальных почв? Для какого типа почв характерна наибольшая радиальная дифференциация тяжелых металлов?

4. Реферат:

Подготовка и защита реферата по одной из тем

1. Виды механической деградации почв.
2. Нарушения почв при добыче полезных ископаемых и экологические последствия от развития этих видов деградации земель.
3. Восстановление нарушенных земель: рекультивация и самовосстановление.
4. Деградация почв на вырубках и при пожарах. Влияние пожаров на почвы.
5. Деградация почв и почвенного покрова под влиянием выпаса. Влияние выпаса на растительный покров и физические свойства почвы.
6. Механические нарушения почв при добыче, хранении и транспортировке природного газа и нефти.
7. Деградация почвенно-растительного покрова тундр при антропогенных нагрузках. Устойчивость к техногенным воздействиям и их последствиям.
8. Воздействие ветра и человека на песчаные территории.
9. Развитие дефляции в лесной зоне.
10. Особенности развития эрозии в горах.
11. Особенности развития эрозии почв в зоне вечной мерзлоты.
12. Деградация почв и почвенного покрова при добыче нефти.
13. Устойчивость почв к деградации под воздействием кислотных осадков.
14. Деградация ландшафтов при развитии горно-добывающей и перерабатывающей промышленности

5. Схема/граф-схема:

Задание 1. Описать морфологические особенности подзолистой почвы и зарисовать профиль. Построить графики почвенного профиля по количественному содержанию основных компонентов. Таблица 1.

Свойства подзолистых почв, содержание и распределение в них химических элементов (Северная тайга Западно-Сибирской равнины)

Задание 2. Описать морфологические особенности и построить профиль дерново-подзолистой почвы.

Построить графики почвенного профиля по количественному содержанию основных компонентов (табл. 2).

Свойства дерново-подзолистых почв, содержание и распределение в них химических элементов (Подтаежная зона Западно-Сибирской равнины)

Задание 3. Описать морфологические особенности и построить профиль серой лесной почвы.

Построить почвенные профили и графики почвенного профиля по количественному содержанию основных компонентов (табл. 3) Свойства серых лесных почв, содержание и распределение в них химических элементов (Лиственная зона Западно-Сибирской равнины)

Задание 4 Описать морфологические особенности и построить профиль чернозёма обычного. Построить почвенные профили и графики почвенного профиля по количественному содержанию основных компонентов (табл. 4,5,6)

Задание 5. Описать морфологические особенности и построить профиль каштановых почв. Построить и проанализировать графики содержания гумуса и pH водной вытяжки по профилю каштановых почв (табл. 7).

Задание 6. Описать морфологические особенности и построить профили солонцов, солончаков, солодей. Построить почвенные профили и графики почвенного профиля по количественному содержанию основных компонентов (табл. 8)

Задание 7. Описать морфологические особенности и построить почвенные профили аллювиальных почв. Построить графики почвенного профиля по количественному содержанию основных компонентов (табл. 9)

6. Таблица по теме:

Составить таблицу "Почвы мира; включив в содержание следующие пункты

Ландшафт

Климат

Растительность

Рельеф

П/о порода

Профиль

pH

ЕКО

СНО

Гумус, %

Сгк/Сфк

Процессы

Карбонаты

Соли

Гипс

Ил

Мин. состав ила

Дифференциация профиля

Почва

Пример :

УМЕРЕННО-ХОЛОДНЫЙ ПОЯС

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ТАЕЖНО-ЛЕСНАЯ ОБЛАСТЬ

ВЗ южнотаежная подзона дерново-подзолистых почв

Ландшафт Южная тайга бореального и суббореального пояса

Климат Среднегодовые t от +4 до -5 °C. Σ ос. 450-600 мм, Кувл. > 1.

Растительность Хвойно-широколиственные и лиственные вторичные леса с моховым и травянистым покровом

Рельеф Равнинный

П/о порода Голоценовые суглинистые и глинистые гляциальные или флювиогляциальные отложения

Профиль O – A0A1 – A – E – EgB – B (f) – BC – C

pH 4 - 5

ЕКО 10 – 25 мг-экв/100 г.п.

СНО ~ 50%

Гумус, % ~ 3%

Сгк/Сфк < 1

Процессы Гумусообразование, кислотный гидролиз, лессиваж

Карбонаты -

Соли -

Гипс -

Ил Аккумуляция в средней части профиля

Мин. состав ила Сиаллитные: гидрослюды, смектиты

Дифференциация профиля Четкая дифференциация по валу

Почва Дерново-подзолистая ALBELUVISOLS

7. Тест:

1. Горизонтальная зональность почв характеризуется:

1) обратным распределением почвенных зон; 2) выклиниванием и выпадением

- почвенных зон; 3) «инверсий» почвенных зон; 4) меридиональным широтным простираем; 5) «интерференцией» почвенных зон;
2. Лесная подстилка под пологом хвойного леса содержит:
- 1) лигнин, воски, смолы, дубильные вещества; 2) много кальция, азота;
 - 3) большое количество белков, аминокислот; 4) целлюлозу;
3. Почвы таежных ландшафтов, не имеющие осветленного горизонта:
- 1) дерново-подзолистые; 2) глеево-подзолистые; 3) подбуры; 4) иллювиально-железистые подзолы;
4. Оглеение развивается в условиях:
- 1) окислительной обстановки; 2) повышенного содержания железа и марганца; 3) выпотного водного режима; 4) избыточного увлажнения;
5. Мерзлотно-палевые почвы развиты на:
- 1) европейской части России; 2) Севере Западно-Сибирской равнины; 3) Дальнем Востоке; 4) Якутско - Вилюйской низменности;
6. Для почв низинных болот характерно:
- 1) большие запасы биогенных элементов (P, N, K); 2) сильно кислая реакция (рН 2,5-3,5); 3) малая зольность; 4) сильная степень ненасыщенности основаниями (90 %);

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

1. Дифференцированный зачет

Вопросы к зачету:

1. Фазовый состав почвы.
2. Место и роль почвы в природе и в жизни человека, характеристика биосферных функций почвы.
3. Понятие о выветривании (гипергенезе) горных пород. Влияние почвообразующих пород на географию почв.
4. Минеральный и химический состав почвообразующих пород. Характеристика первичных минералов почвы, их состав.
5. Вторичные минералы, входящие в состав почв, перечислить и охарактеризовать.
6. Значение биологического фактора в почвообразовании и географии почв. Роль высших растений и микроорганизмов в почвообразовании. Показать на примере двух почвенных зон путем сравнения.
7. Органическое вещество. Состав гумуса и свойства гуминовых кислот.
8. Почвенный воздух, формы почвенного воздуха.
9. Роль климата в почвообразовании (показать на примере двух зон путем сравнения климатов). Прямое и косвенное влияние климата на формирование почвы.
10. Роль гидротермических факторов в почвообразовании, тепловой режим и тепловые свойства почвы.
11. Водный баланс почвы - источники почвенной воды и процессы, которые обуславливают расход воды.
12. Типы водного режима и их влияние на почвообразование. Для какой почвенной зоны характерен тот или иной тип водного режима?
13. Виды водной и ветровой эрозии почв. Практические мероприятия по борьбе с эрозией почв.
14. Роль рельефа в образовании и географии почв. Значение макро-, мезо- и микрорельефа в географии почв.
15. Время как фактор почвообразования. Понятие об абсолютном и относительном возрасте почв.
16. Естественное и искусственное плодородие. Что входит в понятие "плодородие почв"? Пути повышения плодородия земель.
17. Принципы современной классификации и номенклатуры почв, таксономические единицы.
18. Происхождение коллоидных частиц в почве, их формирование и строение. Коагуляция и пептизация коллоидов, значение этих явлений в почвообразовании.
19. Поглощательная способность почв, виды по Гедройцу К.К. и значение в плодородии. Понятие о почвенном поглощающем комплексе.
20. Кислотность почв. Реакция почвы (рН) и ее значение в плодородии почв. Для каких типов почв какая характерна величина рН.
21. Физические и физико-механические свойства почвы.
22. Закономерности географического распространения почв, зональность почвенного покрова, закон
23. горизонтальной (широтной) зональности и вертикальной поясности. Перечислить и показать на карте горизонтальную зональность почвенного покрова.
24. Особенности почвообразования в арктических и тундровых ландшафтах, характерные особенности почв. Проблема земледелия в тундре.
25. Особенности почвообразования в ландшафтах таежно-лесной зоны, характеристика почв данной зоны.
26. Характерные особенности почв таежных ландшафтов Центральной и Восточной Сибири.
27. Сущность подзолистого типа почвообразования.

28. Почвы зоны смешанных лесов, общие условия формирования. Сущность дернового типа почвообразования. Распространение и характеристика дерново-подзолистых почв.
29. Почвы зоны лиственных лесов, общие условия формирования. Сущность процесса лессиважа. Распространение и характеристика серых лесных почв.
30. Особенности почвообразования в лесостепной и степной зоне. Какие почвы формируются, их характеристика и отличительные особенности.
31. Классификация черноземов, их основная характеристика, закономерности распространения с севера на юг.
32. Особенности почвообразования в зоне сухих и пустынных степей. Распространение и характеристика каштановых и бурых пустынно-степных почв.
33. Особенности почвообразования в пустыне. Какие формируются почвы, их характеристика и использование.
34. Гидроморфные почвы зоны пустынь, их характерные особенности. Солончаковый процесс почвообразования.
35. Почвообразовательный процесс во влажных субтропиках. Особенности формирования почв в этой природной зоне.
36. Особенности почвообразования сухих субтропиках. Какие формируются почвы, их характеристика и использование.
37. Особенности почвообразования и морфологические отличия почв горных областей.
38. Понятие о гранулометрическом (механическом) составе почвы. Классификация механических элементов почв,
39. классификация почв по механическому составу.
40. Полевые методы определения ГМС. Значение механического состава для физико-химических свойств почвы.
41. Характерные морфологические признаки почвы - строение почвы, почвенные горизонты, типы строения почвенного профиля.
42. Типы строения почвенного профиля характерные для автоморфных и гидроморфных почв.
43. Характерные морфологические признаки почвы - мощность горизонтов, окраска почвы.
44. Структура почв, типы структуры. Для каких почв и горизонтов какая структура характерна.
45. Вода в почве и основные водные свойства почв, роль воды и формы воды в почве.
46. Морфология подзолистой суглинистой почвы
47. Морфология дерново-подзолистой почвы. Ее отличие от подзолистой почвы.
48. Морфология темно-серой лесной почвы. Морфология серой лесной почвы.
49. Морфология выщелоченного чернозема.
50. Морфология карбонатного чернозема.
51. Морфология типичного чернозема.
52. Морфология южного чернозема.
53. Морфология краснозема.
54. Морфология серозема.
55. Морфология каштановой почвы.
56. Морфология бурозема.
57. Морфологическое описание почвы по выбору студента
58. Понятие о почве как об особом природном теле, почвенный индивидуум.

Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Для текущего контроля используются следующие оценочные средства:

1. Доклад/сообщение

Доклад – развернутое устное (возможен письменный вариант) сообщение по определенной теме, сделанное публично, в котором обобщается информация из одного или нескольких источников, представляется и обосновывается отношение к описываемой теме.

Основные этапы подготовки доклада:

1. четко сформулировать тему;
2. изучить и подобрать литературу, рекомендуемую по теме, выделив три источника библиографической информации:
 - первичные (статьи, диссертации, монографии и т. д.);
 - вторичные (библиография, реферативные журналы, сигнальная информация, планы, граф-схемы, предметные указатели и т. д.);
 - третичные (обзоры, компилятивные работы, справочные книги и т. д.);
3. написать план, который полностью согласуется с выбранной темой и логично раскрывает ее;
4. написать доклад, соблюдая следующие требования:
 - структура доклада должна включать краткое введение, обосновывающее актуальность проблемы; основной текст; заключение с краткими выводами по исследуемой проблеме; список использованной литературы;
 - в содержании доклада общие положения надо подкрепить и пояснить конкретными примерами; не пересказывать отдельные главы учебника или учебного пособия, а изложить собственные соображения по существу рассматриваемых вопросов, внести свои предложения;
5. оформить работу в соответствии с требованиями.

2. Информационный поиск

Информационный поиск — поиск неструктурированной документальной информации.

Содержание задания по видам поиска:

- поиск библиографический □ поиск необходимых сведений об источнике и установление его наличия в системе других источников. Ведется путем разыскания библиографической информации и библиографических пособий (информационных изданий);
- поиск самих информационных источников (документов и изданий), в которых есть или может содержаться нужная информация;
- поиск фактических сведений, содержащихся в литературе, книге (например, об исторических фактах и событиях, о биографических данных из жизни и деятельности писателя, ученого и т. п.).

Выполнение задания:

1. определение области знаний;
2. выбор типа и источников данных;
3. сбор материалов, необходимых для наполнения информационной модели;
4. отбор наиболее полезной информации;
5. выбор метода обработки информации (классификация, кластеризация, регрессионный анализ и т.д.);
6. выбор алгоритма поиска закономерностей;
7. поиск закономерностей, формальных правил и структурных связей в собранной информации;
8. творческая интерпретация полученных результатов.

3. Коллоквиум

Коллоквиум - вид учебно-теоретических занятий, представляющий собой групповое обсуждение под руководством преподавателя достаточно широкого круга проблем, например, относительно самостоятельного большого раздела лекционного курса.

Подготовка к данному виду учебных занятий осуществляется в следующем порядке: преподаватель дает список вопросов, ответы на которые следует получить при изучении определенного перечня научных источников; студентам во внеаудиторное время необходимо прочитать специальную литературу, выписать из нее ответы на вопросы, которые будут обсуждаться на коллоквиуме, мысленно сформулировать свое мнение по каждому из вопросов, которое они выскажут на занятии.

4. Конспект по теме

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника.

Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то теме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Этапы выполнения конспекта:

1. определить цель составления конспекта;
2. записать название текста или его части;
3. записать выходные данные текста (автор, место и год издания);
4. выделить при первичном чтении основные смысловые части текста;
5. выделить основные положения текста;
6. выделить понятия, термины, которые требуют разъяснений;
7. последовательно и кратко изложить своими словами существенные положения изучаемого материала;
8. включить в запись выводы по основным положениям, конкретным фактам и примерам (без подробного описания);
9. использовать приемы наглядного отражения содержания (абзацы «ступеньками», различные способы подчеркивания, шрифт разного начертания, ручки разного цвета);
10. соблюдать правила цитирования (цитата должна быть заключена в кавычки, дана ссылка на ее источник, указана страница).

5. Контрольная работа по разделу/теме

Контрольная работа выполняется с целью проверки знаний и умений, полученных студентом в ходе лекционных и практических занятий и самостоятельного изучения дисциплины. Написание контрольной работы призвано установить степень усвоения студентами учебного материала раздела/темы и формирования соответствующих компетенций.

Подготовку к контрольной работе следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данному разделу/теме и конспектов лекций.

Контрольная работа выполняется студентом в срок, установленный преподавателем в письменном (печатном или рукописном) виде.

При оформлении контрольной работы следует придерживаться рекомендаций, представленных в документе «Регламент оформления письменных работ».

6. Опрос

Опрос представляет собой совокупность развернутых ответов студентов на вопросы, которые они заранее получают от преподавателя. Опрос может проводиться в устной и письменной форме.

Подготовка к опросу включает в себя:

- изучение конспектов лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется опросом;
- повторение учебного материала, полученного при подготовке к семинарским, практическим занятиям и во время их проведения;
- изучение дополнительной литературы, в которой конкретизируется содержание проверяемых знаний;
- составление в мысленной форме ответов на поставленные вопросы.

7. Расчетно-графическая работа

Расчетно-графическая работа (РГР) – это самостоятельное исследование, которое направлено на выработку навыков практического выполнения технико-экономических расчетов. Цель расчетно-графической работы – закрепление теоретических знаний по дисциплине, формирование практических навыков по определению оптимального варианта организации взаимодействия.

Составляющие РГР:

- Приведение аргументов в пользу выбранной темы;
- Представление объекта исследования и его характеристик;
- Расчеты;
- Графическое отображение данных;
- Выводы и рекомендации.

Элементы структуры РГР:

- Оглавление
- Задание
- Исходные данные
- Практические решения
- Выводы
- Список литературы.

8. Реферат

Реферат – теоретическое исследование определенной проблемы, включающее обзор соответствующих литературных и других источников.

Реферат обычно включает следующие части:

1. библиографическое описание первичного документа;
2. собственно реферативная часть (текст реферата);
3. справочный аппарат, т.е. дополнительные сведения и примечания (сведения, дополнительно характеризующие первичный документ: число иллюстраций и таблиц, имеющихся в документе, количество источников в списке использованной литературы).

Этапы написания реферата

1. выбрать тему, если она не определена преподавателем;
2. определить источники, с которыми придется работать;
3. изучить, систематизировать и обработать выбранный материал из источников;
4. составить план;
5. написать реферат:
 - обосновать актуальность выбранной темы;
 - указать исходные данные реферируемого текста (название, где опубликован, в каком году), сведения об авторе (Ф. И. О., специальность, ученая степень, ученое звание);
 - сформулировать проблематику выбранной темы;
 - привести основные тезисы реферируемого текста и их аргументацию;
 - сделать общий вывод по проблеме, заявленной в реферате.

При оформлении реферата следует придерживаться рекомендаций, представленных в документе «Регламент оформления письменных работ».

9. Схема/граф-схема

Схема — графическое представление определения, анализа или метода решения задачи, в котором используются символы для отображения данных.

Граф-схема — графическое изображение логических связей между основными субъектами текста (отношений между условно выделенными константами).

Для выполнения задания на составление схемы/граф-схемы необходимо:

1. Выделить основные понятия, изученные в данном разделе (по данной теме).
2. Определить, как понятия связаны между собой.
3. Показать, как связаны между собой отдельные блоки понятий.
4. Привести примеры взаимосвязей понятий в соответствии с созданной граф-схемой.

10. Таблица по теме

Таблица – форма представления материала, предполагающая его группировку и систематизированное представление в соответствии с выделенными заголовками граф.

Правила составления таблицы:

1. таблица должна быть выразительной и компактной, лучше делать несколько небольших по объему, но наглядных таблиц, отвечающих задаче исследования;
2. название таблицы, заглавия граф и строк следует формулировать точно и лаконично;
3. в таблице обязательно должны быть указаны изучаемый объект и единицы измерения;
4. при отсутствии каких-либо данных в таблице ставят многоточие либо пишут «Нет сведений», если какое-либо явление не имело места, то ставят тире;
5. числовые значения одних и тех же показателей приводятся в таблице с одинаковой степенью точности;
6. таблица с числовыми значениями должна иметь итоги по группам, подгруппам и в целом;
7. если суммирование данных невозможно, то в этой графе ставят знак умножения;
8. в больших таблицах после каждых пяти строк делается промежуток для удобства чтения и анализа.

11. Тест

Тест это система стандартизированных вопросов (заданий), позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся. Тесты могут быть аудиторными и внеаудиторными. Преподаватель доводит до сведения студентов информацию о проведении теста, его форме, а также о разделе (теме) дисциплины, выносимой на тестирование.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- выяснить все условия тестирования заранее. Необходимо знать, сколько тестов вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.
- работая с тестами, внимательно и до конца прочесть вопрос и предлагаемые варианты ответов; выбрать правильные (их может быть несколько); на отдельном листке ответов выписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам. В случае компьютерного тестирования указать ответ в соответствующем поле (полях);
- в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
- решить в первую очередь задания, не вызывающие трудностей, к трудному вопросу вернуться в конце.
- оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

2. Описание процедуры промежуточной аттестации

Оценка за зачет/экзамен может быть выставлена по результатам текущего рейтинга. Текущий рейтинг – это результаты выполнения практических работ в ходе обучения, контрольных работ, выполнения заданий к лекциям (при наличии) и др. видов заданий.

Результаты текущего рейтинга доводятся до студентов до начала экзаменационной сессии.

Цель дифференцированного зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачёту и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачёта и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путём самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

Результат дифференцированного зачета выражается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».