

Приложение №1
к рабочей программе дисциплины (модуля)
География почв и основы почвоведения в школьном курсе географии

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Институт управления, экономики и финансов
Центр бакалавриата Развитие территорий
Кафедра теории и методики географического и экологического образования

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
Б1.О.06.11 География почв и основы почвоведения в школьном курсе географии

Направление подготовки/специальность: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки: География и экология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНОК ЗА ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНУЮ АТТЕСТАЦИЮ

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА, ПОРЯДОК ИХ ПРИМЕНЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

4.1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

4.1.1. Лабораторная работа по теме "Цвет и окраска почвы"

4.1.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания

4.1.1.2. Критерии оценивания

4.1.1.3. Содержание оценочного средства

4.1.2. Семинар Почвы основных почвенно-географических областей России и др]

4.1.2.1. Порядок проведения и процедура оценивания

4.1.2.2. Критерии оценивания

4.1.2.3. Содержание оценочного средства

4.1.2. Практическая работа География основных типов почв мира.]

4.1.2.1. Порядок проведения и процедура оценивания

4.1.2.2. Критерии оценивания

4.1.2.3. Содержание оценочного средства

4.1.2. Письменная работа]

4.1.2.1. Порядок проведения и процедура оценивания

4.1.2.2. Критерии оценивания

4.1.2.3. Содержание оценочного средства

4.2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.2.1. Экзамен 4 семестр]

4.2.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания

4.2.1.2. Критерии оценивания

4.2.1.3. Оценочные средства

1. Соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю)

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>ИУК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений <i>Знает:</i> - виды проектов и ограничений, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач средствами преподаваемого учебного предмета География почв и основы почвоведения в школьном курсе географии; <i>Умеет:</i> - определять вид проекта и его ограничения, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач <i>Владеет:</i> - приемами проектирования для решения конкретной задачи, без оценки ресурсов и ограничений</p>	<p>Текущий контроль: <i>лабораторная работа по теме Цвет и окраска почв</i> <i>семинар Почвы основных почвенно-географических областей России.</i> Промежуточная аттестация: <i>Экзамен</i></p>
<p>ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно - коммуникационных технологий)</p>	<p>ИОПК-2.1 Готов участвовать в разработке программ учебных дисциплин, курсов, методических материалов, оценочных средств основных и дополнительных образовательных программ <i>Знает:</i> - основы педагогического проектирования, программ учебных дисциплин, курсов, методических материалов, оценочных средств основных и дополнительных образовательных программ и требования к ним средствами преподаваемого учебного предмета география почв и основы почвоведения в школьном курсе географии <i>Умеет:</i> - проектировать под руководством преподавателя отдельные структурные компоненты основных и дополнительных образовательных программ (методические материалы, оценочные средства) средствами преподаваемого учебного предмета география почв и основы почвоведения в школьном курсе географии <i>Владеет:</i> - некоторыми методами проектирования отдельных структурных компонентов основных и дополнительных образовательных программ средствами преподаваемого учебного предмета география почв и основы почвоведения в школьном курсе географии</p>	<p>Текущий контроль: <i>практическое задание</i> <i>письменная работа</i> Промежуточная аттестация: <i>Экзамен.</i></p>

	основы почвоведения в школьном курсе географии		основы почвоведения в школьном курсе географии	география почв и основы почвоведения в школьном курсе географии
ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	<u>Знает</u> требования к условиям реализации образовательных программ, структуру реализуемой образовательной программы по предмету география	<u>Знает</u> в основном требования к условиям реализации образовательных программ, структуру реализуемой образовательной программы по предмету география	<u>Знает</u> отдельные требования к условиям реализации образовательных программ, структуру реализуемой образовательной программы по предмету география	<u>Не знает</u> требования к условиям реализации образовательных программ, структуру реализуемой образовательной программы по предмету география
	<u>Умеет</u> осуществлять разработку отдельных компонентов основных образовательных программ (согласно освоенным профилям подготовки) в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий.	<u>Умеет</u> в основном осуществлять разработку отдельных компонентов основных образовательных программ (согласно освоенным профилям подготовки) в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий.	<u>Умеет</u> с затруднениями осуществлять разработку отдельных компонентов основных образовательных программ (согласно освоенным профилям подготовки) в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий.	<u>Не умеет</u> осуществляет разработку отдельных компонентов основных образовательных программ (согласно освоенным профилям подготовки) в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий.
	<u>Владеет</u> навыками разработки отдельных компонентов основных образовательных программ (согласно освоенным профилям подготовки) в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий	<u>Владеет</u> в основном навыками разработки отдельных компонентов основных образовательных программ (согласно освоенным профилям подготовки) в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий	<u>Владеет</u> отдельными навыками разработки отдельных компонентов основных образовательных программ (согласно освоенным профилям подготовки) в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий	<u>Не владеет</u> навыками разработки отдельных компонентов основных образовательных программ (согласно освоенным профилям подготовки) в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий

3. Распределение оценок за формы текущего контроля и промежуточную аттестацию

4 семестр:

Текущий контроль:

лабораторная работа по теме Цвет и окраска почв и др. - 21

семинар - Почвы основных почвенно-географических областей России и др. - 10

практическое задание – География основных типов почв мира. -14

письменная работа - 5

Итого 21+10+14+5 = 50 баллов

Промежуточная аттестация – экзамен

Вопросы к экзамену

Итого = 50 баллов

Общее количество баллов по дисциплине за текущий контроль и промежуточную аттестацию:
50+50=100 баллов.

Соответствие баллов и оценок:

Для экзамена:

86-100 – отлично

71-85 – хорошо

56-70 – удовлетворительно

0-55 – не удовлетворительно

4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания

4.1. Оценочные средства текущего контроля

4.1.1. Лабораторная работа по теме

4.1.1.1. Порядок проведения.

Лабораторная работа проводится в аудиторное время и направлена на закрепление теоретических знаний, отработку практических навыков изучения материала. Данный раздел посвящен изучению морфологических свойств почв и методам исследования в почвоведении. Лабораторные работы способствуют формированию навыков практического изучения дисциплины, а также знакомят студентов с образцами почв различных почвенных областей.

При изучении морфологических свойств почв особое внимание уделяется детальному изучению морфологических признаков каждого генетического горизонта. Непосредственно морфологические признаки почвенного профиля формируются в процессе формирования почвы. Они отражают физические, химические и иные свойства почв. Изучение морфологических свойств почв дает возможность судить о почвообразовательном процессе и его направленности.

Для выполнения работ необходимо использовать методические рекомендации для каждой лабораторной работы, литературные и интернет-источники, лабораторное оборудование и коробочные образцы почв, имеющиеся на кафедре.

Всего в оценочном средстве содержится 7 лабораторных работ, за каждую из которых можно получить 3 балла. За все оценочное средство можно получить 21 балл.

Каждая лабораторная работа содержит инструкцию по выполнению, задание, а также вопросы для самостоятельного изучения темы.

4.1.1.2. Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- знает методику выполнения лабораторных работ;
- без ошибок самостоятельно применяет практические умения;
- демонстрирует системные, глубокие знания программного материала, необходимые для решения практических задач.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- в целом знает методику выполнения лабораторных работ;
- самостоятельно применяет практические умения;
- демонстрирует системные знания программного материала, необходимые для решения практических задач.

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- знает частично методику выполнения лабораторных работ;
- применяет практические умения шаблонно;
- демонстрирует средний уровень знания программного материала, необходимые для решения практических задач.

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- знает фрагментарно методику выполнения лабораторных работ;

- применяет несамостоятельно практические умения;
- демонстрирует частичное или полное отсутствие знания программного материала, необходимые для решения практических задач.

4.1.1.3. Содержание оценочного средства

Лабораторная работа № 1. Цвет и окраска почв

Цвет и окраска почв обуславливаются наличием в ее составе тех или иных химических соединений, в том числе и гумуса. В природе почвы и грунты имеют самую различную окраску, но чаще всего преобладающими цветами будут тусклые, «землистые» оттенки, которые представляют собой сложное сочетание черного, красного, желтого и белого цветов. Для определения цвета почвы используют словесное определение из 2-3 слов. Определяющий (преобладающий) цвет ставится на последнее место. Например, светлая серо-бурая почва или темная пылевато-коричневая.

Задание № 3.

1. Охарактеризовать основные почвенные цвета и объяснить, чем они обусловлены и к каким типам почв России приурочены.
2. Описать методы определения окраски почво-грунтов.

Ход лабораторной работы:

1. Определить окраску почвенных горизонтов коробочного образца. Результат представить в виде таблицы.

№ ячейки	Окраска (мазок)	Цвет (словесно)

Для определения окраски почвенного горизонта необходимо: а) установить преобладающий цвет; б) определить насыщенность этого цвета (темно-, светлоокрашенная); в) отметить оттенки основного цвета (буровато-светлосерый, коричневатобурый, светлый, серовато-палевый и т.д.). При описании почвы необходимо указывать и степень однородности окраски (буроватосизый, неоднородный, на сизом фоне бурые и ржавые пятна и примазки).

Мазок выполняется следующим способом. Небольшое количество влажной почвы берут на кончик пальца и тонким слоем наносят на бланк (таблицу). Важно, чтобы слой почвы был тонким, не содержал кусков почвы, но и не был прозрачным и сухим.

2. Сравнить окраску генетических горизонтов и сделать выводы о закономерностях изменения цвета по морфологическому профилю.

Лабораторная работа № 2. Механический состав почв и почвообразующих пород

Твердая фаза почвы и почвообразующих пород состоит из соотношения частиц и механических элементов различного диаметра, которые представлены минеральными, органическими и органоминеральными частицами. Сама минеральная часть почвы во всех почвенных горизонтах слагается из первичных и вторичных минералов. Основными поставщиками минеральной части почв являются почвообразующие породы. Они же в целом определяют механический состав и формируют химические и физические свойства почв.

Задание № 4.

1. Описать методы определения механического состава (метод сита, отмучивания (гидравлический метод), метод скатывания).
2. Описать полевое определение механического состава и перерисовать схематичные рисунки, характеризующие различный мехсостав.

Ход лабораторной работы:

1. Определить механический состав коробочных образцов методом «скатывания». Результат представить в виде таблицы.

№ ячейки	Механический состав

2. Сделать вывод об изменении механического состава по почвенным горизонтам коробочного образца. Выявить закономерности.

Лабораторная работа № 3. Структура почв

Структура почвы – это совокупность агрегатов различной величины, формы механической прочности и водопрочности. Каждому типу свойственна определенная по форме и размерам структура отдельных генетических горизонтов.

Задание № 5.

1. Дать определение структурности и структуры почвы.
2. Описать классификацию структуры и методику определения отдельностей. Изучить и перерисовать рисунки почвенных структур.

Ход лабораторной работы:

1. Определить структуру почвенных горизонтов коробочных образцов.
2. Сделать выводы о приуроченности определенной структуры к почвенным горизонтам.

Лабораторная работа № 4. Новообразования и включения в почве

Новообразования – это ясно видимые скопления различных веществ, образующихся в результате почвообразования. Новообразования, наряду с окраской и структурой почвы, являются важнейшим диагностическим признаком при определении почв. Фиксирование и детальное изучение новообразований позволяет выявить ряд явлений, происходящих в почве в настоящее время, а также произошедших в прошлом. Новообразования отличаются друг от друга по внешнему виду в зависимости от химического состава, количества образующих их веществ и места их образования.

Знание процессов почвообразования и характерных новообразований для различных зональных условий и типов почв позволяет избегать многих ошибок. Кроме того, все новообразования углекислого кальция (карбонаты) легко распознаются по реакции на соляную кислоту, а новообразования хлористого натрия по соленому вкусу.

Включениями являются инородные тела, происхождение которых не связано с процессом почвообразования.

Задание № 6.

1. Описать наиболее часто встречаемые новообразования, различных по внешнему виду, и методы их определения.
2. Ответить на вопрос, какие новообразования и в каких горизонтах характерны для тундровых, подзолистых, серых лесных, черноземовидных и пустынных почв, и их роль в генезисе и агрономических свойствах.
3. Ответить на вопрос, как по включениям можно определить условия формирования и возраст почв.

Ход лабораторной работы:

1. Найти новообразования по форме и цвету в почвенных горизонтах коробочных образцов.
2. Выявить виды включений в коробочном образце.

Результаты представить в виде таблицы.

№ ячейки	Новообразования	Включения

Лабораторная работа № 5. Химические свойства почв

Для плодородия почвы большое значение имеет реакция почвенного раствора. Каждое растение имеет определенные требования к реакции, но большая часть их лучше развивается при слабокислой реакции почвенного раствора. Немаловажно это свойство и для жизни почвенных микроорганизмов. Кислая и сильнощелочная реакция приводят к прекращению жизнедеятельности микроорганизмов.

Выполнение всех видов анализа по изучению химических свойств почв трудоемко и требует специального оборудования, навыков и затрат времени. В полевых условиях используется почвенная полевая лаборатория «РПЛ-почва», предназначенная для проведения химического анализа почвы. Поэтому прежде, чем приступить к выполнению данной лабораторной работы, необходимо изучить такие понятия, как коллоиды, виды поглотительной способности почв и иные физико-химические свойства почв.

Задание № 7.

1. Дать описание поглотительных способностей почв и ее типы.
2. Что такое коллоиды и их роль в обмене веществ в почве.
3. Охарактеризовать колориметрический и титриметрический методы.

Ход лабораторной работы:

В рамках лабораторных работ по курсу «География почв с основами почвоведения» выполняются аналитические работы по определению кислотности почвы и наличию карбонатов.

А. Определение кислотности.

1. Определите кислотность почвенных горизонтов в коробочных образцах методом водной вытяжки (колориметрический метод).

2. Заполнить таблицу, где классифицировать кислотность рН по градациям с определением характерной окраски:

- сильнокислая вода (меньше 3);
- кислая вода (3-5);
- слабокислая вода (5-6,5);
- нейтральная вода (6,5-7,5);
- слабощелочная вода (7,5-8,5);
- щелочная вода (8,5-9,5);
- сильнощелочная вода (больше 9,5).

Кислотность, рН	Градация	Окраска

3. Построить график содержания рН по горизонтам в коробочных образцах.

Б. Определение карбонатов.

1. Наличие карбонатов (солей углекислого кальция) в почве определяется опробыванием 10% раствором соляной кислоты. При взаимодействии соляной кислоты с карбонатами почвы выделяется углекислый газ в виде пузырьков с характерным «шипением», почва «вскипает».

Для этого каплю 10% раствора соляной кислоты наносят на почву, определяя глубину и характер «вскипания» в коробочных образцах.

Самостоятельная работа.

1. Описать роль карбонатов в гумусонакоплении почв.
2. Описать меры по повышению плодородия почв с кислой реакцией.

Лабораторная работа № 6. Корневая система

Корневая система указывает на условия роста растений, возможность проникновения воды и воздуха в почву и обмена зольных веществ между верхними горизонтами и материнскими породами.

Задание № 8.

1. Описать шкалу обилия корней, а также классификацию корней по толщине (диаметру) (Приложение).

2. Дать сравнительную характеристику наличия корневой системы в лесных, степных и пустынных почвах и проанализировать связь корневой системы с формированием почв и почвенных горизонтов в этих зонах.

Ход лабораторной работы:

Изучить коробочные образцы и определить наличие корней в них.

Лабораторная работа № 7. Установление типов и подтипов почв коробочных образцов

Некоторые вещественные превращения, вызываемые почвообразовательными процессами, способствуют обособлению в почвенной толще слоев с различными химическими, физическими и биологическими признаками, которые называются генетическими горизонтами. Их совокупность образует генетический профиль почв.

Сущностью почвообразовательного процесса является превращение на земной поверхности минеральных соединений в органические и обратно. Эти процессы происходят под действием элементов биосферы. Таким образом, биологический фактор является движущей силой процесса почвообразования. Остальные почвообразующие (абиотические) факторы представляют собой условия развития почв в природе. Совокупность условий и процессов почвообразования, от которых зависят как внешние, так и внутренние свойства почв является основой для группировки или классификации почв, которая получила название генетической.

Ход лабораторной работы:

1. Проанализировать в совокупности все изученные морфологические признаки коробочного образца.

2. Определить генетические горизонты и отметить их соответствующими индексами.

3. Определить характер перехода одного генетического горизонта в другой (по окраске).

4. Установить тип почв, дать полное название и полный индекс. Обосновать выделенные таксоны почвы коробочного образца.

Результат представить в виде таблицы.

Индекс почвенного горизонта	Характер перехода к следующему горизонту	Тип почв

Самостоятельная работа.

Для установки таксонов коробочных образцов необходимо изучить и описать:

1. Основные таксономические подразделения в систематике почв.
2. Определить зональную закономерность приуроченности основных типов почв к почвенному поясу и природной зоне.
3. Дать определение закономерному таксономическому распределению почвенных ареалов.
4. Дать определение интразональных почв и их географического распределения.

4.1.2. Семинар по теме

4.1.2.1. Порядок проведения и процедура оценивания

Семинарское занятие по темам проходит в форме научного обсуждения предложенных преподавателем вопросов. Студент изучает материал выбранному вопросу, готовит доклад и презентационный материал. Презентация представляет собой научный доклад, сопровождающийся компьютерным визуальным материалом и устным рассказом на одну из тем научного семинара. Время выступления 5-7 минут. Приветствуется оригинальная и интерактивная подача материала.

За выступление с презентацией студент может получить до 5 баллов за каждый семинар. Всего предусмотрено 2 семинара, общая сумма баллов за которые составляет 10 баллов.

4.1.2.2. Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- дает исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, дает правильное определение основных понятий;

- излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка;

- показывает умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи;

- демонстрирует понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- дает обоснованные ответы на поставленные вопросы, дает в целом правильное определение основных понятий;

- излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка;

- показывает умение анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи;

- демонстрирует понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, затрудняется привести необходимые примеры.

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- в целом дает ответы на поставленные вопросы, правильное определение основных понятий;

- излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка;

- показывает средние умения анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи;

- демонстрирует средний уровень понимания материала, обосновывает свои суждения ошибочно, затрудняется привести необходимые примеры.

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- дает частично ответы на поставленные вопросы, определение основных понятий;

- излагает материал бессистемно, нелогично с точки зрения норм литературного языка;

- показывает частичное или полное отсутствие умений анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи;

- демонстрирует фрагментарное понимание материала, обосновать свои суждения с грубыми ошибками, затрудняется привести необходимые примеры.

4.1.2.3. Содержание оценочного средства

Тема 1. Почвы основных почвенно-географических областей России.

Семинарское занятие проходит в аудиторное время. Целью данного семинара является изучение пространственной дифференциации почвенного покрова России, которое в большинстве случаев проявляется в виде упорядоченных систем почвенных ареалов, обусловленных сочетанием различных факторов почвообразования.

Последовательное изучение почв и почвенного покрова основных почвенно-географических областей России позволяет на анализе картографического материала (карт геологической, геоморфологической, климатической, растительности и др.) получить общее представление о характере природных условий территории, особенностях сочетания факторов почвообразования.

Регламент семинарского занятия.

1. Семинар проходит в виде игры. Группа произвольно делится на команды по 3-5 человек, где в каждой команде присутствуют роли «Докладчик», «Оппонент», «Рецензент».

Докладчик - раскрывает материал в течение 7 минут с презентацией.

Оппонент - дополняет рассказ докладчика, опровергает, аргументирует свою позицию.

Рецензент - подводит краткую характеристику выступлений докладчика и оппонента. В оценке указывает степень раскрытости темы докладчиком и оппонентом, аргументированность выступления, умение презентовать материал, работу с аудиторией.

2. В процессе подготовки к семинару команды готовят все вопросы, каждый вопрос = один тур игры. За один тур играют сразу 3 команды, выполняющие роли докладчика (команда1), оппонента (команда2) и рецензента (команда3). Какая команда является докладчиком, оппонентом или рецензентом определяется жеребьевкой.

3. Вопросы для подготовки:

- Тундровые глеевые почвы

- Подзолистые почвы
- Дерновое-подзолистые почвы
- Мерзлотно-таёжные почвы
- Серые лесные почвы
- Черноземы почвы
- Каштановые почвы
- Бурые почвы полупустынь

В каждой теме раскрыть: географическую привязку (пояс, область, карта); факторы почвообразования, которые здесь присутствуют; режимы почв (тепловой, водный, воздушный, окислительно-восстановительный); схема профиля (объяснить условия и причины его формирования); характерные морфологические признаки; плодородие и использование; подтипы почв; дополнительная информация.

Тема 2. Использование и охрана почв

Семинарское занятие по данной теме проходит в рамках аудиторных занятий и представляет собой защиту проектов по тематике «Использование и охрана почв».

Регламент семинарского занятия.

1. Группа делится на команды по 4-6 человек, каждая команда получает в разработку проект «Охрана и использование почв». Тип почв или область распространения (охвата) команда выбирает самостоятельно после согласования с преподавателем. Может быть выбрана территории конкретного субъекта России, например. Выбор того или иного объекта для проекта должно быть обосновано и аргументировано.

2. В рамках работы каждая команда должна определить проблемы и перспективы рационального использования конкретного типа почв от эрозии, засоления, загрязнения, опираясь на рассмотренную в семинаре 1 информацию. Преимуществом выступления будет степень новизны – ключевого нового мероприятия по охране и рациональному использованию почв выбранной области.

3. Защита проекта проходит в виде презентации с последующей дискуссией.

4.1.3. Практическое задание

4.1.3.1. Порядок проведения и процедура оценивания

Выполняется в аудиторное время и направлено на совершенствование навыков работы со специализированной литературой, закрепление теоретических знаний по курсу, формирование навыков работы с почвенно-географическими картами, данными почвенных исследований и др.

Цель практического задания – приобретение умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Задачи практических заданий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний студентов при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- обучение приемам решения практических задач;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий.

Для выполнения практического задания необходимо внимательно прочитать задание, повторить лекционный материал по соответствующей теме, изучить рекомендуемую литературу, в т.ч. дополнительную; если задание выдается по вариантам, то получить номер варианта исходных данных у преподавателя, либо подобрать исходные данные самостоятельно, используя различные источники информации (по конкретной организации, органу власти, региону, муниципальному образованию и т.п.).

Всего предусмотрено 2 практических задания, за каждое из которых можно получить 7 баллов, в сумме 14 баллов за оценочное средство.

Для выполнения заданий потребуется миллиметровая бумага формата А4, калька, простые и цветные карандаши, черная гелевая ручка.

4.1.3.2. Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- правильно выполняет задания, допускает несущественные ошибки;
- демонстрирует высокий уровень понимания материала;
- свободно применяет знаний на практике.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- в основном правильно выполняет задания, решает учебно-профессиональную задачу;
- демонстрирует хороший уровень понимания материала;
- применяет знания на практике.

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- в целом правильно выполняет задания, допускает ошибки при решении поставленной задачи;
- демонстрирует средний уровень понимания материала;

- применяет знания на практике по заданному шаблону, допускает ошибки.

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- выполняет задания частично или полностью неверно, допускает ошибки при решении поставленной задачи;

- демонстрирует низкий уровень понимания материала;

- не применяет знания на практике самостоятельно, допускает грубые ошибки.

4.1.3.3. Содержание оценочного средства

Задание 1. География основных типов почв мира.

Практическая работа направлена на знакомство с зональным и аональным распределением типов почв по различным континентам.

1. Выполнить выкопировку на кальку предоставленной топосхемы. Контурами изобразить границы распределения различных типов почв.

2. Заполнить таблицу для почв различных природных зон.

Тип почв	Ареал распространения	Рельеф, почвообразующие породы	Тип водного режима, коэф. увлажнения	Растительность	Морфологические особенности	Хозяйственное использование

Варианты заданий:

1 вариант. Аридные почвы суббореальных пустынь и полупустынь. Почвы ксерофитных лесов, редколесья и вечнозеленых кустарников.

2 вариант. Почвы влажных субтропиков и вечнозеленых лесов. Почвы саванн.

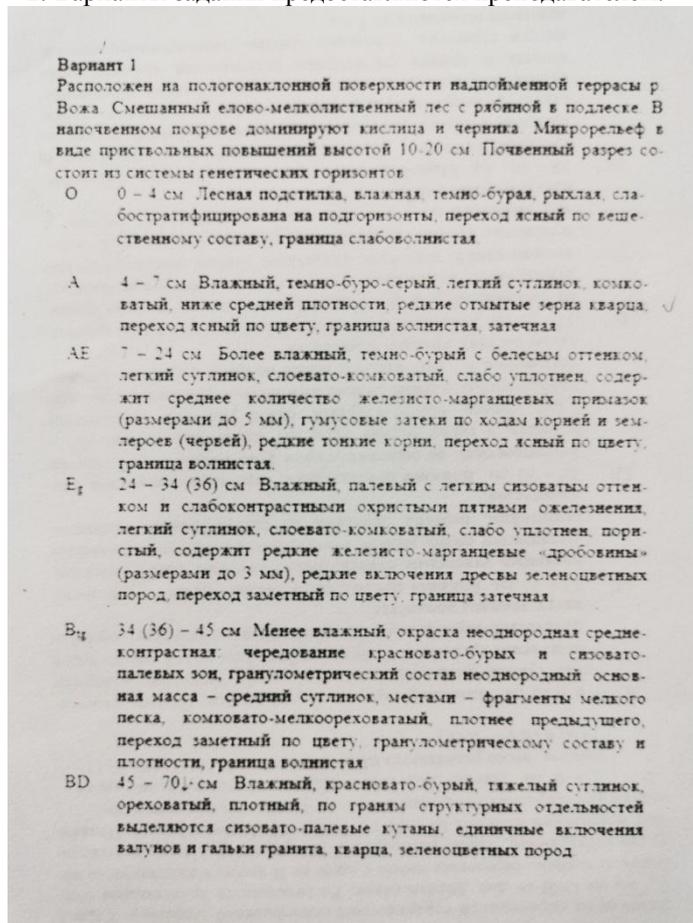
3 вариант. Аридные тропические и субтропические почвы. Аллювиальные почвы.

4 вариант. Почвы субтропических пустынных степей и эфемерных полупустынь. Болотные почвы.

Задание 2. Почвенный профиль.

1. На миллиметровой бумаге формата А4 изобразить почвенные профили по предоставленному описанию. Особое внимание уделите нанесению шкалы глубины в см и цветовой окраске различных слоев. Отметьте новообразования и включения. Механический состав укажите штриховкой.

2. Варианты заданий предоставляются преподавателем.



Вариант 2

Заложен на выровненной поверхности I надпойменной террасы р. Ухры в 2,5 км на ССВ от дер. Богдановское. Растительность представлена смешанным сосново-березовым лесом с елью во II ярусе, в напочвенном покрове кустарнички, злаки, разнотравье. Микрорельеф в виде пристовольных повышений высотой 10 – 20 см. УТВ – 60 см (верховодка). Почвенный разрез вскрывает следующую систему генетических горизонтов:

- О 0 – 6 см Лесная подстилка, влажная, буровато-темно-серая, рыхлая, четко разделяется на подгоризонты O_1 (0 – 2 см), O_2 (2 – 5 см) и O_3 (5 – 6 см).
- A 6 – 12 см Влажный, серовато-бурый с темно-бурыми участками, супесь, непрочнокомковатый, слабо уплотнен, содержит включения древесного угля на глубине 5 см (0,5x1 см), большое количество корней, переход заметный по количеству корней и цвету, граница волнистая.
- AE 12 – 25 см Влажное предыдущего, палево-бурый с белесовато-палевыми участками, супесь, бесструктурный, слабо уплотнен, выделяются очень мелкие «точечные» железисто-марганцевые орштейны, переход заметный по цвету, граница волнисто-язычковатая.
- EB 25 – 35 см Влажное предыдущего, окраска неоднородная слабоконтрастная: на рыжевато-буром фоне палево-бурые участки и языки, а также редкие охристые пятна ожелезнения (0,5 – 1 см), супесь, бесструктурный, слабо уплотнен, выделяются слабосегрегированные редкие железисто-марганцевые стяжения (размерами 3-7 мм), переход ясный по цвету и гранулометрическому составу, граница язычковатая.
- B 35 – 58 см Влажный, окраска неоднородная среднеконтрастная: на рыжевато-буром фоне выделяются сизовато-палевые пятна, супесь, более оглиненная и оструктуренная, непрочнокомковато-ореховатый, уплотнен, различны слабые сизовато-палевые мучнистые кутаны по граням структурных отдельностей, переход заметный по структуре, гранулометрическому составу и цвету, граница волнистая.
- BC 58 – 90 см Менее влажный, окраска неоднородная среднеконтрастная: на общем буром фоне выделяются светло-бурые и красновато-бурые участки, средний опесчаненный суглинок, структура непрочнопризмоидная, плотнее предыдущего, слабо вязкий, непластичный, различны охристо-ржавые железистые кутаны по граням структурных отдельностей, средние поры внутри агрегатов, отдельные мелкие железисто-марганцевые примазки размерами до 3 мм.

Вариант 3

Приурочен к слабоэродированной присклонной водораздельной поверхности в долине р. Черемуха, в 200 м к ЮЗ от пересечения трассы газопровода и автодороги, в 300 м к В от дер. Мологино. Разнотравно-злаковый ступенчатый луг. Микрорельеф: мелкие гряды и борозды (10 – 15 см), кочки с куртинами корневых злаков (высотой до 10 см). Почвенный разрез состоит из системы генетических горизонтов:

- A₁ 0 – 9 см Влажноватый, буровато-серый, пылеватый легкий суглинок, комковатый с признаками слоистости, частые корни, выделяются редкие железисто-марганцевые примазки (размерами 2 – 4 мм), переход заметный по количеству корней, граница слабоволнистая.
- A₂ 9 – 29 см Влажноватый, серовато-бурый, легкий пылеватый суглинок, слегка опесчаненный, комковато-ореховатый, средней плотности, внизу горизонта выделяется плотная плужная подошва, включает частые корни, внизу горизонта отмечена линза сторфованного мелкозема высотой 2-3 см и шириной 12-20 см, в ее пределах встречаются мелкие древесные угли (2 – 5 мм), переход к нижележащему горизонту резкий по цвету и плотности, граница ровная.
- E 29 – 34 (40) см Влажноватый, буровато-палево-белесый, легкий пылеватый и опесчаненный суглинок, структура непрочнокомковатая с горизонтальной делимостью, при разломе почвенные агрегаты распадаются до плиток, плотный, чуть вязкий, заметны ходы землероев с включениями массы нижележащего горизонта красновато-бурого цвета, фрагментарно встречается мучнистая присыпка, переход заметный по цвету и гранулометрическому составу, граница язычково-карманная.
- B₁ 34 (40) – 74 см Влажноватый, окраска неоднородная среднеконтрастная: чередование красновато-бурых суглинистых пятен и охристо-бурых пятен опесчаненного материала, гранулометрический состав неоднороден: от тяжелосуглинистого до мелко- и среднезернистого несортированного песка, слабо оструктурен, плотность неоднородная средняя и сильная, содержит включения гранитного гравия (3 – 5 мм), переход заметный по включениям песка и гравия, граница волнистая.
- D 74 – 100 см Влажноватый, красно-бурый тяжелый суглинок с более редкими и мелкими линзами палево-бурого песка, встречаются фрагменты красновато-ржавых супесчаных участков, структура от глинистой до неясно-комковатой, плотный, содержит частые включения дресвы и гравия (гранитные сланцы), по граням структурных отдельностей отмечаются легкие глиняные кутаны ожелезнения.

Вариант 4

Расположен в 500 м к З от дер. Халитово на выложенной вершине гряд. Разнотравно-злаковый суходольный залежный луг, частично закустаренный с зелеными мхами в напочвенном покрове. Микрорельеф состоит

из мелких борозд (глубиной 10 - 15 см). Поверхность слегка завалута. УТВ - 67 см (верховодка). Вскипает от НС1 с глубины 30 см. Почвенный разрез состоит из системы генетических горизонтов:

- A_{с1}** 0 - 30 см Влажный, серовато-бурый, средний пылеватый суглинок, охровато-комковатый, средней плотности, в нижней части горизонта обособляется плотная пугучая подошва, среднепористый, содержит частые мелкие корни (максимально до глубины 12 см), единичные слабые пятна ожелезнения, редкая дресва гранитов, переход резкий по цвету, граница ровная.
- ЕВ** 30 - 46 см Влажный к сырому, по граням структурных отделеностей сочится верховодка, окраска неоднородная на рыжевато-буром фоне буровато-оливковые пятна и хвощи, средний к тяжелому суглинок, охроватый, плотный, малопористый, трещиноватый, тонкие глиняные гумусовые кутаны по граням структурных отделеностей, тонкие вертикальные железисто-марганцевые примазки, редкая дресва гранита и кремния, крошка и мелкий щебень выветрелого известняка, встречается отдельный крупный щебень известняка, переход ясный по цвету и влагонасыщенности, граница ровная.
- В** 46 - 67 см Влажный, чередование рыжевато-бурых и оливково-бурых пятен, средний суглинок, мелко-среднеохроватый, плотный, глянec на срезе, среднее количество Fe-Mn-примазок, единичные тонкие корни, среднее количество дресвы, в том числе карбонатной, встречаются небольшие валуны выветрелых карбонатов, переход заметный по влажности, плотности, количеству вclusions, граница волнистая.
- BD₁** 67 - 86 см Сырой, внутри почвенных агрегатов - влажный, коричневатобурый на срезе - охристо-бурый, тяжелый суглинок, глыбисто-охроватый, плотный, по граням структурных отделеностей легкие железистые кутаны, вclusions дресвы с 60 см, отдельные вclusions выветрелого и слабывветрелого выветрелого мелкого щебня известняков.

Вариант 5

Заложен на слабоволнистой водораздельной поверхности - в 1,3 км к ЗСЗ от дер. Покров-Рогоули, в 100 м к З от трассы г и в 100 м к С от автодороги. Растительность представлена осинником с елью во 2-ом ярусе, в подлеске бересклет, черемуха, смородина, подрост ели и березы. Травянистый покров представлен злаками и разнотравьем (кислица, грушанка, грушанка, земляника, лютик, хвощ). Микрорельеф не выражен. Почвенный разрез состоит из системы генетических горизонтов:

- O** 0 - 4 см Лесная подстилка. Влажная, темно-бурая, рыхлая, представляет собой растительные остатки разной степени разложения, переход ясный по вещественному составу, граница ровная.
- A** 4 - 6 (8) см Влажноватый, буровато-серый, легкий пылеватый суглинок, непрочнo-комковатый, чуть ниже средней плотности, содержит частые корни древесно-кустарниковой и травянистой растительности, переход заметный по цвету и структуре, граница волнистая.
- E₁** 6 (8) - 30 см Влажноватый, буровато-белесый с сизоватым оттенком, легкий пылеватый суглинок, комковато-пластинчатый, слабой плотности до 17 см, ниже - слегка уплотнен, содержит немногочисленные железисто-марганцевые примазки (с вертикальной чертой по зачищенной стенке разреза до 1-1,5 см), переход заметный по цвету, гранулометрическому составу и структуре, граница волнистая.
- EG** 30 - 40 см влажноватый, окраска неоднородная контрастная: на буровато-белесо-сизом фоне красно-бурые полосы и пятна, средний суглинок, слоeвато-охроватый, средней плотности, переход заметный по цвету и плотности, граница волнистая.
- BD₁** 40 - 64 см Влажный, красновато-бурый с сизоватым оттенком по поверхности агрегатов, средний пылеватый суглинок, охроватый, плотнее предыдущего, глянec по срезу ножа, слабые матовые сизоватые кутаны, редкие железисто-марганцевые примазки.

Вариант 6

Заложен в пределах аллювиально-зандровой равнины р Волга – в 1,5 км в ЗСЗ от дер. Полуево. Сосновый бор с примесью березы и ели. Микрорельеф: пристовольные повышения, небольшие кочки (10-15 см). Налочевный покров: голубика, брусника, зеленые мхи. С 64 см сочится вода. Почвенный разрез состоит из системы генетических горизонтов:

O	0 – 4 см. Лесная подстилка. Влажная, рыжевато-бурая, рыхлая, представляет собой растительные остатки разной степени разложения, переход ясный по вещественному составу, граница ровная
A ₁	4 – 14 см. Влажноватый, бурый, супесь со значительным содержанием оторфовенного органического материала, бесструктурный, рыхлый, содержит многочисленные слабообразованные растительные остатки, живые корни, переход заметный по цвету, граница волнистая
A ₂	14 – 18 см. Влажный, темно-серый, супесь с примесью высокодисперсного органического материала, бесструктурный, слабо уплотнен, переход заметный по цвету, граница волнистая
E ₁	18 – 31 см. Влажный до мокрого, сизовато-белесый с буроватыми пятнами, песок иловатый, мучнистый, бесструктурный, чуть уплотнен, переход ясный по цвету, граница языковатая
B ₁₁	31 – 34 см. Мокрый, буровато-охристый, супесь, уплотнен, крупнокомковатый, содержит единичные рыхлые железисто-марганцевые конкреции (3 мм), переход ясный по цвету, граница волнистая
B ₂₁	34 – 64, см. Мокрый, ржаво-охристый, супесь, бесструктурный, уплотнен, содержит частые мелкие черные железисто-марганцевые примазки, по всему горизонту отмечается оруденение

4.1.4. Письменная работа

4.1.4.1. Порядок проведения и процедура оценивания

Письменное задание направлено на закрепление и углубление теоретического материала, полученного на лекционных занятиях. Предполагает самостоятельный сбор обучающимся дополнительной информации по определенному аспекту рассмотренного на лекции вопроса, изучение практических примеров, оформление результатов в письменном виде.

Всего за выполненное задание можно получить 5 баллов.

4.1.4.2. Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- верно и полно отражены ответы на все вопросы;
- продемонстрирован высокий уровень владения материалом лекционных занятий, основной и дополнительной литературы.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- вопросы раскрыты в целом верно с небольшими недочетами;
- продемонстрирован хороший уровень владения материалом лекционных занятий, основной и дополнительной литературы.

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- вопросы раскрыты частично верно, материал изложен частично;
- продемонстрирован средний уровень владения материалом лекционных занятий, основной и дополнительной литературы.

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- вопросы раскрыты фрагментарно, с грубыми ошибками;
- продемонстрирован низкий уровень владения материалом лекционных занятий, основной и дополнительной литературы.

4.1.4.3. Содержание оценочного средства

1. Какие основополагающие идеи и законы почвоведения были предложены В.В. Докучаевым. Какую роль эти идеи сыграли в науке в целом?
2. Назовите наиболее выдающихся учеников и последователей В.В. Докучаева. Опишите основные направления и достижения их научной деятельности.
3. Каковы наиболее актуальные задачи современного почвоведения?
4. Дайте определение понятия «морфологические свойства почв».
5. Перечислите и дайте определение каждого морфологического признака почв.

6. Перечислите и охарактеризуйте основных генетических горизонтов почв.

4.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

4.2.1. Устный опрос по билетам.

4.2.1.1. Порядок проведения.

Экзамен проводится в устной форме, после завершения изучения дисциплины в строго отведенное время. Студенту предлагаются билеты на выбор, которые содержат два теоретических вопроса. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут.

4.2.1.2. Критерии оценивания.

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- верно и полно отражены ответы на все вопросы;
- продемонстрирован высокий уровень владения материалом лекционных занятий, основной и дополнительной литературы.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- вопросы раскрыты в целом верно с небольшими недочетами;
- продемонстрирован хороший уровень владения материалом лекционных занятий, основной и дополнительной литературы.

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- вопросы раскрыты частично верно, материал изложен частично;
- продемонстрирован средний уровень владения материалом лекционных занятий, основной и дополнительной литературы.

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- вопросы раскрыты фрагментарно, с грубыми ошибками;
- продемонстрирован низкий уровень владения материалом лекционных занятий, основной и дополнительной литературы.

4.2.1.3. Оценочные средства

1. Понятие о почве как об особом природном теле, почвенный индивидуум.
2. Фазовый состав почвы.
3. Место и роль почвы в природе и в жизни человека, характеристика биосферных функций почвы.
4. Современные методы изучения почв их характеристика. Значение докучаевского почвоведения для физической географии.
5. Учение о факторах почвообразования. Значение почвообразующих (материнских) пород в формировании почвы.
6. Понятие о выветривании (гипергенезе) горных пород. Влияние почвообразующих пород на географию почв.
7. Минеральный и химический состав почвообразующих пород. Характеристика первичных минералов почвы, их состав.
8. Вторичные минералы, входящие в состав почв, перечислить и охарактеризовать.
9. Химические элементы и их соединения в почвах.
10. Значение биологического фактора в почвообразовании и географии почв. Роль высших растений и микроорганизмов в почвообразовании. Показать на примере двух почвенных зон путем сравнения.
11. Биологическая продуктивность основных типов растительности. Органическое вещество почвы индивидуальной (неспецифической) природы.
12. Органическое вещество почв специфической природы. Состав гумуса и свойства гуминовых кислот. Географические закономерности распределения гумусовых веществ в почвах.
13. Почвенный воздух, формы почвенного воздуха.
14. Состав почвенного воздуха, какие макрогазы в нем присутствуют. Отличие почвенного воздуха от атмосферного.
15. Роль климата в почвообразовании (показать на примере двух зон путем сравнения климатов). Прямое и косвенное влияние климата на формирование почвы.
16. Роль гидротермических факторов в почвообразовании, тепловой режим и тепловые свойства почвы.
17. Водный баланс почвы - источники почвенной воды и процессы, которые обуславливают расход воды.
18. Типы водного режима и их влияние на почвообразование. Для какой почвенной зоны характерен тот или иной тип водного режима?
19. Виды водной и ветровой эрозии почв. Практические мероприятия по борьбе с эрозией почв.
20. Роль рельефа в образовании и географии почв. Значение макро-, мезо- и микрорельефа в географии почв.
21. Время как фактор почвообразования. Понятие об абсолютном и относительном возрасте почв.
22. Естественное и искусственное плодородие. Что входит в понятие "плодородие почв"? Пути повышения плодородия земель.

23. Принципы современной классификации и номенклатуры почв, таксономические единицы.
24. Происхождение коллоидных частиц в почве, их формирование и строение. Коагуляция и пептизация коллоидов, значение этих явлений в почвообразовании.
25. Поглотительная способность почв, виды по Гедройцу К.К. и значение в плодородии. Понятие о почвенном поглощающем комплексе.
26. Кислотность почв. Реакция почвы (рН) и ее значение в плодородии почвы. Для каких типов почв какая характерна величина рН.
27. Физические и физико-механические свойства почвы.
28. Закономерности географического распространения почв, зональность почвенного покрова, закон горизонтальной (широтной) зональности и вертикальной поясности. Перечислить и показать на карте горизонтальную зональность почвенного покрова.
29. Особенности почвообразования в арктических и тундровых ландшафтах, характерные особенности почв. Проблема земледелия в тундре.
30. Особенности почвообразования в ландшафтах таежно-лесной зоны, характеристика почв данной зоны.
31. Характерные особенности почв таежных ландшафтов Центральной и Восточной Сибири.
32. Сущность подзолистого типа почвообразования.
33. Почвы зоны смешанных лесов, общие условия формирования. Сущность дернового типа почвообразования. Распространение и характеристика дерново-подзолистых почв.
34. Почвы зоны лиственных лесов, общие условия формирования. Сущность процесса лессиважа. Распространение и характеристика серых лесных почв.
35. Особенности почвообразования в лесостепной и степной зоне. Какие почвы формируются, их характеристика и отличительные особенности.
36. Классификация черноземов, их основная характеристика, закономерности распространения с севера на юг.
37. Особенности почвообразования в зоне сухих и пустынных степей. Распространение и характеристика каштановых и бурых пустынно-степных почв.
38. Особенности почвообразования в пустыне. Какие формируются почвы, их характеристика и использование.
39. Гидроморфные почвы зоны пустынь, их характерные особенности. Солончаковый процесс почвообразования.
40. Почвообразовательный процесс во влажных субтропиках. Особенности формирования почв в этой природной зоне.
41. Особенности почвообразования сухих субтропиках. Какие формируются почвы, их характеристика и использование
42. Особенности почвообразования и морфологические отличия почв горных областей.
43. Понятие о гранулометрическом (механическом) составе почвы. Классификация механических элементов почв, классификация почв по механическому составу.
44. Полевые методы определения ГМС. Значение механического состава для физико-химических свойств почвы.
45. Характерные морфологические признаки почвы - строение почвы, почвенные горизонты, типы строения почвенного профиля.
46. Типы строения почвенного профиля характерные для автоморфных и гидроморфных почв.
47. Характерные морфологические признаки почвы - мощность горизонтов, окраска почвы.
48. Структура почв, типы структуры. Для каких почв и горизонтов какая структура характерна.
49. Вода в почве и основные водные свойства почв, роль воды и формы воды в почве.
50. Морфология подзолистой суглинистой почвы
51. Морфология дерново-подзолистой почвы. Ее отличие от подзолистой почвы.
52. Морфология темно-серой лесной почвы. Морфология серой лесной почвы.
53. Морфология выщелоченного чернозема.
54. Морфология карбонатного чернозема.
55. Морфология типичного чернозема.
56. Морфология южного чернозема.
57. Морфология краснозема.
58. Морфология серозема.
59. Морфология подзолистой песчаной почвы.
60. Морфология каштановой почвы.
61. Морфология коричнево-серой почвы.
62. Морфология бурозема.
63. Способность участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) средствами преподаваемого учебного предмета география почв с основами почвоведения в школьном курсе география.

64. Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений средствами преподаваемого учебного предмета география почв с основами почвоведения в школьном курсе география