

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА  
Должность: РЕКТОР  
Дата подписания: 10.10.2022 12:15:24  
Уникальный программный ключ:  
9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУГПУ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.О	<b>Почвоведение</b>

Код направления подготовки	05.03.06
Направление подготовки	Экология и природопользование
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Природопользование
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Заведующий кафедрой	кандидат химических наук, доцент		Сутягин Андрей Александрович

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

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра химии, экологии и методики обучения химии	Сутягин Андрей Александрович	01	10.09.2021	

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка .....	3
2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю) .....	5
3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий .....	6
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	11
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	13
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	22
7. Перечень образовательных технологий .....	25
8. Описание материально-технической базы .....	26

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Почвоведение» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 час.

1.3 Изучение дисциплины «Почвоведение» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин образовательной программы общего среднего образования.

1.4 Дисциплина «Почвоведение» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Биондикация окружающей среды», «Биология», «Биоразнообразие», «выполнение и защита выпускной квалификационной работы», «География населения и геобурбанистика», «Геоинформационные системы и основы дистанционного зондирования Земли», «Геохимия окружающей среды», «Геоэкология», «Глобальные проблемы природопользования», «Инженерная экология», «Историческая геология», «Картографирование природопользования», «Ландшафтно-экологическое планирование для оптимизации природопользования», «Ландшафтное почвоведение», «Общая экология», «Основы геологии и геоморфологии», «Основы природопользования», «Основы физической географии», «Основы экономической географии», «Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза», «подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», «Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды», «Региональное и отраслевое природопользование», «Техногенное воздействие на ландшафты», «Техногенные системы и экологический риск», «Учение о биосфере», «Химические средства защиты растений и их воздействие на живые организмы и окружающую среду», «Химия окружающей среды», «Экологический мониторинг и системы контроля состояния окружающей среды», «Экологическое и почвозащитное озеленение», «Эколого-экономические основы природопользования», для проведения следующих практик: «учебная практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (природные экосистемы)», «учебная практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (природные и природно-антропогенные ландшафты)», «учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по почвоведению)».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Формирование современных знаний и навыков о почве, ее строении, составе и свойствах, процессах образования, развития и функционирования, закономерностях географического распространения, взаимосвязях с внешней средой, путях и методах рационального использования

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) Изучение факторов и основных процессов почвообразования
- 2) Конкретизация основных закономерностей пространственного распределения почв
- 3) Развитие представлений о сложности строения, состава и свойств почв
- 4) Развитие навыков выполнения основных приемов регулирования и охраны почвенного плодородия

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС	
	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ОПК-2 способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК.2.1 Знает основные экологические и геоэкологические закономерности, лежащие в основе функционирования природных систем и рационального природопользования
		ОПК.2.2 Умеет составлять элементарные геоэкологические прогнозы изменения географической оболочки и ландшафтных комплексов
		ОПК.2.3 Владеет навыками применения методов экологического и геоэкологического анализа для решения конкретных экологических задач экологии, защиты окружающей природной среды и рационального природопользования

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине	
		Показатели	Критерии оценивания
1	ОПК.2.1 Знает основные экологические и геоэкологические закономерности, лежащие в основе функционирования природных систем и рационального природопользования	3.1 Основные закономерности протекания почвообразовательных процессов и особенности функционирования почвы как биокосной системы	3.1.1 Установление причинно-следственных связей между различными процессами почвообразования

2	ОПК.2.2 Умеет составлять элементарные геоэкологические прогнозы изменения географической оболочки и ландшафтных комплексов	У.1 Определять принадлежность почвы к определенной классификационной категории по соответствующим признакам У.2 Предполагать экологическое состояние почвы и особенности протекающих в ней процессов на основе анализа почвенных разрезов
3	ОПК.2.3 Владеет навыками применения методов экологического и геоэкологического анализа для решения конкретных экологических задач экологии, защиты окружающей природной среды и рационального природопользования	В.1 Навыкам агроэкологического анализа для определения потенциального плодородия почв и необходимости проведения мелиорационных мероприятий

**2. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
(МОДУЛЮ)**

Наименование раздела дисциплины (темы)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Итого часов
	CPC	Л	ЛЗ	
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>64</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>108</b>
<b>Первый период контроля</b>				
<i>Происхождение, состав и свойства почв</i>	28	8	8	44
Введение. Минеральная часть почвы		2		2
Образование, состав и свойства органической части почвы		2		2
Физические и водные свойства почвы		2		2
Поглотительная способность почвы		2		2
Просождение минеральной части почвы			2	2
Водные свойства почвы			2	2
Поглотительная способность почвы			2	2
Кислотность и щелочность почвы			2	2
Факторы почвообразования	4			4
Роль климата в процессе почвообразования	4			4
Химические свойства почвы и их значение	4			4
Воздушный и тепловой режим почв	4			4
Формы воды в почве	4			4
Состав и концентрация почвенного раствора	4			4
Эрозия почв	4			4
<i>Обзор основных типов почв</i>	36	12	16	64
Генезис, география и классификация почв		2		2
Морфологические признаки почвы			4	4
Почвы тундровой таежно-лесной и лесостепной зон		2		2
Черноземные и каштановые почвы		2		2
Интраzonальные почвы		4		4
Почвы и почвенный покров Челябинской области		2	2	4
Почвы и почвенный покров Северной и Южной Америки			2	2
Почвы и почвенный покров Африки и Австралии			2	2
Почвы и почвенный покров Евразии			2	2
Горизонтальная зональность почв. Высотная поясность	2		2	4
Региональные закономерности и распространение почвенных зон. Почвенно-биоклиматическая область	2		2	4
Почвы арктической зоны	4			4
Почвы тундровой зоны	4			4
Почвы сухих степей (каштановые почвы)	4			4
Освоение и использование почв пустынь. Искусственное орошение	4			4
Почвы влажных субтропиков (желтозем, краснозем)	4			4
Почвы речных пойм	4			4
Почвы горных областей	4			4
Охрана почв. Мероприятия	4			4
<b>Итого по видам учебной работы</b>	<b>64</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>108</b>
<i>Форма промежуточной аттестации</i>				
Зачет				
<b>Итого за Первый период контроля</b>				<b>108</b>

**3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ  
(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА  
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

**3.1 СРС**

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	Трудоемкость (кол-во часов)
<b>1. Происхождение, состав и свойства почв</b>	<b>28</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ОПК-2: 3.1 (ОПК.2.1), У.2 (ОПК.2.2), В.1 (ОПК.2.3)	
1.1. Факторы почвообразования <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> Подготовка обобщающей таблицы "Факторы почвообразования" Учебно-методическая литература: 1, 2, 4, 6, 9, 14 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	4
1.2. Роль климата в процессе почвообразования <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> Подготовка развернутого конспекта по теме "Роль климата в процессе почвообразования" Учебно-методическая литература: 1, 2, 4, 6, 9, 14 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	4
1.3. Химические свойства почвы и их значение <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> 1) Подготовка к устному опросу "Химические свойства почвы и их значение" 2) Подготовка отчета по лабораторной работе 3) Подготовка реферата по теме "Химические свойства почвы и их значение" Учебно-методическая литература: 1, 3, 5, 6, 7, 12, 13, 14 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	4
1.4. Воздушный и тепловой режим почв <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> Подготовка к устному опросу по теме "Воздушный и тепловой режим почв" Учебно-методическая литература: 1, 3, 5, 6, 7, 12, 13, 14 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	4
1.5. Формы воды в почве <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> 1) Подготовка опорной таблицы "Формы воды в почве" 2) Подготовка отчета по лабораторной работе Учебно-методическая литература: 1, 3, 5, 6, 7, 12, 13, 14 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	4
1.6. Состав и концентрация почвенного раствора <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> Подготовка мультимедийной презентации по теме "Ионный состав почв" Учебно-методическая литература: 1, 3, 5, 6, 7, 12, 13, 14 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	4
1.7. Эрозия почв <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> Подготовка реферата по теме "Основные типы эрозии почв и меры борьбы с почвенной эрозией" Подготовка к устному опросу по теме "Эрозия почв" Подготовка к тестированию по разделу "Состав, строение и свойства почв" Учебно-методическая литература: 1, 3, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	4
<b>2. Обзор основных типов почв</b>	<b>36</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ОПК-2: У.1 (ОПК.2.2), 3.1 (ОПК.2.1), У.2 (ОПК.2.2)	

2.1. Горизонтальная зональность почв. Высотная поясность  <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b> Подготовка развернутого конспекта "Основные закономерности географического распределения почв" Подготовка к устному опросу "Основные законы распространения почв" Учебно-методическая литература: 1, 8, 9, 10, 14 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2
2.2. Региональные закономерности и распространение почвенных зон.  Почвенно-биоклиматическая область  <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b> Отчет по лабораторной работе "Распределение почв и почвенный покров" Подготовка к устному опросу по теме «Региональные закономерности и распространение почвенных зон. Почвенно-биоклиматическая область» Учебно-методическая литература: 1, 8, 10, 13 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	2
2.3. Почвы арктической зоны  <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b> Подготовка презентации "Арктические почвы". Отчет по лабораторной работе Учебно-методическая литература: 1, 8, 10, 12, 14 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	4
2.4. Почвы тундровой зоны  <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b> Подготовка презентации "Почвы тундр". Отчет по лабораторной работе Учебно-методическая литература: 1, 6, 8, 10, 13, 14 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	4
2.5. Почвы сухих степей (каштановые почвы)  <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b> Подготовка презентации "Степные почвы". Отчет по лабораторной работе Учебно-методическая литература: 1, 6, 8, 10, 13, 14 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	4
2.6. Освоение и использование почв пустынь. Искусственное орошение  <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b> Подготовка реферата "Почвы пустынь как потенциальные и используемые ресурсы" Подготовка доклада по теме «Освоение и использование почв пустынь» Учебно-методическая литература: 1, 6, 8, 10, 13, 14 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	4
2.7. Почвы влажных субтропиков (желтозем, краснозем)  <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b> Подготовка презентации "Почвы влажных субтропиков". Отчет по лабораторной работе Учебно-методическая литература: 1, 6, 8, 10, 13, 14 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	4
2.8. Почвы речных пойм  <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b> Подготовка конспекта по теме "Генетические особенности почв речных пойм и их использование" Учебно-методическая литература: 1, 6, 8, 10, 13, 14 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	4
2.9. Почвы горных областей  <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b> Теоретическая подготовка по вопросам "Условия формирования и почвообразования почв горных областей. Особенности морфологии и использования". Учебно-методическая литература: 1, 6, 8, 10, 13, 14 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	4
2.10. Охрана почв. Мероприятия  <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b> Подготовка реферата "Загрязнение почв, их виды и борьба с ними" Подготовка доклада по теме «Охрана почв. Мероприятия». Подготовка к тестированию по разделу "Обзор основных типов почв почв" Учебно-методическая литература: 1, 3, 5, 6, 7, 12, 13 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3	4

### 3.2 Лекции

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
<b>1. Происхождение, состав и свойства почв</b>  <b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ОПК-2: 3.1 (ОПК.2.1), У.2 (ОПК.2.2), В.1 (ОПК.2.3)	<b>8</b>
1.1. Введение. Минеральная часть почвы 1. Почвоведение, как фундаментальная наука о Земле. 2. Почва: экологические функции и географические особенности. 3. Материнская порода – основа почвы. 4. Гранулометрический, минералогический и химический состав почв и материнских пород.  Учебно-методическая литература: 2, 4, 8, 9, 10, 11	2
1.2. Образование, состав и свойства органической части почвы 1. Почвенная биота. 2. Образование органической части почвы. 3. Строение, состав и свойства органического вещества почвы. 4. Почвообразовательный процесс  Учебно-методическая литература: 2, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13	2
1.3. Физические и водные свойства почвы 1. Общие физические свойства почвы. 2. Формы воды в почве. 3. Способы передвижения воды в почве. 4. Почвенно-гидрологические константы  Учебно-методическая литература: 2, 3, 4, 5, 11, 12, 13	2
1.4. Поглотительная способность почвы 1. Почвенные коллоиды, их строение и свойства. 2. Поглотительная способность почвы, ее виды. 3. Активная реакция среды почв.  Учебно-методическая литература: 2, 3, 4, 5, 7, 11, 12, 13	2
<b>2. Обзор основных типов почв</b>  <b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ОПК-2: У.1 (ОПК.2.2), 3.1 (ОПК.2.1), У.2 (ОПК.2.2)	<b>12</b>
2.1. Генезис, география и классификация почв 1. Факторы почвообразования. 2. Понятие о горизонтальной зональности почв. 3. Вертикальная зональность почв. 4. Классификация почв.  Учебно-методическая литература: 2, 4, 8, 9, 10, 13	2
2.2. Почвы тундровой таежно-лесной и лесостепной зон 1. Распространение. Факторы почвообразования. Сущность почвообразовательного процесса. 2. Свойства, строение. 3. Классификация и производственное использование почв.  Учебно-методическая литература: 2, 4, 8, 10	2
2.3. Черноземные и каштановые почвы 1. Местоположение, факторы почвообразования и сущность почвообразовательных процессов. 2. Строение, состав, свойства и классификация почв. 3. Структура почвенного покрова и производственное использование почв.  Учебно-методическая литература: 2, 4, 8, 10	2

<p>2.4. Интразональные почвы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Характер распространения и условия образования интразональных почв.</li> <li>2. Солонцы: состав, строение и приемы их мелиорации.</li> <li>3. Солончаки: состав, свойства, использование.</li> <li>4. Луговые почвы и солоди: состав, свойства, использование.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 2, 3, 4, 8, 10, 11</p>	4
<p>2.5. Почвы и почвенный покров Челябинской области</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Условия почвообразования.</li> <li>2. Процессы почвообразования.</li> <li>3. Почвенный покров: состав, строение и свойства почв.</li> <li>4. Использование и охрана почв.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 2, 3, 4, 8, 10</p>	2

### 3.3 Лабораторные

<b>Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание</b>	<b>Трудоемкость (кол-во часов)</b>
<b>1. Происхождение, состав и свойства почв</b>	<b>8</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ОПК-2: 3.1 (ОПК.2.1), У.2 (ОПК.2.2), В.1 (ОПК.2.3)	
1.1. Просхождение минеральной части почвы <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды выветривания.</li> <li>2. Гранулометрический состав почвы.</li> <li>3. Разновидности почвы.</li> <li>4. Определение гранулометрического состава почвы.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 3, 5, 6, 7, 14 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3</p>	2
1.2. Водные свойства почвы <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Водные свойства почвы.</li> <li>2. Определение водоподъемности, водопроницаемости, водопрочности.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 3, 5, 6, 7, 12, 13, 14 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3</p>	2
1.3. Поглотительная способность почвы <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие о поглотительной способности почв.</li> <li>2. Виды поглотительной способности.</li> <li>3. Определение поглотительной способности.</li> <li>4. Плотность сложения и плотность твердой фазы почвы.</li> <li>5. Порозность почвы.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 3, 5, 6, 12, 13, 14 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3</p>	2
1.4. Кислотность и щелочность речки <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кислотность. Виды кислотности.</li> <li>2. Шелочность.</li> <li>3. Определение кислотности почвы.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 2, 3, 5, 6, 7, 12, 13, 14 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3</p>	2
<b>2. Обзор основных типов почв</b>	<b>16</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ОПК-2: У.1 (ОПК.2.2), 3.1 (ОПК.2.1), У.2 (ОПК.2.2)	

<p>2.1. Морфологические признаки почвы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие о профиле почвы и его строении.</li> <li>2. Окраска почвы.</li> <li>3. Сложение.</li> <li>4. Структура.</li> <li>5. Новообразования и включения.</li> <li>6. Описание почв.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 3, 5, 6, 7, 12, 13, 14      Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3</p>	4
<p>2.2. Почвы и почвенный покров Челябинской области</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные типы почв Челябинской области.</li> <li>2. Использование почв, мероприятия по повышению плодородия почв.</li> <li>3. Охрана почв.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 3, 5, 14      Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3</p>	2
<p>2.3. Почвы и почвенный покров Северной и Южной Америки</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Распространение.</li> <li>2. Условия почвообразования.</li> <li>3. Использование и охрана почв.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 6, 8, 10, 14      Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3</p>	2
<p>2.4. Почвы и почвенный покров Африки и Австралии</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Распространение и основные типы почв.</li> <li>2. Условия почвообразования.</li> <li>3. Использование и охрана почв.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 6, 8, 10, 14      Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3</p>	2
<p>2.5. Почвы и почвенный покров Евразии</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Распространение и основные типы почв.</li> <li>2. Условия почвообразования.</li> <li>3. Использование и охрана почв.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 6, 8, 10, 14      Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3</p>	2
<p>2.6. Горизонтальная зональность почв. Высотная поясность</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие о почвенной зональности.</li> <li>2. Закон горизонтальной почвенной зональности.</li> <li>3. Шротные почвенные зоны.</li> <li>4. Закон вертикальной почвенной зональности.</li> <li>5. Закон фациальности почв.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 8, 10      Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3</p>	2
<p>2.7. Региональные закономерности и распространение почвенных зон.      Почвенно-биоклиматическая область</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Схемы почвенно-географического районирования.</li> <li>2. Основные закономерности географии почв.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 6, 8, 10, 13      Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 3</p>	2

## 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в ЭБС
<b>Основная литература</b>		
1	Берёзкин, В. Ю. Почвоведение: практические работы : учебно-методическое пособие / В. Ю. Берёзкин. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2018. — 72 с. — ISBN 978-5-209-08833-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS	<a href="https://www.iprbookshop.ru/105803.html">https://www.iprbookshop.ru/105803.html</a>
2	Гузеева, С. А. Почвоведение : учебное пособие / С. А. Гузеева, Л. Н. Скипин. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2020. — 147 с. — ISBN 978-5-9961-2340-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS	<a href="https://www.iprbookshop.ru/115051.html">https://www.iprbookshop.ru/115051.html</a>
3	Кирюшин, В. И. Агрономическое почвоведение / В. И. Кирюшин. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 680 с. — ISBN 978-5-906371-02-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS	<a href="https://www.iprbookshop.ru/103072.html">https://www.iprbookshop.ru/103072.html</a>
4	Шахова, О. А. Основы почвоведения / О. А. Шахова. — Тюмень : Издательство «Титул», 2018. — 113 с. — ISBN 978-5-98249-087-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS	<a href="https://www.iprbookshop.ru/107602.html">https://www.iprbookshop.ru/107602.html</a>
<b>Дополнительная литература</b>		
5	Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия : учебное пособие / А. Н. Есаулко, В. В. Агеев, Л. С. Горбатко [и др.]. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2013. — 352 с. — ISBN 978-5-9596-0793-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS	<a href="https://www.iprbookshop.ru/47281.html">https://www.iprbookshop.ru/47281.html</a>
6	Архипова, Т. В. Практические занятия по почвоведению, рекультивации и мелиорации ландшафта : учебное пособие / Т. В. Архипова, И. М. Ващенко, В. С. Коничев. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2018. — 56 с. — ISBN 978-5-4263-0690-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS	<a href="https://www.iprbookshop.ru/97763.html">https://www.iprbookshop.ru/97763.html</a>
7	Гарицкая, М. Ю. Мониторинг почв : практикум / М. Ю. Гарицкая, А. А. Шайхутдинова, Т. Ф. Тарасова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 139 с. — ISBN 978-5-7410-1805-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS	<a href="https://www.iprbookshop.ru/78908.html">https://www.iprbookshop.ru/78908.html</a>
8	География почв : учебное пособие для обучающихся по направлению 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» / составители К. Е. Стекольников, Е. С. Гасанова, П. Б. Буданцев. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017. — 242 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS	<a href="https://www.iprbookshop.ru/72826.html">https://www.iprbookshop.ru/72826.html</a>
9	Дегтярева, Т. В. Почвоведение и инженерная геология : учебное пособие / Т. В. Дегтярева. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 165 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS	<a href="https://www.iprbookshop.ru/63125.html">https://www.iprbookshop.ru/63125.html</a>
10	Наумов, В. Д. География почв : терминологический словарь / В. Д. Наумов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 775 с. — ISBN 978-5-4497-0617-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS	<a href="https://www.iprbookshop.ru/97334.html">https://www.iprbookshop.ru/97334.html</a>
11	Панасюк, О. Ю. Почвоведение в лесном хозяйстве : учебное пособие / О. Ю. Панасюк, А. В. Таранчук, Н. С. Сологуб. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 331 с. — ISBN 978-985-503-953-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS	<a href="https://www.iprbookshop.ru/93434.html">https://www.iprbookshop.ru/93434.html</a>
12	Рассадина, Е. В. Биодиагностика и индикация почв : учебное пособие / Е. В. Рассадина, Е. Г. Климентова. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 168 с. — ISBN 978-5-4486-0127-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS	<a href="https://www.iprbookshop.ru/70264.html">https://www.iprbookshop.ru/70264.html</a>
13	Тулеубаев, Ж. С. Прикладная биология с основами почвоведение : учебное пособие / Ж. С. Тулеубаев. — Алматы : Нур-Принт, 2016. — 527 с. — ISBN 978-601-7869-38-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS	<a href="https://www.iprbookshop.ru/69176.html">https://www.iprbookshop.ru/69176.html</a>

14	Хлебосолова, О. А. Почвоведение : учебный практикум / О. А. Хлебосолова, А. Н. Гусейнов. — Москва : Научный консультант, 2017. — 36 с. — ISBN 978-5-6040393-2-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS	<a href="https://www.iprbookshop.ru/75470.html">https://www.iprbookshop.ru/75470.html</a>
----	---	---

**4.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование базы данных	Ссылка на ресурс
1	База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU	<a href="https://elibrary.ru/default.aspx">https://elibrary.ru/default.aspx</a>
2	База данных по статистике окружающей среды (ООН)	<a href="http://data.un.org/Explorer.aspx?d=ENV">http://data.un.org/Explorer.aspx?d=ENV</a>
3	База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника"	<a href="http://www.n-t.ru">http://www.n-t.ru</a>

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 5.1. Описание показателей и критерии оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС										Промежуточная аттестация	
Код образовательного результата дисциплины	Текущий контроль										
	Доклад/сообщение	Конспект по теме	Мультимедийная презентация	Опрос	Отчет по лабораторной работе	Реферат	Таблица по теме	Тест	Зачет/Экзамен		
<b>ОПК-2</b>											
3.1 (ОПК.2.1)	+	+		+		+	+	+	+		
У.1 (ОПК.2.2)			+		+				+	+	
У.2 (ОПК.2.2)	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
В.1 (ОПК.2.3)				+	+					+	

### 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

#### 5.2.1. Текущий контроль.

Типовые задания к разделу "Происхождение, состав и свойства почв":

##### 1. Конспект по теме

Подготовить развернутый конспект по теме «Роль климата в процессе почвообразования. В содержании конспекта должно быть отражено влияние различных климатических параметров на формирование различных типов почв. При подготовке конспекта необходимо продемонстрировать данное влияние на примере почв различных климатических зон, показать взаимосвязь различных составляющих климата, а также их влияние на другие абиотические и биотические факторы среды

Количество баллов: 5

##### 2. Мультимедийная презентация

Подготовить мультимедийную презентацию, раскрывающую содержание вопроса «Ионный состав почвенных растворов». В презентации должны быть отражены вопросы формирования ионного состава почвенных растворов и факторов, влияющих на этот процесс, а также влияние ионного состава на основные физические, химические и агрономические свойства почв

Количество баллов: 10

##### 3. Опрос

Вопросы для подготовки к устному опросу по теме «Химические свойства почвы и их значение»

1. Состав и свойства почвенного раствора.
2. Образование, строение и свойства коллоидов.
3. Химический состав твердой фазы почв.
4. Состав почвенного воздуха и газообмен.
5. Органическая часть почв и ее формы.

Вопросы для подготовки к устному опросу по теме «Воздушный и тепловой режимы почв»

1. Формы почвенного воздуха. Воздушно-физические свойства почв.
2. Состав почвенного воздуха и определяющие его факторы.
3. Воздухообмен почв.
4. Растворение газов. Динамика кислорода и диоксида углерода.
5. Газообмен почвы с атмосферой.
6. Основные теплофизические характеристики почв.
7. Теплообмен в почве.
8. Температурный режим и его влияние на почвообразование и плодородие почв.
9. Тепловой баланс почв.
10. Мерзлотные явления в почвах.

11. Зависимость между физико-механическими свойствами почвы и ее сопротивлением при вспашке.

Вопросы для подготовки к устному опросу по теме «Эрозия почв»

1. Понятие об эрозии и основные виды эрозии: "водная эрозия", "дефляция".
2. Классификация эрозионных процессов по источнику стока
3. Классификация эрозионных процессов по морфологии эрозионных форм.
4. Классификация эрозионных процессов по интенсивности процесса.
5. Ущерб, причиняемый эрозией почв. Экологическое и экономическое значение охраны почв от эрозии.
6. Климатические факторы эрозии.
7. Топографические факторы эрозии.
8. Геологические факторы эрозии.
9. Почвенные факторы эрозии.
10. Биогенные факторы эрозии.
11. Социально-экономические факторы эрозии.

Количество баллов: 15

#### **4. Отчет по лабораторной работе**

Требования к отчету по лабораторной работе «Химические свойства почвы и их значение»

Используя табличные данные, сравнить химический состав различных типов почв по основным агрохимическим показателям: содержание органического вещества, содержание биогенных элементов (азот, фосфор, калий), основных катионов (натрий, магний, кальций) и анионов (хлоридов, сульфатов). На основе анализа сделать выводы о потенциальном плодородии описываемых почв и о необходимости проведения агрохимических мероприятий.

Требования к отчету по лабораторной работе «Формы воды в почве»

Провести анализ различных форм воды в выданном почвенном образце. Сделать вывод о водообеспеченности данного типа почв и о видах растений, которые наиболее оптимально выращивать на анализируемой почве

Количество баллов: 20

#### **5. Реферат**

Темы рефератов к лабораторному занятию «Химические свойства почвы и их значение»

1. Специфические (гуминовые) и неспецифические соединения почвенного гумуса.
2. Основные группы гумусовых веществ, их особенности и роль в почвообразовании.
3. Статистический характер состава и свойств гумусовых веществ.
4. Групповой и фракционный состав гумуса.
5. Влияние гумуса на физические и химические свойства почв.
6. Актуальная и потенциальная почвенная кислотность. Обменная и гидролитическая кислотность.
7. Роль алюминия в формировании почвенной кислотности.
8. Щелочность почв.
9. Буферность почв.
10. Окислительно-восстановительные реакции и процессы в почвах.
11. Факторы, определяющие окислительно-восстановительный потенциал почв.4
12. Влияние ОВП на соединения железа, марганца, серы, азота.
13. Типы окислительно-восстановительной обстановки почв.
14. Почвенные процессы, определяемые окислительно-восстановительной обстановкой.

Темы рефератов к лабораторному занятию «Эрозия почв»

1. Водный баланс склонов и эрозия.
2. Роль почвенного и растительного покрова в развитии эрозии.
3. Методы изучения и геоэкологического мониторинга эрозионных процессов.
4. Диагностические признаки эродированности.
5. Балльные методы оценки эрозионной опасности.
6. Использование ГИС-технологий для оценки и картографирования эрозионной опасности.
7. Показатели эрозии, используемые при оценке антропогенного воздействия на окружающую среду и ее нарушенности.
8. Стадии развития оврагов.
9. Формы эрозионного рельефа склонов.
10. Научные принципы организации и проектирования противоэрэзионных мероприятий.
11. Агротехнические противоэрэзионные мероприятия.
12. Агролесомелиоративные мероприятия на склонах.
13. Эрозионные процессы в разных природных зонах и регионах России.

Количество баллов: 10

## **6. Таблица по теме**

1. Подготовить обзорную таблицу «Факторы почвообразования», включающую следующие пункты:
  - 1) Фактор;
  - 2) Тип фактора (биотический, абиотический, антропогенный);
  - 3) Источник происхождения фактора;
  - 4) Результат влияния фактора;
  - 5) Пример действия фактора;
  - 6) Методы регулирования влияния фактора

2. Подготовить обзорную таблицу «Формы воды в почве», включающую следующие пункты:

- 1) Категория влаги;
    - 2) Силы удержания, связь с почвой;
    - 3) Подвижность, свойства влаги;
    - 4) Доступность для растений;
    - 5) Передвижение солей при данном типе влажности

Количество баллов: 10

## **7. Тест**

Пример тестового контроля по разделу «Происхождение, состав и свойства почв»

B-1

Выбрать правильный ответ

- 1.Что называется гранулометрическим (механическим) составом почвы?
  - a) качественное соотношение в почвах и рыхлых грунтах частиц разной величины;
  - b) количественное и качественное соотношение в почвах и рыхлых грунтах частиц разной величины;
  - c) количественное соотношение в почвах и рыхлых грунтах частиц разной величины;
  - d) количественное соотношение структурных отдельностей разной величины в почвах и рыхлых грунтах
- 2.Чем обуславливается водопрочность почвенных агрегатов?
  - a) содержанием песка в почве;
  - b) содержанием коллоидов и насыщенностью почвы кальцием;
  - c) содержанием в почве фракции камней;
  - d) наличием в почве минеральных коллоидных частиц;
- 3.Каков химический состав почвы?
  - a) в состав почвы входят все элементы периодической системы Менделеева и прежде всего: C; N; O; H; S; P; Si; Cl; Na; K; Ca; Mg; Al; Fe; Mn и др.;
  - b) в состав почвы входят в основном четыре элемента – органогенные, т.е. C; N; O; H;
  - c) в состав почвы входят неметаллы: S; P; Si; Cl и др.;
  - d) в состав почвы входят макроэлементы, необходимые растениям: N; P; K; Ca.
4. К набухающим глинистым минералам относится:
  - a) монтмориллонит; б) каолинит; в) гидрослюды.
5. Расставьте в порядке последовательности стадии почвообразования:
  - a) зрелая почва; б) ускоренное развитие;
  - b) начало почвообразования; г) стадия старения
6. В какой последовательности по значимости можно расставить виды выветривания:
  - a) химические; б) физические; в) биологические
7. Соотнесите элемент и его содержание (%) в литосфере:  
Элемент: 1) Si    2) O    3) Al  
Содержание в литосфере: a) 27,6    б) 47,2    в) 8,8
8. Цвет, который придают почвам соединения оксидов железа:
  - a) зеленый; б) черный; в) бурый; г) синий.
9. Белую и белесую окраску почв обуславливают:
  - a) гумус; б) соединения железа; в) кремнекислота;
  - г) углекислая известь; д) гипс; е) легкорастворимые соли.
10. Какие запасы продуктивной влаги в слое 0-20 см считаются хорошими:
  - a) < 40мм; б) 40-20мм; в) > 20мм.
11. Водопроницаемость это:
  - a) способность почвы удерживать воду;
  - б) способность почвы впитывать и пропускать воду;
  - в) способность почвы поднимать влагу по капиллярам.
12. Промывной тип водного режима формируется:

- а) при КУ > 1 и промачивании влаги выпадающих осадков до грунтовых вод;
- б) при КУ < 1 и промачивании только пахотного и подпахотного горизонтов;
- в) при КУ < 0,4 в полупустынях и пустынях при близком залегании грунтовых вод;
- г) на орошаемых участках.

13. Диффузия это:

- а) способность почвы пропускать через себя воздух;
- б) содержание воздуха в почве в %;
- в) обмен воздухом между почвой и атмосферой;
- г) перемещение газов в соответствии с их парциальным давлением.

14. Способность почвы как пористого тела удерживать частицы крупнее, чем система пор называется ...

15. Органическое вещество утратившее свое анатомическое строение, называется .

вариант 2

Происхождение, состав почв

1. Гранулометрический состав – это относительное содержание в почве:

- а) частиц физической глины;
- б) частиц физического песка;
- в) механических элементов;
- г) коллоидов;
- д) илистых частиц.

2. К «физическому песку» относятся частицы диаметром:

- а) < 0,01 мм;
- б) 1- 0,01;
- в) > 0,01;
- г) 0,01-0,001;
- д) 1-0,001.

3. К «физической глине» относятся частицы диаметром:

- а) < 0,01 мм;
- б) 1- 0,01;
- в) > 0,01;
- г) 0,01-0,001;
- д) 1-0,001.

4. Каменисто-гравелистая фракция представлена:

- а) кварцем и полевыми шпатами;
- б) вторичными глинистыми минералами;
- в) обломками горных пород и первичных минералов;
- г) кремнеземом;
- д) первичными минералами.

5. Песчаная фракция представлена:

- а) кварцем и полевыми шпатами;
- б) вторичными глинистыми минералами;
- в) обломками горных пород и первичных минералов;
- г) кремнеземом;
- д) первичными минералами.

6. Пылеватая фракция представлена:

- а) кварцем и полевыми шпатами;
- б) вторичными глинистыми минералами;
- в) обломками горных пород и первичных минералов;
- г) кремнеземом;
- д) первичными минералами.

7. Илистая фракция представлена:

- а) кварцем и полевыми шпатами;
- б) вторичными глинистыми минералами;
- в) обломками горных пород и первичных минералов;
- г) кремнеземом;
- д) первичными минералами.

8. Отсутствием влагоемкости характеризуется:

- а) каменисто-гравелистая фракция;
- б) песчаная фракция;
- в) пылеватая фракция;
- г) фракция ила;
- д) физический песок.

9. Провальной водопроницаемостью характеризуется:

- а) каменисто-гравелистая фракция;

- б) песчаная фракция;
- в) пылеватая фракция;
- г) фракция ила;
- д) физический песок.

10. Высокой капиллярностью характеризуется:

- а) каменисто-гравелистая фракция;
- б) песчаная фракция;
- в) пылеватая фракция;
- г) фракция ила;
- д) физический песок.

11. Переносимый и отложенный реками материал называется:

- а) коллювий;
- б) аллювий;
- в) пролювий.

12. Физическое выветривание – это:

- а) разрушение горных пород с изменением их химического состава;
- б) раздробление горных пород без изменения их химического состава;
- в) разрушение горных пород под влиянием организмов и продуктов их жизнедеятельности.

13. Агрономические руды используют в сельском хозяйстве для:

- а) регулирования водного режима почв;
- б) регулирования воздушного режима почв;
- в) повышения плодородия почв.

14. Минералы, входящие в состав почв называются:

- а) рудные;
- б) редкие;
- в) почвообразующие.

15. Основное отличие почвы от горной породы:

- а) гранулометрический состав;
- б) плодородие;
- в) минералогический состав.

Количество баллов: 20

Типовые задания к разделу "Обзор основных типов почв":

### **1. Доклад/сообщение**

Подготовить устный доклад по теме реферата к лабораторной работе "Освоение и использование почв пустынь. Искусственное орошение". Темы докладов:

- 1) Отличительные характеристики пустынных сероземов.
- 2) Особенности освоения пустынь и полупустынь.
- 3) Сложность почвенного покрова пустынь.
- 4) Опыт освоения пустынных почв с помощью полива.
- 5) Комплексное освоение как основа мелиорации и использования песчаных земель.
- 6) Экологические проблемы освоения пустынь.

Подготовить устный доклад по теме реферата к лабораторной работе "Охрана почв. Мероприятия". Темы докладов:

- 1) Изучение вопроса охраны почв как современной глобальной проблемы
- 2) Основные загрязнители почвенного покрова.
- 3) Деградация и загрязнение земель.
- 4) Законодательство РФ об охране и использовании почв.
- 5) Рекультивация земель.
- 6) Восстановление почв после промышленных разработок.
- 7) Оценка урона почвенному покрову

Количество баллов: 20

### **2. Конспект по теме**

- 1. Подготовить конспект по теме «Горизонтальная зональность почв. Высотная поясность».
- 2. Подготовить конспект по теме «Почвы речных пойм»

Количество баллов: 10

### **3. Мультимедийная презентация**

Подготовить мультимедийные презентации по темам:

- 1) Почвы арктической зоны;
- 2) Почвы тундровой зоны;
- 3) Почвы сухих степей (каштановые почвы);
- 4) Почвы влажных субтропиков (желтозем, краснозем)

Количество баллов: 20

#### **4. Опрос**

Вопросы для подготовки к устному опросу по теме «Основные закономерности распределения почв».

- 1) Закон горизонтальной (широтной) почвенной зональности.
- 2) Закон вертикальной почвенной зональности.
- 3) Закон фациальности почв.
- 4) Закон аналогичных топографических рядов.
- 5) Закон почвенной интразональности.

Вопросы для подготовки к устному опросу по теме «Региональные закономерности и распространение почвенных зон. Почвенно-биоклиматическая область».

- 1) Понятие о зональности почв.
- 2) Характеристика тундрово-глеевых почв.
- 3) Характеристика подзолистых почв.
- 4) Характеристика черноземных почв.
- 5) Характеристика серо-бурых почв.
- 6) Характеристика солончаков.

Вопросы для подготовки к устному опросу по теме «Почвы горных областей».

- 1) Распространение горных почв на территории земного шара.
- 2) Генетические признаки горных почв.
- 3) Основные факторы формирования горных почв и последствия их воздействия.
- 4) Особенности горно-луговых почв.
- 5) Особенности бурых горных лесных почв.
- 6) Особенности горно-степных почв.

Количество баллов: 15

#### **5. Отчет по лабораторной работе**

Подготовить отчеты по лабораторным работам:

- 1) Региональные закономерности и распространение почвенных зон. Почвенно-биоклиматическая область.
- 2) Почвы арктической зоны;
- 3) Почвы тундровой зоны;
- 4) Почвы сухих степей (каштановые почвы);
- 5) Почвы влажных субтропиков (желтозем, краснозем).

Отчет представляет собой оформление контурной карты, описывающей географическое распределение данных типов почв: по миру; б) по территории Российской Федерации; в) по территории Челябинской области (при наличии).

Количество баллов: 50

#### **6. Реферат**

Темы рефератов к лабораторной работе «Освоение и использование почв пустынь. Искусственное орошение».

- 1) Отличительные характеристики пустынных сероземов.
- 2) Особенности освоения пустынь и полупустынь.
- 3) Сложность почвенного покрова пустынь.
- 4) Опыт освоения пустынных почв с помощью полива.
- 5) Комплексное освоение как основа мелиорации и использования песчаных земель.
- 6) Экологические проблемы освоения пустынь.

Темы рефератов к лабораторной работе «Охрана почв. Мероприятия».

- 1) Изучение вопроса охраны почв как современной глобальной проблемы
- 2) Основные загрязнители почвенного покрова.
- 3) Деградация и загрязнение земель.
- 4) Законодательство РФ об охране и использовании почв.
- 5) Рекультивация земель.
- 6) Восстановление почв после промышленных разработок.
- 7) Оценка урона почвенному покрову

Количество баллов: 10

#### **7. Тест**

Пример тестового контроля по разделу «Обзор основных типов почв»

В-1

- 1.Почвенная карта дает информацию об:  
а) распространении типов почв; б) механическом составе почв;  
в) увлажнении почв.

- 2.Распределите почвы по мере уменьшения мощности гумусового горизонта:  
а) серые лесные; б) тундрово-глеевые; в) дерново-подзолистые.

3. Самым верхним горизонтом почвы является:  
а) гумусовый; б) вымывания; в) вмывания.
3. Какие почвы называют тяжелыми?  
а) песчаные; б) глинистые; в) суглинистые.
4. С помощью индексов, символов и значков представить строение почвенных профилей для следующих генетических типов почв:  
а) Тундровая глеевая почва  
б) Глеево-подзолистая почва  
в) Подзолистая почва(типичная)  
г) Дерново-подзолистая почва  
д) Черноземная почва  
е) Каштановая почва  
ж) Серо-бурая пустынная  
з) Солончак  
и) Солонец  
к) Солодъ
5. О чём гласит закон вертикальной и горизонтальной зональности почв:  
а) изменение в почвенном покрове идет одинаково с юга на север и от подножия горы к ее вершине;  
б) изменение в почвенном покрове идет одинаково с севера на юг и от подножия горы к ее вершине;  
в) изменение в почвенном покрове идет одинаково с юга на север и от вершины горы к ее подножию.
6. Какие почвы распространены в таежно-лесной зоне:  
а) тундровые глеевые; б) тундровые подзолистые;  
в) подзолистые; г) дерново-подзолистые;  
д) болотно-подзолистые; е) серые лесные;  
ж) бурые лесные.
7. Какие почвы распространены в зоне тундры:  
а) тундровые глеевые; б) тундровые подзолистые;  
в) подзолистые; г) дерново-подзолистые;  
д) болотно-подзолистые; е) серые лесные;  
ж) бурые лесные.
8. Какие почвы распространены в лесной зоне:-  
а) тундровые глеевые; б) тундровые подзолистые;  
в) подзолистые; г) дерново-подзолистые;  
д) болотно-подзолистые; е)серые лесные; ж) бурые лесные.
9. Какие почвы распространены в степной зоне:  
а) серые лесные; б) черноземы; в) каштановые; г) красноземы; д) желтоземы;
10. В каких условиях развиваются черноземы южные и обыкновенные:  
а) в степи; б) в лесостепи; в) в условиях леса; г) в условиях тайги.
11. В каких условиях развиваются черноземы выщелоченные и оподзоленные:  
а) в степи; б) в лесостепи; в) в условиях леса; г)в условиях тайги.
12. В каких условиях развиваются серые лесные почвы:  
а) в степи; б) в лесостепи; в) в условиях леса; г) в условиях тайги.
13. В каких условиях развиваются подзолы:  
а) в степи; б) в лесостепи; в) в условиях леса; г) в условиях тайги.
14. Под хвойной растительностью развиваются..... почвы.
15. В составе ППК более 20% обменного натрия имеют..... почвы

## вариант 2

1. Основным мероприятием по устранению избыточной кислотности является:  
а) известкование почв;  
б) гипсование почв;  
в) внесение фосфорных удобрений;
2. Основным мероприятием по устранению избыточной щелочности является:  
а) известкование почв;  
б) гипсование почв;  
в) внесение фосфорных удобрений;
3. Какая из почв имеет наиболее высокую поглотительную способность:  
а) песчаная;  
б) глинистая;  
в) супесчаная;
4. Дерново-подзолистые почвы образуются в результате сочетания:  
а) дернового и болотного процессов;  
б) дернового и подзолистого процессов;  
в) подзолистого и болотного процессов;
5. Болотные почвы образуются в результате:

- а) дернового процесса;
  - б) болотного процесса;
  - в) подзолистого процесса;
6. Основными слагаемыми болотного процесса являются:
- а) лессиваж и оглинение;
  - б) торфообразование и оглеение;
  - в) оглеение и лессиваж;
7. Образование заболоченных почв происходит:
- а) при недостаточном увлажнении;
  - б) при кратковременном увлажнении;
  - в) при постоянном избыточном увлажнении;
8. Почвы какого типа занимают на территории России наибольшую площадь:
- а) дерново-карбонатные;
  - б) дерново-подзолистые;
  - в) дерновые заболоченные;
9. На почвах какого типа располагаются основные сельскохозяйственные угодья России:
- а) дерново-карбонатные;
  - б) дерново-подзолистые;
  - в) дерновые заболоченные;
10. Почвы какого типа являются в России наиболее плодородными и оцениваются при бонитировке в 100 баллов:
- а) дерновые заболоченные;
  - б) дерново-карбонатные;
  - в) дерново-подзолистые;
11. Почвы какого типа формируются в России только на карбонатных почвах:
- а) дерново-подзолистые;
  - б) дерново-карбонатные;
  - в) дерновые заболоченные;
12. Среди дерново-подзолистых почв России различного гранулометрического состава наиболее благоприятными агрономическими свойствами обладают:
- а) песчаные почвы;
  - б) глинистые почвы;
  - в) легко- и среднесуглинистые;
13. Основными приемами оккультуривания дерново-подзолистых почв являются:
- а) гипсование, орошение, борьба со вторичным засолением;
  - б) известкование, внесение минеральных и органических удобрений, возделывание в севооборотах многолетних бобовых трав;
  - в) пескование, осушительные мелиорации, глубокая плантажная вспашка;
14. В почвообразовании дерново- подзолистых заболоченных почв принимает участие:
- а) лессиваж;
  - б) оглеение;
  - в) буроземообразование;
15. Почвы какого типа торфяно-болотных почв в связи с неблагоприятными агрономическими свойствами не используются в качестве сельскохозяйственных угодий:
- а) низинные торфяно-болотные;
  - б) верховые торфяно-болотные;
  - в) пойменные торфяно-болотные.

Количество баллов: 20

### **5.2.2. Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ».

#### **Первый период контроля**

##### **1. Зачет**

Вопросы к зачету:

1. Образование минеральной части почвы.
2. Образование и состав органической части почвы.
3. Почва, ее экологические функции и географические особенности.
4. Гранулометрический состав почвы и методы его определения.

5. Минералогический, химический состав почв и материнских пород.
6. Строение, состав и свойства органического вещества почв.
7. Почвообразовательный процесс.
8. Общие физические свойства почвы.
9. Воздушный и тепловой режим почв.
10. Почвенная влага и водные свойства почв.
11. Почвенные коллоиды. Поглотительная способность почв, ее виды.
12. Активная реакция среды почв. Значение для растений.
13. Свойства и значение гумуса в почвообразовании и питании растений.
14. Морфологические признаки почвы.
15. Понятие о горизонтальной зональности почв.
16. Вертикальная зональность почв.
17. Генезис и классификация почв.
18. Черноземы. Структура почвенного покрова, производственное использование почв.
19. Интразональные почвы. Характер распространения и условия образования.
20. Луговые почвы и солоди: состав, свойства, использование.
21. Почвы тундровых зон. Свойства, строение, классификация и производственное использование.
22. Почвы таежно-лесной зоны. Свойства, строение, классификация и производственное использование.
23. Почвы лесостепной зоны. Распространение, факторы почвообразования. Сущность почвообразовательного процесса.
24. Почвы Челябинской области. Почвенный покров, строение, состав и свойства почв. Использование и охрана почв.

**5.3. Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете):**

Отметка	Критерии оценивания
"Отлично"	<ul style="list-style-type: none"> <li>-дается комплексная оценка предложенной ситуации</li> <li>-демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять</li> <li>-последовательное, правильное выполнение всех заданий</li> <li>-умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы</li> </ul>
"Хорошо"	<ul style="list-style-type: none"> <li>-дается комплексная оценка предложенной ситуации</li> <li>-демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять</li> <li>-последовательное, правильное выполнение всех заданий</li> <li>-возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя</li> <li>-умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы</li> </ul>
"Удовлетворительно" ("зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> <li>- затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации</li> <li>- неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя</li> <li>- выполнение заданий при подсказке преподавателя</li> <li>- затруднения в формулировке выводов</li> </ul>
"Неудовлетворительно" ("не зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неправильная оценка предложенной ситуации</li> <li>- отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий</li> </ul>

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1. Лекции**

Лекция - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала с демонстрацией слайдов и фильмов. Работа обучающихся на лекции включает в себя: составление или слежение за планом чтения лекции, написание конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой.

Требования к конспекту лекций: краткость, схематичность, последовательная фиксация основных положений, выводов, формулировок, обобщений. В конспекте нужно помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Последующая работа над материалом лекции предусматривает проверку терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. В конспекте нужно обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

### **2. Лабораторные**

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения (лабораторного оборудования, образцов, нормативных и технических документов и т.п.).

При выполнении лабораторных работ проводятся: подготовка оборудования и приборов к работе, изучение методики работы, воспроизведение изучаемого явления, измерение величин, определение соответствующих характеристик и показателей, обработка данных и их анализ, обобщение результатов. В ходе проведения работ используются план работы и таблицы для записей наблюдений.

При выполнении лабораторной работы студент ведет рабочие записи результатов измерений (испытаний), оформляет расчеты, анализирует полученные данные путем установления их соответствия нормам и/или сравнения с известными в литературе данными и/или данными других студентов. Окончательные результаты оформляются в форме заключения.

### **3. Зачет**

Цель 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 зачету и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критерии выставления зачета и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путем самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

По результатам сдачи зачета выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

### **4. 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 каждой пяти строк делается промежуточок для удобства чтения и анализа.

### **5. 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).

### **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. 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».

## **8. Отчет по лабораторной работе**

При составлении и оформлении отчета следует придерживаться рекомендаций, представленных в методических указаниях по выполнению лабораторных работ по дисциплине.

## **9. Мультимедийная презентация**

Мультимедийная презентация – способ представления информации на заданную тему с помощью компьютерных программ, сочетающий в себе динамику, звук и изображение.

Для создания компьютерных презентаций используются специальные программы: PowerPoint, Adobe Flash CS5, Adobe Flash Builder, видеофайл.

Презентация – это набор последовательно сменяющих друг друга страниц – слайдов, на каждом из которых можно разместить любые текст, рисунки, схемы, видео - аудио фрагменты, анимацию, 3D – графику, фотографию, используя при этом различные элементы оформления.

Мультимедийная форма презентации позволяет представить материал как систему опорных образов, наполненных исчерпывающей структурированной информацией в алгоритмическом порядке.

Этапы подготовки мультимедийной презентации:

1. Структуризация материала по теме;
2. Составление сценария реализации;
3. Разработка дизайна презентации;
4. Подготовка медиа фрагментов (тексты, иллюстрации, видео, запись аудиофрагментов);
5. Подготовка музыкального сопровождения (при необходимости);
6. Тест-проверка готовой презентации.

## **10. 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.

## **11. Тест**

Тест это система стандартизованных 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.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

1. Развивающее обучение
2. Технология развития критического мышления

## **8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ**

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. учебная аудитория для лекционных занятий
3. лаборатория
4. Лицензионное программное обеспечение:
  - Операционная система Windows 10
  - Microsoft Office Professional Plus
  - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
  - Справочная правовая система Консультант плюс
  - 7-zip
  - Adobe Acrobat Reader DC