МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. В. Сенченко
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Почвоведение

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **05.03.06 Экология и природопользование**
Направленность (профиль) / специализация: **Экологическая безопасность природопользования**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**
Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**
Курс: **2**
Семестр: **4**
Учебный план набора 2020 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	4 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	18	18	часов
2	Практические занятия	18	18	часов
3	Лабораторные работы	12	12	часов
4	Всего аудиторных занятий	48	48	часов
5	Самостоятельная работа	60	60	часов
6	Всего (без экзамена)	108	108	часов
7	Общая трудоемкость	108	108	часов
		3.0	3.0	З.Е.

Зачёт: 4 семестр

Томск

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: проректор по УР
Дата подписания: 18.12.2019
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Согласована на портале № 49422

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 65 от «30» 8 2019 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного 11.08.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РЭТЭМ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:
доцент каф. РЭТЭМ _____ Е. Г. Незнамова

Заведующий обеспечивающей каф. РЭТЭМ _____ В. И. Туев

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан РКФ _____ Д. В. Озеркин

Заведующий выпускающей каф. РЭТЭМ _____ В. И. Туев

Эксперты:

Доцент кафедры радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга (РЭТЭМ) _____ Н. Н. Несмелова

Доцент кафедры радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга (РЭТЭМ) _____ С. А. Полякова

Согласована на портале № 49422

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Владение профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в области общего почвоведения и использовать их в профессиональной деятельности

Владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения.

1.2. Задачи дисциплины

- Освоить основные теоретические положения в области общего почвоведения и землеведения
- Ознакомиться с практическими приемами диагностики механического состава почв
- Иметь представление о процессах деградации почвенного покрова, их факторах и степени деградации
- Знать меры борьбы с процессами деградации

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Почвоведение» (Б1.Б.2.8) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: География, Геология, Геоэкология, Охрана окружающей среды.

Последующими дисциплинами являются: Общая экология, Промышленная экология, Экология организмов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-3 владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования ;
- ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии ;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** Строение почвенного покрова в горизонтальном и вертикальном направлениях Классификацию почв Основные этапы почвообразования Факторы и признаки нарушения почвенного покрова
- **уметь** Определить механический состав почвы Классифицировать почву Определить потенциальную опасность эродирования территории
- **владеть** навыком определения механического состава, диагностики почвенного профиля в общих чертах, оценкой потенциала почвенного плодородия территории

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		4 семестр
Аудиторные занятия (всего)	48	48
Лекции	18	18
Практические занятия	18	18
Лабораторные работы	12	12
Самостоятельная работа (всего)	60	60
Оформление отчетов по лабораторным работам	12	12
Проработка лекционного материала	24	24

Согласована на портале № 49422

Подготовка к практическим занятиям, семинарам	24	24
Всего (без экзамена)	108	108
Общая трудоемкость, ч	108	108
Зачетные Единицы	3.0	3.0

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лек., ч	Прак. зан., ч	Лаб. раб., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
4 семестр						
1 Общие сведения о почвоведении и строении почв.	4	2	6	18	30	ОПК-3, ПК-14
2 Состав почв и почвообразование	4	6	6	18	34	ОПК-3, ПК-14
3 География почв и их классификация	2	6	0	12	20	ОПК-3, ПК-14
4 Охрана почвенного покрова	8	4	0	12	24	ОПК-3, ПК-14
Итого за семестр	18	18	12	60	108	
Итого	18	18	12	60	108	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины (по лекциям)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
4 семестр			
1 Общие сведения о почвоведении и строении почв.	Почвоведение как наука. История развития почвоведения. Современное почвоведение. Экологическая роль почвы в биосфере. Разнообразие почвенного покрова планеты.	4	ОПК-3, ПК-14
	Итого	4	
2 Состав почв и почвообразование	Почва как живой организм. Экологическая роль почвенных горизонтов в общей схеме функционирования почвы. Связь почвы и надземного биоценоза. Основные факторы почвообразования. Формирование гумусового горизонта. Плодородие почвы.	4	ОПК-3, ПК-14
	Итого	4	
3 География почв и их	Подходы к классификации почв. Климат и	2	ОПК-3, ПК-14

Согласована на портале № 49422

классификация	основные типы почв.		
	Итого	2	
4 Охрана почвенного покрова	Причины деградации почв. Факторы водной, ветровой эрозии почв. Подверженность почв эрозии, скорость эрозии. Мероприятия, направленные на предотвращение эрозии почвы.Сельское хозяйство как фактор, способствующий эрозии почвы. Защитные мероприятия. Экологичные способы землепользования.Рекультивация девастированных территорий.	8	ОПК-3, ПК-14
	Итого	8	
Итого за семестр		18	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин			
	1	2	3	4
Предшествующие дисциплины				
1 География			+	
2 Геология		+		
3 Геоэкология		+	+	
4 Охрана окружающей среды				+
Последующие дисциплины				
1 Общая экология	+	+		
2 Промышленная экология				+
3 Экология организмов	+			

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий				Формы контроля
	Лек.	Прак. зан.	Лаб. раб.	Сам. раб.	
ОПК-3	+	+	+	+	Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Тест, Отчет по практическому занятию

Согласована на портале № 49422

ПК-14	+	+	+	+	Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Тест, Отчет по практическому занятию

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
4 семестр			
1 Общие сведения о почвоведении и строении почв.	Полевое исследование почвИзучение механического состава почвы	6	ОПК-3, ПК-14
	Итого	6	
2 Состав почв и почвообразование	Генетические горизонты и их символика-Миграция химических элементов в почве	6	ОПК-3, ПК-14
	Итого	6	
Итого за семестр		12	

8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
4 семестр			
1 Общие сведения о почвоведении и строении почв.	Обобщенная схема строения почв и роль живых организмов в почве	2	ОПК-3, ПК-14
	Итого	2	
2 Состав почв и почвообразование	Процессы образования гумуса. Макроэлементы и микроэлементы почвы и их роль в жизни растений	6	ОПК-3, ПК-14
	Итого	6	
3 География почв и их классификация	Классификация почвОсновные закономерности распределения почв по ландшафтам и климатическим зонам	6	ОПК-3, ПК-14
	Итого	6	
4 Охрана почвенного покрова	Промышленная эрозия почв. Мероприятия по предотвращению деградации и рекультивации почвы	4	ОПК-3, ПК-14
	Итого	4	
Итого за семестр		18	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Согласована на портале № 49422

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
4 семестр				
1 Общие сведения о почвоведении и строении почв.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ОПК-3, ПК-14	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Отчет по практическому занятию, Тест
	Проработка лекционного материала	6		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	6		
	Итого	18		
2 Состав почв и почвообразование	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ОПК-3, ПК-14	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Отчет по практическому занятию, Тест
	Проработка лекционного материала	6		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	6		
	Итого	18		
3 География почв и их классификация	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ОПК-3, ПК-14	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по практическому занятию, Тест
	Проработка лекционного материала	6		
	Итого	12		
4 Охрана почвенного покрова	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ОПК-3, ПК-14	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по практическому занятию, Тест
	Проработка лекционного материала	6		
	Итого	12		
Итого за семестр		60		
Итого		60		

10. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
4 семестр				
Конспект самоподготов-	3	3	4	10

Согласована на портале № 49422

ки				
Опрос на занятиях	5	5	5	15
Отчет по лабораторной работе	10	10		20
Отчет по практическому занятию	5	10	10	25
Тест	10	10	10	30
Итого максимум за период	33	38	29	100
Нарастающим итогом	33	71	100	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Почвоведение [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / К. Ш. Казеев [и др.] ; ответственный редактор К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 427 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06058-4. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/431909 (дата обращения: 30.11.2020).

2. Основы коррекции и оздоровления ситуаций в трех средах [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Е. Г. Незнамова - 2016. 109 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6226 (дата обращения: 30.11.2020).

12.2. Дополнительная литература

1. Докучаев, В. В. Лекции о почвоведении. Избранные труды / В. В. Докучаев. — Москва

Согласована на портале № 49422

[Электронный ресурс]: Издательство Юрайт, 2020. — 464 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-12834-5. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/448388 (дата обращения: 30.11.2020).

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Почвоведение [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим работам и самостоятельной работе для студентов направления подготовки 022000.62 – Экология и природопользование / Н. В. Горина - 2013. 27 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/3377 (дата обращения: 30.11.2020).
2. Почвоведение [Электронный ресурс]: Методические указания к лабораторным занятиям для студентов направления подготовки 022000.62 – Экология и природопользование / Н. В. Горина - 2013. 25 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/3376 (дата обращения: 30.11.2020).

12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Сайт экологического центра «Экосистема» о природе, ландшафтах мира и России и др. Режим доступа:http://www.ecosystema.ru
2. Официальный сайт Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество». Режим доступа: http://www.rgo.ru.
3. Научная электронная библиотека "elibrary.ru". Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp.
4. Электронная библиотечная система издательства "Лань". Режим доступа:https://e.lanbook.com/.
5. Официальный сайт Департамента природных ресурсов Томской области. Режим доступа:http://www.green.tsu.ru/.
6. Сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ. Режим доступа: http://www.mnr.gov.ru/.
7. Информационные, справочные и нормативные базы данных. Режим доступа:https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

Согласована на портале № 49422

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Учебная аудитория

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 423 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Компьютер Pentium Dual Core G850;
- Телевизор LED 47;
- Шкаф лабораторный (вытяжка);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Adobe Acrobat Reader
- Google Chrome
- Kaspersky Endpoint Security

13.1.3. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Лаборатория экологического мониторинга

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 416/2 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Доска маркерная;
- Аквариум 15 л. прямоугольный;
- Стол лабораторный 1200х800 (6 шт.);
- Микроскоп БИОМЕД 3 (3 шт.);
- Микроскоп медицинский БИОМЕД 3 (5шт.);
- Аквариум 50 л. прямоугольный;
- Компрессор;
- Нагреватель с терморегулятором;
- Водонагреватель;
- Автоклав полуавтоматический;
- Весы Adventurer;
- Вытяжной шкаф;
- Ph-метр иономер БПК;
- Ph-метр портативный;
- Микроскоп ЦИФРОВОЙ Motic DM-BA300;
- Микроскоп СТЕРЕО МС-1 (2 шт.);
- Принтер HP LaserJet 1010;
- Система вентиляции;
- Сухожаровой шкаф;
- Термостат суховоздушный с охлаждением;
- Центрифуга СМ-6М.01;
- Сушка для химической посуды;
- Облучатель;
- Лабораторный стенд мониторинга (2 шт.);
- Компьютер WS1;
- Компьютер с монитором;

Согласована на портале № 49422

- ПЭВМ CORE2DUO E7500;
- Измеритель артериального давления (8 шт.);
- Весы напольные;
- Концентратометр КН-2М;
- Обогреватель;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Google Chrome
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
- Microsoft Windows
- OpenOffice

13.1.4. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:
- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:
- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:
- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

Согласована на портале № 49422

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

14.1.1. Тестовые задания

1. Минеральный состав почвы и многие её химические и
физико-химические свойства зависят преимущественно от:
а) почвообразующей породы;
б) грунтовых вод;
в) рельефа местности;
г) растений и животных.
2. Главным участником биологического круговорота зольных
элементов и азота в почвах являются:
а) растительность;
б) почвенные животные;
в) воды;
г) микроорганизмы.
3.Все почвенные процессы в гидроморфных почвах определяются:
а) почвенно-грунтовыми водами;
б) биотическими факторами;
в) климатическими условиями;
г) почвообразующей породой.
4.Энергетика почвообразования связана в первую очередь с
а) климатом;
б) рельефом;
в) водами;
г) антропогенным фактором.
5.Главным источником азота в почвах является
а) атмосфера;
б) гидросфера;
в) литосфера;
г) антропогенная деятельность.
6.Самая обильная и разнообразная группа почвенных микроорганизмов
а) бактерии;
б) актиномицеты;
в) грибы;
г) водоросли.
7. Почвы, в которых охлаждение сопровождается промерзанием, длительность промерзания
достигает нескольких месяцев, среднегодовая температура положительная,
а на глубине 0,2 м в самый холодный месяц-отрицательная,
имеют следующий тип температурного режима
а) сезонно-промерзающий;
б) мерзлотный;
в) непромерзающий;
г) постоянно теплый.
8.Энергия почвообразования, а следовательно,
и скорость почвообразования наиболее высока
а) во влажных и теплых областях;
б) в сухих и холодных;
в) во влажных и холодных;
г) в сухих и жарких.
9. Значительная часть энергии, затрачиваемой на почвообразование, аккумулируется в
а) гумусе;

Согласована на портале № 49422

б) грунтовых водах;
в) почвообразующей породе;
г) первичных минералах.
10.Очень тонкая, но энергетически и геохимически очень активная самостоятельная оболочка Земли
а) педосфера;
б) биосфера;
в) литосфера;
г) ноосфера.
11.Так называемый скелет почвы представлен
а) крупными обломками горных пород и первичных минералов;
б) генетическими горизонтами;
в) останками животных;
г) подземными органами растений.
12.Относительное содержание и соотношение частиц различного размера в почве называется
а) механическим составом;
б) агрегатным составом;
в) минералогическим составом;
г) химическим составом.
13.Сумма фракций, размеры частиц которых меньше 0,01 мм, называется
а) физической глиной;
б) скелетом;
в) физическим песком;
г) супесью.
14.Органические кислоты, растворимые в щелочах и водных растворах аммиака, осаждаемые из растворов кислотами в виде аморфного хлопьевидного осадка называются
а) гуминовыми кислотами;
б) гумином;
в) фульвокислотами;
г) детритом.
15.Наиболее благоприятные условия для гумусообразования и гумусонакопления складываются в природной зоне
а) степной;
б) арктических пустынь;
в) таежно-лесной;
г) тундровой.
16.Связность, пластичность, липкость, усадка-это все
а) физико-механические;
б) общие физические свойства;
в) водно-физические;
г) агрономические.
17.Количество тепла, которое надо затратить для нагревания 1 г или 1 см почвы на один градус называется
а) теплоемкостью;
б) теплопроводностью;
в) температуропроводностью;
г) теплообменом.
18.Способность почв обеспечивать растения во все этапы их роста и развития необходимыми элементами минерального питания, влагой и воздухом получила название
а) плодородия;
б) буферности;
в) химических свойств;

Согласована на портале № 49422

г) биологических свойств.
19.Гипсование солонцеватых и известкование кислых почв является примером
а) химических мелиораций;
б) рекультиваций;
в) санаций ;
г) противоэрозионных работ.
20. Воздухоемкость 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.

14.1.2. Вопросы для подготовки к практическим занятиям, семинарам

Обобщенная схема строения почв и роль живых организмов в почве
Процессы образования гумуса.
Макроэлементы и микроэлементы почвы и их роль в жизни растений
Классификация почв

Основные закономерности распределения почв по ландшафтам и климатическим зонам
Промышленная эрозия почв.
Мероприятия по предотвращению деградации и рекультивации почвы

14.1.3. Темы опросов на занятиях

Почвоведение как наука. История развития почвоведения. Современное почвоведение. Экологическая роль почвы в биосфере. Разнообразие почвенного покрова планеты.

Почва как живой организм. Экологическая роль почвенных горизонтов в общей схеме функционирования почвы. Связь почвы и надземного биоценоза.

Основные факторы почвообразования. Формирование гумусового горизонта. Плодородие почвы.

Подходы к классификации почв. Климат и основные типы почв.

14.1.4. Вопросы на самоподготовку

Роль отечественных ученых в развитии и почвоведения

Основные положения органического земледелия

Традиционные приемы почвообработки в земледелии. Экологически-ориентированное земеделие

Загрязнение почвенного покрова

14.1.5. Темы лабораторных работ

Полевое исследование почв

Изучение механического состава почвы
Генетические горизонты и их символика

Миграция химических элементов в почве

14.1.6. Зачёт

1. Общее понятие о почве и ее строении
2. Важнейшие свойства почвы как среды обитания живых организмов
3. Краткая характеристика почвенных горизонтов
4. Факторы почвообразования
5. История развития почвоведения
6. Системы обработки почвы
7. История развития почвоведения
8. Свойства почв: емкость катионного обмена, кислотность, щелочность, буферность.

Согласована на портале № 49422

9. Эрозия почв: виды эрозии и стадии
10. Факторы эрозии почв
11. Виды деградации почв
12. Микроценоз почвы
13. Роль микроценоза почвы в функционировании почвенной экосистемы
14. Свойства почвы и их связь с плодородием
15. Антропогенные факторы деградации почвы
16. Защита почвы от эрозии
17. Свойства почв: поглотительная способность, свойства почвенных коллоидов
18. Вода в почве: водоудерживающая способность почв, транспирация растений, инфильтрация
19. Типы воды в почве
20. Механический состав почвы. Треугольник механического состава.
21. Способы определения механического состава почвы
22. Гумус его образование и роль в плодородии почвы.

14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Согласована на портале № 49422

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 49422