МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 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: **3**
Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	3 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	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
8	Общая трудоемкость	144	144	часов
		4.0	4.0	З.Е.

Экзамен: 3 семестр

Томск 2018

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.12.2017
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Согласована на портале № 36967

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 59 от « 8 » 6 2018 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 Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга (РЭТЭМ) _____ Т. В. Денисова

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) _____ Е. Г. Незнамова

Согласована на портале № 36967

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

получение профессионально-профилированных знаний и практических навыков в области ландшафтоведения и почвоведения и использование их для решения практических задач

1.2. Задачи дисциплины

– изучение методических основ анализа природно-территориального и природно-антропогенного комплексов;

– изучение пространственного и вертикального распространения почвенных горизонтов и сопряженных с ними типов ландшафтов России

– приобретение профессионально профилированных знаний и формирование практических навыков в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использование их в области экологии и природопользования

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Почвоведение» (Б1.Б.22) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: География, Геология, Ландшафтоведение.

Последующими дисциплинами являются: Геохимия и геофизика окружающей среды, Геоэкология, Учение о биосфере, Экологический мониторинг и охрана окружающей среды, 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** основы системного подхода к географическому и геоэкологическому познанию мира, основные закономерности функционирования природно-антропогенных ландшафтов и иметь представление об устойчивости ландшафтов; современную почвенную терминологию, факторы и общую схему почвообразования, состав, свойства, режимы почв, экологические функции почв

– **уметь** определять структуру ландшафта и устанавливать иерархическую подчиненность геосистем, давать оценку функций, ценности и устойчивости ландшафтных образований; устанавливать взаимосвязь между морфологическими, физико-химическими свойствами почв и факторами почвообразования, оценивать уровень антропогенной нарушенности почв, определять размер ущерба от деградации почв и земель

– **владеть** навыками оценки природно-антропогенных комплексов на основе картографического материала, проведения почвенных исследований в рамках почвенно-экологического мониторинга и почвенно-экологической экспертизы; тематической интерпретации результатов лабораторного анализа почвенных образцов

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		3 семестр
Аудиторные занятия (всего)	48	48
Лекции	18	18

Согласована на портале № 36967

Практические занятия	18	18
Лабораторные работы	12	12
Самостоятельная работа (всего)	60	60
Оформление отчетов по лабораторным работам	12	12
Подготовка к лабораторным работам	6	6
Проработка лекционного материала	6	6
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	22	22
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	14	14
Всего (без экзамена)	108	108
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость, ч	144	144
Зачетные Единицы	4.0	4.0

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
3 семестр						
1 Введение в предмет почвоведение. Исторический аспект развития научного направления	2	0	0	8	10	ОПК-3, ПК-14
2 Методология почвоведения	8	18	0	24	50	ОПК-3
3 Характеристики основных типов почв России	8	0	12	28	48	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
3 семестр			
1 Введение в предмет почвоведение. Исторический аспект	Введение в предмет почвоведение. Исторический аспект развития научного направления	2	ОПК-3
	Итого	2	

Согласована на портале № 36967

развития научного направления			
2 Методология почвоведения	Методы почвоведения. Морфология почв. Почвенные профили и почвенные горизонты. Типы строений почвенного профиля. Классификации почв	8	ОПК-3
	Итого	8	
3 Характеристики основных типов почв России	Арктические почвы.Бореально-субарктические (лесотундровые) почвы.Бореальные (таежные) почвы. Почвы зоны широколиственных лесов.Черноземы и их значение для сельского хозяйства России.Почвы субтропиков.	8	ОПК-3
	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
Предшествующие дисциплины			
1 География			+
2 Геология		+	+
3 Ландшафтоведение	+	+	+
Последующие дисциплины			
1 Геохимия и геофизика окружающей среды		+	+
2 Геоэкология		+	+
3 Учение о биосфере		+	+
4 Экологический мониторинг и охрана окружающей среды		+	+
5 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.	

Согласована на портале № 36967

ОПК-3	+	+	+	+	Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Выступление (доклад) на занятии, Тест, Отчет по практическому занятию
ПК-14			+	+	Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Тест

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
3 семестр			
3 Характеристики основных типов почв России	Описание и определение почв таежно-лесной зоны.Описание и определение лесостепных и черноземных почв.Описание каштановых и бурых, полупустынных почв по коробочным образцам и монолитам.	12	ОПК-3, ПК-14
	Итого	12	
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
3 семестр			
2 Методология почвоведения	Составление карт ПТК (природно-территориальных комплексов).Оценка динамики ПТК в пределах локальной территории.Составление карт ПАК (природноз-антропогенных комплексов).Построение почвенной карты локальной территории	18	ОПК-3
	Итого	18	
Итого за семестр		18	

9. Самостоятельная работа

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

Согласована на портале № 36967

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
3 семестр				
1 Введение в предмет почвоведение. Исторический аспект развития научного направления	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	6	ОПК-3, ПК-14	Опрос на занятиях, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	8		
2 Методология почвоведения	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	14	ОПК-3	Выступление (доклад) на занятии, Опрос на занятиях, Отчет по практическому занятию, Тест
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	8		
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	24		
3 Характеристики основных типов почв России	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	8	ОПК-3, ПК-14	Выступление (доклад) на занятии, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Подготовка к лабораторным работам	6		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	12		
	Итого	28		
Итого за семестр		60		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		96		

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

Согласована на портале № 36967

3 семестр				
Выступление (доклад) на занятии	6	6	4	16
Опрос на занятиях	6	6	4	16
Отчет по лабораторной работе	2	2	2	6
Отчет по практическому занятию	6	4	4	14
Тест	6	6	6	18
Итого максимум за период	26	24	20	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	26	50	70	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 : учебник для академического бакалавриата / К. Ш. Казеев [и др.] ; отв. ред. К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 427 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/ACE10195-06E5-4488-94B1-9462BC80C935/pochvovedenie (дата обращения: 04.07.2018).

2. Антропогенные почвы : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / М. И. Герасимова, М. Н. Строганова, Н. В. Можарова, Т. В. Прокофьева. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Из-

Согласована на портале № 36967

дательство Юрайт, 2018. — 237 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/5BA4EC4D-D09A-49CE-97F9-50376D5CDCD2/antropogennye-pochvy (дата обращения: 04.07.2018).

12.2. Дополнительная литература

1. Герасимова, М. И. География почв : учебник и практикум для академического бакалавриата / М. И. Герасимова. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 315 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/619C2787-E815-4DBF-9912-B70894958743/geografiya-pochv (дата обращения: 04.07.2018).
2. Крамаренко, В. В. Грунтоведение : учебник для академического бакалавриата / В. В. Крамаренко. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 430 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/2E214CF1-0A20-440A-B72D-77D0B7150B79/gruntovedenie (дата обращения: 04.07.2018).
3. Гудымович, С. С. Учебные геологические практики : учебное пособие для вузов / С. С. Гудымович, А. К. Полиенко. — 3-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 153 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/FAC41CE8-F032-4591-B619-B65494B7B223/uchebnye-geologicheskie-praktiki (дата обращения: 04.07.2018).

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Почвоведение: Методические указания к практическим работам и самостоятельной работе / Горина Н. В. - 2013. 27 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/3377 (дата обращения: 04.07.2018).
2. Почвоведение: Методические указания к лабораторным занятиям / Горина Н. В. - 2013. 25 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/3376 (дата обращения: 04.07.2018).

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. Сайт кафедры физической географии и ландшафтоведения МГУ. Режим доступа: http://www.landscape.edu.ru.
4. Научная электронная библиотека "Киберленинка". Режим доступа: https://cyberleninka.ru/.
5. Научная электронная библиотека "elibrary.ru". Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp.
6. Электронная библиотечная система издательства "Лань". Режим доступа:https://e.lanbook.com/.
7. Электронная библиотечная система издательства "Юрайт". Режим доступа:https://biblio-

Согласована на портале № 36967

online.ru/.

8. Электронная библиотечная система "Наука". Режим доступа: https://www.libnauka.ru/.

9. Официальный сайт Департамента природных ресурсов Томской области. Режим доступа:http://www.green.tsu.ru/.

10. Сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ. Режим доступа: http://www.mnr.gov.ru/.

11. Информационные, справочные и нормативные базы данных. Режим доступа: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.

12.5. Периодические издания

1. Электронный научный журнал "Доклады по экологическому почвоведению" [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://jess.msu.ru/ (дата обращения: 04.07.2018).

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.

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:

– Google Chrome
– Microsoft Office 2010
– Windows XP

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;

Согласована на портале № 36967

- 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;
- 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
- 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;

Согласована на портале № 36967

- 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.

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

Согласована на портале № 36967

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;
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;

Согласована на портале № 36967

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;
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. Экзаменационные вопросы

1. Почвоведение как наука, общеисторические этапы и предпосылки их развития. Связь с другими научными отраслями. Место и роль почвы в природе.
2. Методы почвоведения.
3. Природные компоненты как части природных территориальных комплексов — ландшаф-

Согласована на портале № 36967

тов.

4. Природные компоненты как факторы, определяющие специфику ландшафтных геосистем.

5. Компонентные и другие связи в ландшафтных геосистемах.

6. Иерархия ландшафтных геосистем или природных территориальных комплексов.

7. Факторы и главные закономерности ландшафтной дифференциации земной поверхности.

8. Почвенные профили и горизонты. Типы строения.

9. Таксономия почв и принципы диагностики.

10. Арктические почвы. Криогенные почвы. Условия образования. Систематика.

11. Субарктические (тундровые) почвы.

12. Бореально-субарктические (лесотундровые) почвы.

13. Гидроморфные почвы. Условия образования. Систематика.

14. Бореальные (таежные) почвы.

15. Дерновые почвы (рендзины, пararендзины).

16. Бореальные (подтаежные) почвы, переходные к суббореальным.

17. Суббореальные (гумидные) широколиственные и семигумидные (лесостепные) почвы.

18. Суббореальные семиаридные (степные) почвы. Черноземы. Условия образования. Систематика.

19. Суббореальные аридные (полупустынные) и экстрааридные (пустынные) почвы.

20. Аридные почвы. Условия образования. Систематика.

14.1.3. Темы докладов

1. Почвы Северной Америки.
2. Почвы Южной Америки.
3. Почвы Западной Европы.
4. Почвы Африки.
5. Почвы Ближнего востока.
6. Почвы южной и юго-западной Азии.
7. Почвы Индонезийской группы островов.
8. Почвы Австралии и Новой Зеландии.
9. Почвы Океании.
10. Почвы Антарктиды и Гренландии.

14.1.4. Темы опросов на занятиях

1. Введение в предмет почвоведения.
2. История развития научных направлений.
3. Место почвоведения в системе естественных наук.
4. Методы почвоведения.
5. Морфология почв.
6. Основные закономерности расположения и динамика почв.
7. Почвенные профили и почвенные горизонты.
8. Типы строений почвенного профиля.Классификации почв.
9. Система почв России.
10. Арктические почвы.
11. Бореально-субарктические (лесотундровые) почвы и строение почвенных горизонтов.
12. Бореальные (таежные) почвы.
13. Таежные почвы.
14. Бореальные подтаежные почвы.
15. Суббореальные гумидные и семигумидные почвы.
16. Строение почв зоны широколиственных лесов.
17. Суббореальные аридные и экстрааридные почвы.
18. Черноземы и их значение для сельского хозяйства России.
19. Субтропические почвы.

14.1.5. Вопросы для подготовки к практическим занятиям, семинарам

1. Составление карт ПТК (природно-территориальных комплексов).

Согласована на портале № 36967

2. Оценка динамики ПТК в пределах локальной территории.
3. Составление карт ПАК (природноз-антропогенных комплексов).
4. Построение почвенной карты локальной территории.

14.1.6. Темы лабораторных работ

Описание и определение почв таежно-лесной зоны.

Описание и определение лесостепных и черноземных почв.

Описание каштановых и бурых, полупустынных почв по коробочным образцам и монолитам.

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.

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.

Согласована на портале № 36967

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 № 36967