МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Почвоведение и ландшафтоведение

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **05.03.06 Экология и природопользование**
Направленность (профиль): **Экология и природопользование**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**
Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**
Курс: **2**
Семестр: **3**
Учебный план набора 2017 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	3 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	28	28	часов
2	Практические занятия	42	42	часов
3	Лабораторные работы	12	12	часов
4	Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)	8	8	часов
5	Всего аудиторных занятий	90	90	часов
6	Самостоятельная работа	90	90	часов
7	Всего (без экзамена)	180	180	часов
8	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
9	Общая трудоемкость	216	216	часов
		6.0	6.0	З.Е

Экзамен: 3 семестр
Курсовая работа (проект): 3 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 20766

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 50 от «26» 5 2017 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного 11 августа 2016 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

Доцент каф. РЭТЭМ _____ А. Н. Филимонов

Заведующий обеспечивающей каф. РЭТЭМ _____ В. И. Туев

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан РКФ _____ Д. В. Озеркин

Заведующий выпускающей каф. РЭТЭМ _____ В. И. Туев

Эксперт:

профессор кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга _____ А. Г. Карташев

Согласована на портале № 20766

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

подготовка бакалавра к профессиональной деятельности в проектной, изыскательской и производственной сферах в части получения профессионально-профилированных знаний и практических навыков в область ландшафтоведения и почвоведения и способности их использования в области экологии и природопользования

1.2. Задачи дисциплины

– 1. Изучение методических основ анализа природно-территориального и природно-антропогенного комплексов.

– 2. Изучение пространственного и вертикального распространения почвенных горизонтов и сопряженных с ними типов ландшафтов России.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Почвоведение и ландшафтоведение» (Б1.В.ОД.1) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Биология, География с основами картографии, Геология, Информатика. ГИС в экологии и природопользовании, Основы природопользования, Химия.

Последующими дисциплинами являются: Биоразнообразие, Геохимия и геофизика окружающей среды, Гидрология и климатология, Учение о биосфере.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-5 владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении;

– ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии;

В результате изучения дисциплины студент 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 оценивания 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 6.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		3 семестр
Аудиторные занятия (всего)	90	90
Лекции	28	28
Практические занятия	42	42

Согласована на портале № 20766

Лабораторные работы	12	12
Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)	8	8
Самостоятельная работа (всего)	90	90
Оформление отчетов по лабораторным работам	24	24
Проработка лекционного материала	36	36
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	30	30
Всего (без экзамена)	180	180
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость ч	216	216
Зачетные Единицы	6.0	6.0

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	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Курсовая работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
3 семестр							
1 Введение в предмет ландшафтоведение и почвоведение. Исторический аспект развития данных научных направлений;	4	0	0	10	8	14	ОПК-5, ПК-14
2 Методология ландшафтоведения и почвоведения;	10	42	0	46		98	ОПК-5, ПК-14
3 Характеристики основных ландшафтов и типов почв России.	14	0	12	34		60	ОПК-5, ПК-14
Итого за семестр	28	42	12	90	8	180	
Итого	28	42	12	90	8	180	

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			

Согласована на портале № 20766

1 Введение в предмет ландшафтоведение и почвоведение. Исторический аспект развития данных научных направлений;	Введение в предмет ландшафтоведения и почвоведения.История развития научных направлений. Место почвоведения в системе естественных наук.	4	ОПК-5, ПК-14
	Итого	4	
2 Методология ландшафтоведения и почвоведения;	Методы ландшафтоведения и почвоведения.Морфология почв.Основные закономерности расположения и динамика ландшафтов.Почвенные профили и почвенные горизонты. Типы строений почвенного профиля.Классификации ландшафтов и почв.	10	ОПК-5, ПК-14
	Итого	10	
3 Характеристики основных ландшафтов и типов почв России.	Система ландшафтов РоссииАрктические ландшафты и их почвы.Бореально-субарктические (лесотундровые) ландшафты и строение почвенных горизонтов.Бореальные (таежные) ландшафты. Таежные почвы. Бореальные подтаежные ландшафты.Суббореальные гумидные и семигумидные ландшафты. Строение почв зоны широколиственных лесов.Суббореальные аридные и экстрааридные ландшафты. Черноземы и их значение для сельского хозяйства России.Субтропические ландшафты.	14	ОПК-5, ПК-14
	Итого	14	
Итого за семестр		28	

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 Биология			+
2 География с основами картографии			+
3 Геология			+
4 Информатика. ГИС в экологии и природопользовании		+	
5 Основы природопользования	+		
6 Химия		+	

Согласована на портале № 20766

Последующие дисциплины			
1 Биоразнообразие			+
2 Геохимия и геофизика окружающей среды		+	+
3 Гидрология и климатология			+
4 Учение о биосфере	+		

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 и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

Компетенции	Виды занятий					Формы контроля
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)	Самостоятельная работа	
ОПК-5	+	+	+	+	+	Контрольная работа, Экзамен, Защита отчета, Собеседование, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Защита курсовых проектов (работ), Зачет, Выступление (доклад) на занятии, Отчет по курсовой работе, Тест, Реферат, Дифференцированный зачет

Согласована на портале № 20766

ПК-14	+	+	+	+	+	Контрольная работа, Экзамен, Защита отчета, Собеседование, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Защита курсовых проектов (работ), Зачет, Выступление (доклад) на занятии, Отчет по курсовой работе, Тест, Реферат, Дифференцированный зачет

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 ландшафтов и 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-5, 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 ландшафтоведения и почвоведения;	Составление карт ПТК (природно-территориальных комплексов)Оценка динамики ПТК в пределах локальной территорииСоставление карт ПАК (природноз-антропогенных комплексов)Построение почвенной карты локальной территории	42	ОПК-5, ПК-14

Согласована на портале № 20766

	Итого	42	
Итого за семестр		42	

9. Самостоятельная работа

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

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 ландшафтоведение и почвоведение. Исторический аспект развития данных научных направлений;	Проработка лекционного материала	10	ОПК-5, ПК-14	Опрос на занятиях
	Итого	10		
2 Методология ландшафтоведения и почвоведения;	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	30	ОПК-5, ПК-14	Контрольная работа, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Реферат, Тест
	Проработка лекционного материала	16		
	Итого	46		
3 Характеристики основных ландшафтов и типов почв России.	Проработка лекционного материала	10	ОПК-5, ПК-14	Дифференцированный зачет, Зачет, Защита курсовых проектов (работ), Контрольная работа, Опрос на занятиях, Отчет по курсовой работе, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Оформление отчетов по лабораторным работам	24		
	Итого	34		
Итого за семестр		90		
	Подготовка и сдача экзамена / зачета	36		Экзамен
Итого		126		

10. Курсовая работа (проект)

Трудоемкость аудиторных занятий и формируемые компетенции в рамках выполнения курсовой работы (проекта) представлены таблице 10.1.

Таблица 10. 1 – Трудоемкость аудиторных занятий и формируемые компетенции в рамках выполнения курсовой работы (проекта)

Наименование аудиторных занятий	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
3 семестр		

Согласована на портале № 20766

Детальная характеристика природно-территориального комплекса территории (на выбор).	8	ОПК-5, ПК-14
Итого за семестр	8	

10.1 Темы курсовых работ

Примерная тематика курсовых работ (проектов):

- ПТК Томской области и сопредельных территорий
- ПАК Томской области близ нефтедобывающих и нефтеперерабатывающих предприятий
- Антропогенная нагрузка на почвенные горизонты в пределах агломераций.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

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
3 семестр				
Выступление (доклад) на занятии	1	1	1	3
Дифференцированный зачет			5	5
Зачет			10	10
Защита курсовых проектов (работ)			5	5
Защита отчета	5	5	5	15
Контрольная работа	2	3	3	8
Опрос на занятиях	1	1	1	3
Отчет по курсовой работе	1	1	1	3
Отчет по лабораторной работе	2	2	2	6
Реферат	2	2	2	6
Тест	2	2	2	6
Итого максимум за период	16	17	37	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	16	33	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

Согласована на портале № 20766

< 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. Сайджарова А.О., Горина Н.В. Ландшафтоведение: Учебное методическое пособие. - Томск: Изд-во ТУСУР, 2007. - 111 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 42 экз.)

2. Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников С.И. Почвоведение. Учебник.- М.: Юрайт-Издат, 2012.- 527 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)

12.2. Дополнительная литература

1. Карташев А.Г. Науки о Земле: Учебное пособие / А.Г. Карташев. - Томск: ТМЦДО, 2000. - 88 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 5 экз.)

2. Комарова Н.Г. Геоэкология и природопользование: Учебное пособие для вузов. - М.: Academia, 2003. - 189 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.)

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. - 2012. 37 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/1870, дата обращения: 26.05.2017.

2. Почвоведение: Методические указания к лабораторным занятиям для студентов направления подготовки 022000.62 – Экология и природопользование / Горина Н. В. - 2013. 25 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/3376, дата обращения: 26.05.2017.

3. Почвоведение: Методические указания к практическим работам и самостоятельной работе для студентов направления подготовки 022000.62 – Экология и природопользование / Горина Н. В. - 2013. 27 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/3377, дата обращения: 26.05.2017.

4. Ландшафтоведение: Методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе / Горина Н. В. - 2012. 26 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/1879, дата обращения: 26.05.2017.

5. Ландшафтоведение: Методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для студентов направления подготовки 022000.62 – Экология и природопользование / Горина Н. В. - 2013. 26 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/3375, дата обращения: 26.05.2017.

6. Почвоведение и ландшафтоведение: Методические указания к выполнению курсовых проектов / Филимонов А. Н. - 2016. 10 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа:

Согласована на портале № 20766

http://edu.tusur.ru/publications/6488, дата обращения: 26.05.2017.

12.3.2 Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа 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. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и требуемое программное обеспечение

1. Не предусмотрено

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое обеспечение для лекционных занятий

Коллекция образцов почв

13.1.2. Материально-техническое обеспечение для практических занятий

Для проведения практических (семинарских) занятий используется учебная аудитория, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Ленина улица, д. 40, 3 этаж, ауд. 314. Состав оборудования: Учебная мебель; Доска магнитно-маркерная -1шт.; Коммутатор D-Link Switch 24 port - 1шт.; Компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. -15 шт. Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3/Microsoft Windows 7 Professional with SP1; Microsoft Windows Server 2008 R2; Visual Studio 2008 EE with SP1; Microsoft Office Visio 2010; Microsoft Office Access 2003; VirtualBox 6.2. Имеется помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

13.1.3. Материально-техническое обеспечение для лабораторных работ

Для проведения лабораторных занятий используется учебно-исследовательская вычислительная лаборатория, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Ленина улица, д. 40, 3 этаж, ауд. 314. Состав оборудования: Учебная мебель; Плазменный телевизор – 1 шт.; Компьютеры класса не ниже Intel Pentium G3220 (3.0GHz/4Mb)/4GB RAM/ 500GB с широкополосным доступом в Internet, с мониторами типа Samsung 18.5" S19C200N– 14 шт.; Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3; Visual Studio 2008 EE with SP1; Microsoft Office Visio 2010; Microsoft SQL-Server 2005; Matlab v6.5

13.1.4. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используется учебная аудитория (компьютерный класс), расположенная по адресу 634050, г. Томск, пр. Ленина, 40, 3 этаж, ауд. 314, 4 этаж, ауд. 423, 419/2. Состав оборудования: учебная мебель; компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Ce1егоп D336 2.8ГГц. - 18 шт.; компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

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

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

Согласована на портале № 20766

При обучении студентов **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями слуха, мобильной системы обучения для студентов с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При обучении студентов **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 удаленного просмотра.

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

14. Фонд оценочных средств

14.1. Основные требования к фонду оценочных средств и методические рекомендации

Фонд оценочных средств и типовые контрольные задания, используемые для оценки сформированности и освоения закрепленных за дисциплиной компетенций при проведении текущей, промежуточной аттестации по дисциплине приведен в приложении к рабочей программе.

14.2 Требования к фонду оценочных средств для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с инвалидностью предусмотрены дополнительные оценочные средства, перечень которых указан в таблице.

Таблица 14 – Дополнительные средства оценивания для студентов с инвалидностью

Категории студентов	Виды дополнительных оценочных средств	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 средствам для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ОВЗ 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.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;

Согласована на портале № 20766

– набор ответов на компьютере;
– набор ответов с использованием услуг ассистента;
– представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения 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 обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 20766

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Почвоведение и ландшафтоведение

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **05.03.06 Экология и природопользование**
Направленность (профиль): **Экология и природопользование**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**
Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**
Курс: **2**
Семестр: **3**

Учебный план набора 2017 года

Разработчик:
- Доцент каф. РЭТЭМ А. Н. Филимонов

Экзамен: 3 семестр
Курсовая работа (проект): 3 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 20766

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций
ПК-14	владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	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.; Должен 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.; Должен владеть навыками оценивания 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.;
ОПК-5	владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении	

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы

Согласована на портале № 20766

Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ПК-14

ПК-14: владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	Основные главные физико-географические закономерности, изменения природных компонентов в пространстве и времени, взаимосвязь физико-географических условий, геологического строения территорий и размещения природных ресурсов.	Пользоваться различными картографическим материалами.	Навыками анализа распространения природно-территориальных комплексов в связи с постоянной и возрастающей антропогенной нагрузкой.
Виды занятий	• Практические занятия; • Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа);	• Практические занятия; • Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа);	• Лабораторные работы; • Самостоятельная работа; • Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа);
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Собеседование; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Зачет; • Выступление (доклад) на занятии; • Отчет по курсовой	• Контрольная работа; • Собеседование; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Защита курсовых проектов (работ); • Зачет; • Выступление	• Отчет по лабораторной работе; • Защита курсовых проектов (работ); • Зачет; • Выступление (доклад) на занятии; • Отчет по курсовой работе;

Согласована на портале № 20766

	работе; • Тест; • Реферат; • Дифференцированный зачет; • Экзамен; • Курсовая работа (проект);	(доклад) на занятии; • Отчет по курсовой работе; • Тест; • Реферат; • Дифференцированный зачет; • Экзамен; • Курсовая работа (проект);	• Реферат; • Дифференцированный зачет; • Экзамен; • Курсовая работа (проект);

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• На должном уровне знает основные главные физико-географические закономерности, изменения природных компонентов в пространстве и времени, взаимосвязь физико-географических условий, геологического строения территорий и размещения природных ресурсов.;	• На высоком уровне пользоваться различными картографическим материалами.;	• На высоком уровне навыками анализа распространения природно-территориальных комплексов в связи с постоянной и возрастающей антропогенной нагрузкой.;
Хорошо (базовый уровень)	• Понимает основные физико-географические закономерности, изменения природных компонентов в пространстве и времени, взаимосвязь физико-географических условий, геологического строения территорий и размещения природных ресурсов.;	• На среднем уровне пользоваться различными картографическим материалами.;	• Среднее владение навыками анализа распространения природно-территориальных комплексов в связи с постоянной и возрастающей антропогенной нагрузкой.;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• Имеет базовые представления о главных физико-географические закономерности, изменения природных компонентов в пространстве и времени, взаимосвязь физико-географических условий, геологического строения территорий и размещения природных ресурсов.;	• На невысоком уровне пользоваться различными картографическим материалами.;	• Базовые умения анализа распространения природно-территориальных комплексов в связи с постоянной и возрастающей антропогенной нагрузкой.;

Согласована на портале № 20766

2.2 Компетенция ОПК-5

ОПК-5: владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	Географическое распространение почв и главных ландшафтных единиц на территории России и за ее пределами.	Находить взаимосвязи и закономерности происхождения почв и распространения ландшафтных единиц с глобальными физико-географическими условиями.	Методами определения почв, описания ландшафтов, природно-территориальных и природно-антропогенных комплексов; навыками нанесения на карту различных материалов.
Виды занятий	• Практические занятия; • Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа);	• Практические занятия; • Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа);	• Лабораторные работы; • Самостоятельная работа; • Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа);
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Собеседование; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Зачет; • Выступление (доклад) на занятии; • Отчет по курсовой работе; • Тест; • Реферат; • Дифференцированный зачет; • Экзамен; • Курсовая работа (проект);	• Контрольная работа; • Собеседование; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Защита курсовых проектов (работ); • Зачет; • Выступление (доклад) на занятии; • Отчет по курсовой работе; • Тест; • Реферат; • Дифференцированный зачет; • Экзамен; • Курсовая работа (проект);	• Отчет по лабораторной работе; • Защита курсовых проектов (работ); • Зачет; • Выступление (доклад) на занятии; • Отчет по курсовой работе; • Реферат; • Дифференцированный зачет; • Экзамен; • Курсовая работа (проект);

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть

Согласована на портале № 20766

Отлично (высокий уровень)	• Обладает фактическими и теоретическими знаниями в области географического распространения главных ландшафтных и физико-географических единиц на территории России и приуроченных к ним основных типов почв.; • Знает состав и свойства главных типов почв, закономерности почвообразования, миграции почв и динамики ландшафтов.; • Разбирается в области экологических основ охраны почв и сельскохозяйственного применения.;	• Полностью проявлено умение применения на практике теоретических знаний при определении механического состава почв, нанесение на карту распространения главных типов почв и ландшафтных единиц разного ранга.;	• На должном уровне владеет навыками определения механического состава почв и картографирования локальных местностей.;
Хорошо (базовый уровень)	• Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах географического распространения главных ландшафтных и физико-географических единиц на территории России и приуроченных к ним основных типов почв.; • Знает состав и свойства главных типов почв, закономерности почвообразования, миграции почв и динамики ландшафтов.;	• Среднее, не полное умение применения на практике теоретических знаний при определении механического состава почв, нанесение на карту распространения главных типов почв и ландшафтных единиц разного ранга.;	• Среднее владение навыками определения механического состава почв.;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• Обладает базовыми общими знаниями в области географического распространения главных ландшафтных и физико-географических единиц на территории России и приуроченных к ним основных типов почв.;	• Имеет базовые умения определения механического состава почв и нанесения на карту распространения главных типов почв и ландшафтных единиц разного ранга.;	• Имеет базовые представления по методам определения механического состава почв.;

3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта де-

Согласована на портале № 20766

ятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

3.1 Тестовые задания

– Не предусмотрено

3.2 Темы рефератов

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

3.3 Зачёт

– 1. Ландшафтоведение и почвоведения как науки, общеисторические этапы и предпосылки их развития. Связь с другими научными отраслями. Место и роль почвы в природе.
– 2. Методы почвоведения и ландшафтоведения.
– 3. Природные компоненты как части природных территориальных комплексов — ландшафтов.
– 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 ландшафты. Криогенные почвы. Условия образования. Систематика.
– 11. Субарктические (тундровые) ландшафты.
– 1. Бореально-субарктические (лесотундровые) ландшафты. Гидроморфные почвы. Условия образования. Систематика.
– 12. Бореальные (таежные) ландшафты. Дерновые почвы (рендзины, пararендзины).
– 13. Бореальные (подтаежные) ландшафты, переходные к суббореальным.
– 14. Суббореальные (гумидные) широколиственные и семигумидные (лесостепные) ландшафты.
– 15. Суббореальные семиаридные (степные) ландшафты. Черноземы. Условия образования. Систематика.
– 16. Суббореальные аридные (полупустынные) и экстрааридные (пустынные) ландшафты. Аридные почвы. Условия образования. Систематика.

3.4 Вопросы на собеседование

– Не предусмотрено

3.5 Темы опросов на занятиях

– Введение в предмет ландшафтоведения и почвоведения.
– История развития научных направлений. Место почвоведения в системе естественных наук.
– Методы ландшафтоведения и почвоведения.
– Морфология почв.

Согласована на портале № 20766

– Основные закономерности расположения и динамика ландшафтов.
– Почвенные профили и почвенные горизонты. Типы строений почвенного профиля.
– Классификации ландшафтов и почв.
– Система ландшафтов России
– Арктические ландшафты и их почвы.
– Бореально-субарктические (лесотундровые) ландшафты и строение почвенных горизонтов.
– Бореальные (таежные) ландшафты. Таежные почвы. Бореальные подтаежные ландшафты.
– Суббореальные гумидные и семигумидные ландшафты. Строение почв зоны широколиственных лесов.
– Суббореальные аридные и экстрааридные ландшафты. Черноземы и их значение для сельского хозяйства России.
– Субтропические ландшафты.

3.6 Темы докладов

– -

3.7 Темы контрольных работ

– - динамика ПТК в пространстве и времени;
– - иерархия геосистем;
– - территориальные особенности ландшафтов и почв России.

3.8 Экзаменационные вопросы

– 1. Ландшафтоведение и почвоведения как науки, общеисторические этапы и предпосылки их развития. Связь с другими научными отраслями. Место и роль почвы в природе.
– 2. Методы почвоведения и ландшафтоведения.
– 3. Природные компоненты как части природных территориальных комплексов — ландшафтов.
– 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 ландшафты. Криогенные почвы. Условия образования. Систематика.
– 11. Субарктические (тундровые) ландшафты.
– 1. Бореально-субарктические (лесотундровые) ландшафты. Гидроморфные почвы. Условия образования. Систематика.
– 12. Бореальные (таежные) ландшафты. Дерновые почвы (рендзины, пararендзины).
– 13. Бореальные (подтаежные) ландшафты, переходные к суббореальным.
– 14. Суббореальные (гумидные) широколиственные и семигумидные (лесостепные) ландшафты.
– 15. Суббореальные семиаридные (степные) ландшафты. Черноземы. Условия образования. Систематика.
– 16. Суббореальные аридные (полупустынные) и экстрааридные (пустынные) ландшафты. Аридные почвы. Условия образования. Систематика.

3.9 Вопросы дифференцированного зачета

– Характеристика природно-территориального и природно-антропогенного комплекса территории (по выбору)

Согласована на портале № 20766

3.10 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

3.11 Темы курсовых проектов (работ)

– Характеристика природно-территориальных и природно-антропогенных комплексов территорий (по выбору)

4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы фор-мирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

4.1. Основная литература

1. Сайджарова А.О., Горина Н.В. Ландшафтоведение: Учебное методическое пособие. - Томск: Изд-во ТУСУР, 2007. - 111 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 42 экз.)

2. Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников С.И. Почвоведение. Учебник.- М.: Юрайт-Издат, 2012.- 527 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)

4.2. Дополнительная литература

1. Карташев А.Г. Науки о Земле: Учебное пособие / А.Г. Карташев. - Томск: ТМЦДО, 2000. - 88 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 5 экз.)

2. Комарова Н.Г. Геоэкология и природопользование: Учебное пособие для вузов. - М.: Academia, 2003. - 189 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.)

4.3. Обязательные учебно-методические пособия

1. Почвоведение: Методические указания к практическим работам и самостоятельной работе / Горина Н. В. - 2012. 37 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/1870, свободный.

2. Почвоведение: Методические указания к лабораторным занятиям для студентов направления подготовки 022000.62 – Экология и природопользование / Горина Н. В. - 2013. 25 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/3376, свободный.

3. Почвоведение: Методические указания к практическим работам и самостоятельной работе для студентов направления подготовки 022000.62 – Экология и природопользование / Горина Н. В. - 2013. 27 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/3377, свободный.

4. Ландшафтоведение: Методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе / Горина Н. В. - 2012. 26 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/1879, свободный.

5. Ландшафтоведение: Методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для студентов направления подготовки 022000.62 – Экология и природопользование / Горина Н. В. - 2013. 26 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/3375, свободный.

6. Почвоведение и ландшафтоведение: Методические указания к выполнению курсовых проектов / Филимонов А. Н. - 2016. 10 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/6488, свободный.

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Не предусмотрено

Согласована на портале № 20766