

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):

Форма обучения: **очная**

Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**

Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**

Курс: **2**

Семестр: **4**

Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

| № | Виды учебной деятельности | 4 семестр | Всего | Единицы |
|---|---|-----------|-------|---------|
| 1 | Лекции | 28 | 28 | часов |
| 2 | Практические занятия | 42 | 42 | часов |
| 3 | Лабораторные занятия | 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: 4 семестр

Курсовое проектирование / Курсовая работа: 4 семестр

Томск 2016

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 2016-08-11 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

Доцент каф. РЭТЭМ _____ Филимонов А. Н.

Заведующий обеспечивающей каф.
РЭТЭМ

_____ Туев В. И.

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

Декан РКФ _____ Озеркин Д. В.

Заведующий выпускающей каф.
РЭТЭМ

_____ Туев В. И.

Эксперты:

профессор кафедры
радиоэлектронных технологий и
экологического мониторинга

_____ Карташев А. Г.

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, Геохимия и геофизика окружающей среды, Информатика. ГИС в экологии и природопользовании, Основы природопользования, Химия.

Последующими дисциплинами являются: Биоразнообразие, 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 |
|----------------------------|-------------|-----------|
| | | 4 семестр |
| Аудиторные занятия (всего) | 90 | 90 |
| Лекции | 28 | 28 |

| | | |
|---|-----|-----|
| Практические занятия | 42 | 42 |
| Лабораторные занятия | 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 час | 216 | 216 |
| Зачетные Единицы Трудоемкости | 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 |
|---|--|--------|----------------------|---------------------|------------------------|-----------------|----------------------------|-------------------------|
| 1 | Введение в предмет ландшафтоведение и почвоведение. Исторический аспект развития данных научных направлений; | 4 | 0 | 0 | 10 | 0 | 14 | ОПК-5, ПК-14 |
| 2 | Методология ландшафтоведения и почвоведения; | 10 | 42 | 0 | 46 | 0 | 98 | ОПК-5, ПК-14 |
| 3 | Характеристики основных ландшафтов и типов почв России. | 14 | 0 | 12 | 34 | 0 | 60 | ОПК-5, ПК-14 |
| | 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 |
|----------------------|---|-----------------|-------------------------|
| 4 семестр | | | |
| 1 Введение в предмет | Введение в предмет ландшафтоведения | 4 | ОПК-5, |

| | | | |
|---|---|----|--------------|
| ландшафтоведение и почвоведение. Исторический аспект развития данных научных направлений; | и почвоведения. История развития научных направлений. Место почвоведения в системе естественных наук. | | 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 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. | 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 | Геохимия и геофизика окружающей среды | | + | + |
| 5 | Информатика. ГИС в экологии и природопользовании | | + | |

| | | | | |
|------------------------|---------------------------|---|---|---|
| 6 | Основы природопользования | + | | |
| 7 | Химия | | + | |
| Последующие дисциплины | | | | |
| 1 | Биоразнообразии | | | + |
| 2 | Гидрология и климатология | | | + |
| 3 | 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 занятия | 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 |
| 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. Лабораторный практикум

Содержание лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Содержание лабораторных работ

| Названия разделов | Содержание лабораторных работ | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|--------------------|-------------------------|
| 4 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

Содержание практических работ приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Содержание практических работ

| Названия разделов | Содержание практических занятий | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|--|---|--------------------|----------------------------|
| 4 семестр | | | |
| 2 Методология ландшафтоведения и почвоведения; | Составление карт ПТК (природно-территориальных комплексов) Оценка динамики ПТК в пределах локальной территории Составление карт ПАК (природно-антропогенных комплексов) Построение почвенной карты локальной территории | 42 | ОПК-5, ПК-14 |
| | 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 |
|--|---|-------------------|----------------------------|---|
| 4 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 к экзамену | 36 | | Экзамен |
| Итого | | 126 | | |

10. Курсовая работа

Содержание курсовой работы (проекта), трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 10.1.

Таблица 10. 1 – Содержание курсовой работы (проекта), трудоемкость и формируемые компетенции

| Содержание курсовой работы | Трудоемкость (час.) | Формируемые компетенции |
|---|---------------------|-------------------------|
| 4 семестр | | |
| 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 |
|----------------------------------|--|---|---|------------------|
| 4 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 |
| < 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) |
| 65 - 69 | | |
| 3 (удовлетворительно) (зачтено) | 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-методическое пособие и программное обеспечение

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.

12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Не предусмотрено

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Коллекция образцов почв

14. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Без рекомендаций.

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):

Форма обучения: **очная**

Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**

Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**

Курс: **2**

Семестр: **4**

Учебный план набора 2016 года

Разработчики:

– Доцент каф. РЭТЭМ Филимонов А. Н.

Экзамен: 4 семестр

Курсовое проектирование / Курсовая работа: 4 семестр

Томск 2016

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 земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии | <p>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.;</p> <p>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.;</p> <p>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.;</p> |
| 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 | Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития | Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия |

| | | | |
|---------------------------------------|---|--|--|
| | изучаемой области с пониманием границ применимости | творческих решений, абстрагирования проблем | работы |
| 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 картографическими материалами. | Навыками анализа распространения природно-территориальных комплексов в связи с постоянной и возрастающей антропогенной нагрузкой. |
| Виды занятий | <ul style="list-style-type: none"> • Практические занятия; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену; • Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа); | <ul style="list-style-type: none"> • Практические занятия; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену; • Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа); | <ul style="list-style-type: none"> • Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа; • Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа); |
| Используемые | <ul style="list-style-type: none"> • Контрольная работа; | <ul style="list-style-type: none"> • Контрольная работа; | <ul style="list-style-type: none"> • Отчет по |

| | | | |
|---------------------|---|--|--|
| средства оценивания | <ul style="list-style-type: none"> • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Экзамен; • Зачет; • Выступление (доклад) на занятии; • Отчет по курсовой работе; • Тест; • Реферат; • Дифференцированный зачет; • Собеседование; • Экзамен; • Курсовое проектирование / Курсовая работа; | <ul style="list-style-type: none"> • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Защита курсовых проектов (работ); • Экзамен; • Зачет; • Выступление (доклад) на занятии; • Отчет по курсовой работе; • Тест; • Реферат; • Дифференцированный зачет; • Собеседование; • Экзамен; • Курсовое проектирование / Курсовая работа; | <ul style="list-style-type: none"> • лабораторной работе; • Защита курсовых проектов (работ); • Экзамен; • Зачет; • Выступление (доклад) на занятии; • Отчет по курсовой работе; • Реферат; • Дифференцированный зачет; • Экзамен; • Курсовое проектирование / Курсовая работа; |
|---------------------|---|--|--|

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) | <ul style="list-style-type: none"> • 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.; | <ul style="list-style-type: none"> • На высоком уровне пользоваться различными картографическими материалами.; | <ul style="list-style-type: none"> • На высоком уровне навыками анализа распространения природно-территориальных комплексов в связи с постоянной и возрастающей антропогенной нагрузкой.; |
| Хорошо (базовый уровень) | <ul style="list-style-type: none"> • Понимает основные физико-географические закономерности, изменения природных компонентов в пространстве и времени, взаимосвязь физико-географических условий, геологического строения территорий и размещения природных ресурсов.; | <ul style="list-style-type: none"> • На среднем уровне пользоваться различными картографическими материалами.; | <ul style="list-style-type: none"> • Среднее владение навыками анализа распространения природно-территориальных комплексов в связи с постоянной и возрастающей антропогенной нагрузкой.; |

| | | | |
|--|---|---|--|
| Удовлетворительный (пороговый уровень) | <ul style="list-style-type: none"> Имеет базовые представления о главных физико-географических закономерности, изменения природных компонентов в пространстве и времени, взаимосвязь физико-географических условий, геологического строения территорий и размещения природных ресурсов.; | <ul style="list-style-type: none"> На невысоком уровне пользоваться различными картографическими материалами.; | <ul style="list-style-type: none"> Базовые умения анализа распространения природно-территориальных комплексов в связи с постоянной и возрастающей антропогенной нагрузкой.; |
|--|---|---|--|

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 | <ul style="list-style-type: none"> Практические занятия; Лабораторные занятия; Лекции; Самостоятельная работа; Подготовка к экзамену; Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа); | <ul style="list-style-type: none"> Практические занятия; Лабораторные занятия; Лекции; Самостоятельная работа; Подготовка к экзамену; Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа); | <ul style="list-style-type: none"> Лабораторные занятия; Самостоятельная работа; Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа); |
| Используемые средства оценивания | <ul style="list-style-type: none"> Контрольная работа; Отчет по лабораторной работе; Опрос на занятиях; Экзамен; | <ul style="list-style-type: none"> Контрольная работа; Отчет по лабораторной работе; Опрос на занятиях; Защита курсовых | <ul style="list-style-type: none"> Отчет по лабораторной работе; Защита курсовых проектов (работ); Экзамен; |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Зачет; • Выступление (доклад) на занятии; • Отчет по курсовой работе; • Тест; • Реферат; • Дифференцированный зачет; • Собеседование; • Экзамен; • Курсовое проектирование / Курсовая работа; | <ul style="list-style-type: none"> проектов (работ); • Экзамен; • Зачет; • Выступление (доклад) на занятии; • Отчет по курсовой работе; • Тест; • Реферат; • Дифференцированный зачет; • Собеседование; • Экзамен; • Курсовое проектирование / Курсовая работа; | <ul style="list-style-type: none"> • Зачет; • Выступление (доклад) на занятии; • Отчет по курсовой работе; • Реферат; • Дифференцированный зачет; • Экзамен; • Курсовое проектирование / Курсовая работа; |
|--|---|--|--|

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

Таблица 6 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

| Состав | Знать | Уметь | Владеть |
|---------------------------|--|---|--|
| Отлично (высокий уровень) | <ul style="list-style-type: none"> • 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.; | <ul style="list-style-type: none"> • 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.; | <ul style="list-style-type: none"> • На должном уровне владеет навыками определения механического состава почв и картографирования локальных местностей.; |
| Хорошо (базовый уровень) | <ul style="list-style-type: none"> • Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах географического распространения главных ландшафтных и физико-географических единиц | <ul style="list-style-type: none"> • Среднее, не полное умение применения на практике теоретических знаний при определении механического состава почв, нанесение на карту распространения главных типов почв и | <ul style="list-style-type: none"> • Среднее владение навыками определения механического состава почв.; |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | <p>на территории России и приуроченных к ним основных типов почв.;</p> <ul style="list-style-type: none"> Знает состав и свойства главных типов почв, закономерности почвообразования, миграции почв и динамики ландшафтов.; | ландшафтных единиц разного ранга.; | |
| Удовлетворительный (пороговый уровень) | <ul style="list-style-type: none"> Обладает базовыми общими знаниями в области географического распространения главных ландшафтных и физико-географических единиц на территории России и приуроченных к ним основных типов почв.; | <ul style="list-style-type: none"> Имеет базовые умения определения механического состава почв и нанесения на карту распространения главных типов почв и ландшафтных единиц разного ранга.; | <ul style="list-style-type: none"> 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 деятельности, 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; 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, парарендзины). 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. 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, парарендзины). 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)

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 формирования 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. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

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