

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 31.10.2023 17:40:52
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Почвоведение

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экологии и природопользования	
Учебный план	b050306_23_ЕКО23.plx Направление подготовки 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ	
Квалификация	Бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 3
в том числе:		
аудиторные занятия	48,25	
самостоятельная работа	23,75	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	17 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	48,25	48,25	48,25	48,25
Контактная работа	48,25	48,25	48,25	48,25
Сам. работа	23,75	23,75	23,75	23,75
Итого	72	72	72	72

Москва 2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью преподавания дисциплины «Почвоведение» является ознакомление студентов с основами фундаментальной науки о почве как самостоятельном природно-историческом теле, важной составляющей географической оболочки Земли, изучение состава, свойств, разнообразия, особенностей развития и закономерностей распространения почв, их охраны и рационального использования.
1.2	Основные задачи преподавания дисциплины следующие:
1.3	1. Ознакомление студентов с основными понятиями почвоведения и месте науки в системе наук о Земле.
1.4	2. Рассмотрение истории становления науки, вклада отечественных ученых в развитие генетического почвоведения;
1.5	3. Изучение состава и свойств почв, методов их описания;
1.6	4. Анализ основных закономерностей распространения почв
1.7	5. Изучение основных зональных типов почв России и суши земного шара (по материкам);
1.8	6. Ознакомление студентов с современным состоянием почв, принципами их охраны и рационального использования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Биология
2.1.2	География
2.1.3	Химия
2.1.4	Физика
2.1.5	Введение в экологию и природопользование
2.1.6	Общая геология
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Инженерное мерзлотоведение
2.2.2	Мониторинг окружающей среды
2.2.3	Оценка воздействия на окружающую среду
2.2.4	Ландшафтоведение
2.2.5	Геоэкология

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	
Знать:	
Уровень 1	базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле для решения задач в области экологии и природопользования
Уровень 2	понятия биологии для решения задач в области экологии и природопользования; базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле для решения задач в области экологии и природопользования
Уровень 3	.
Уметь:	
Уровень 1	использовать базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле для решения задач в области экологии и природопользования
Уровень 2	использовать знания биологии для решения задач в области экологии и природопользования; использовать базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле для решения задач в области экологии и природопользования
Уровень 3	.
Владеть:	
Уровень 1	навыком использования базовых знаний фундаментальных разделов наук о Земле для решения задач в области экологии и природопользования
Уровень 2	навыком использования знаний биологии для решения задач в области экологии и природопользования; навыком использования базовых знаний фундаментальных разделов наук естественнонаучного цикла в области экологии и природопользования; навыком использования базовых знаний фундаментальных разделов наук о Земле для решения задач в

	области экологии и природопользования
Уровень 3	.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные положения, описывающие состав и свойства почв,
3.1.2	особенности основных почв и основные черты строения почвенного покрова Земли, а также современные фундаментальные и прикладные проблемы почвоведения.
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать фундаментальные представления о почве в сфере профессиональной деятельности.
3.3	Владеть:
3.3.1	теоретическими и практическими навыками в области исследования почв, использования почвенных ресурсов и управления ими.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение в курс «Почвоведение»: история науки, предмет, задачи, методы						
1.1	Цель и задачи курса «Почвоведение». Требования к результатам освоения курса, формы аудиторной и самостоятельной работы студентов. Основные этапы развития почвоведения: I этап (до 1883г.): накопление и систематизация данных о свойствах почв, их плодородии, способах обработки; составление кадастров почв, систематизация сведений о почвах; II этап (1883 – 1990гг) создание В.В. Докучаевым и его учениками генетического почвоведения; развитие методов исследования почв; дифференциация наук о почве; составление почвенных карт, развитие конструктивного почвоведения; вклад отечественного почвоведения в мировую науку; III этап (современный): развитие информационных, лазерных, космических методов и технологий изучения почв; перспективные направления исследований. /Лек/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.2	Введение в курс «Почвоведение»: история науки, предмет, задачи, методы /Пр/	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.3	Основные этапы развития почвоведения. /СР/	3	4,35	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Раздел 2. Факторы и сущность почвообразования						

2.1	Эволюция представлений о почве в XIX – XXI вв. Формирование современных почв. Естественные факторы почвообразования. Почвообразовательная деятельность человека: орошение и засоление почв, осушение и обводнение почв, вырубка лесов и лесонасаждения, обработка и удобрение почв, рекультивация и создание новых почв. Перемещение веществ в почве. Превращения веществ в почве. /Лек/	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.2	Факторы и сущность почвообразования. Естественные почвы и почвы городских территорий. /Пр/	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.3	Сравнительная характеристика строения почвенного профиля природных и измененных человеком почв /СР/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
Раздел 3. Морфологические признаки почв							
3.1	Состав почв (минералогический, гранулометрический, химический, органическое вещество почв). Свойства почв (общие физические, физико-химические, тепловые, водные, химические). Описание основных морфологических признаков почв в ходе полевых исследований (строение почвенного профиля, мощность, механический состав, структура, сложение, новообразования, включения). /Лек/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.2	Морфологические признаки почв. Окраска почв. Структура почв. Сложение почв. Механический состав. Новообразования и включения. /Пр/	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.3	Описание морфологических признаков почв (почвенный профиль и мощность, механический состав, структура, сложение, новообразования, включения, кислотность) на основе набора почвенных образцов. Изучение свойств почв (физические, физико-механические, тепловые, водные, химические) /СР/	3	3,65	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
Раздел 4. Современное разнообразие почв. Почвенные карты							

4.1	Таксономические понятия (класс, тип, подтип, род, вид, разновидность, разряд). Систематика почв как учение о разнообразии почв, взаимоотношениях и связях между таксонами. Классификация почв. Основные генетические классификации почв мира. Почвенные карты /Лек/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
4.2	Современное разнообразие почв. Почвенные карты /Пр/	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
4.3	Классификация почв. Основные генетические классификации почв мира. /СР/	3	3,75	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Раздел 5. Почвы России: разнообразие, особенности распространения, современное состояние						
5.1	Основные типы почв России: факторы формирования, особенности распространения, краткая характеристика. Почвенная карта России. /Лек/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
5.2	Почвы России: разнообразие, особенности распространения, современное состояние /Пр/	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
5.3	Почвенная карта России. /СР/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Раздел 6. Почвы Московской области: разнообразие, особенности распространения, современное состояние						
6.1	Основные зональные, интразональные и азональные типы почв Московской области: факторы формирования, особенности распространения, характеристика. Почвенная карта Московской области /Лек/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

6.2	Почвы Московской области: Разнообразие и особенности распространения почв Московской области /Пр/	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	1	
6.3	Характеристика почв Московской области. Оформление пленочного почвенного монолита почв Московской области /СР/	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
Раздел 7. Почвенный покров Земли: закономерности распространения. Свойства, генезис и география основных типов почв мира							
7.1	Биоклиматическая зональность почв, литогенная дифференциация почвенного покрова, топогенно-геохимическая сопряженность почв, историко-хронологическое разнообразие почв. Свойства, генезис, география основных типов почв мира: Африка, Австралия, Южная Америка, Северная Америка, Евразия. /Лек/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
7.2	Почвенный покров Земли: закономерности распространения. Свойства, генезис и география основных типов почв мира /Пр/	3	8	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	1	
7.3	Изучение биоклиматической зональности. Составление обобщенного почвенного профиля по линии меридиана на основе почвенной карты мира. Характеристика основных типов почв /СР/	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
7.4	Зачет /ИВКР/	3	0,25	ОПК-1		0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Примеры вопросов промежуточной аттестации в виде зачета:

1. Предмет и основные задачи курса «Почвоведение», методы почвенных исследования
2. История развития почвоведения, вклад отечественных ученых в его развитие
3. Понятие о почве и его эволюция в процессе становления и развития почвоведения
4. Основные факторы почвообразования
5. Деятельность человека как фактор почвообразования
6. Почвообразующие породы и минеральная часть почвы
7. Биологические факторы почвообразования
8. Органическая часть почвы, гумус
9. Почвенная кислотность
10. Формы почвенной влаги, типы водного режима
11. Почвенный воздух
12. Роль рельефа в почвообразовании и распределении почв
13. Морфологические признаки почв
14. Почвенный профиль и генетические горизонты
15. Структура почвы

16. Механический (гранулометрический) состав почвы
17. Сложение почвы
18. Новообразования и включения
19. Почвообразовательный процесс
20. Значение почвы для развития человеческого общества: история и современные тенденции
21. Разнообразие почв мира. Систематика и классификация почв
22. Почвенные карты: сравнительный анализ
23. География распространенных типов почв России
24. Почвенная карта России
25. Почвы полярных и тундровых ландшафтов
26. Почвы зон таежных лесов
27. Почвы смешанных и лиственных лесов
28. Почвы лугово-разнотравных и сухих степей
29. Почвы пустынь умеренного пояса
30. Почвы тропического и субтропического поясов
31. Почвы горных областей
32. Основные закономерности географии почв
33. Биоклиматическая зональность почв
34. Литогенная дифференциация почв
35. Топогенно-геохимическая сопряженность почв
36. Историко-хронологическое разнообразие почвенного покрова
37. Международная почвенная карта мира
38. Земельные ресурсы мира.
39. Антропогенная деградация почв
40. Охрана и рациональное использование почв
41. Разнообразие почв Московской области, особенности распространения
42. Основные типы почв Московской области (зональные, интразональные, аazonальные)
43. Подзолистые и дерново-подзолистые почвы, их характеристика и распространение на территории Московской области
44. Серые лесные почвы, их характеристика и распространение на территории Московской области
45. Черноземные почвы, их характеристика и распространение на территории Московской области
46. Болотные почвы, их характеристика и распространение на территории Московской области
47. Аллювиальные почвы, их характеристика и распространение на территории Московской области
48. Современное состояние почв Московской области
49. Методы полевых почвенных исследований
50. Почва как индикатор состояния природной среды

5.2. Темы письменных работ

Примерные темы рефератов:

Почвы России: типы, генезис, распространение

1. Арктические почвы
2. Тундровые почвы
3. Бореальные таежные почвы
4. Таежно-лугово-степные (Якутия) почвы
5. Суббореальные лесные почвы
6. Суббореальные лесов-лугово-степные почвы
7. Суббореальные степные почвы
8. Полупустынные почвы
9. Горные (Урал) почвы
10. Горные (горы Южной Сибири) почвы

Свойства, генезис и география основных типов почв мира

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Почвоведение" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства представлены в виде:

- средств текущего контроля: вопросы к практическим занятиям, вопросы к лекциям, вопросы к коллоквиумам, тестовые материалы, круглый стол «Почвы России: современное состояние и перспективы использования», темы рефератов с примерным содержанием;
- средств итогового контроля: зачет в 3 семестре.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Вальков В. Ф., Казеев К. Ш., Колесников С. И.	Почвоведение: учебник	М.: Юрайт, 2012
Л1.2	Шеин Е.В.	Курс физики почв [Электронный ресурс]: учебник	М.: МГУ, 2005
Л1.3	Захаров М. С., Корвет Н. Г., Николаева Т. Н., Учаев В. К.	Почвоведение и инженерная геология: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2018

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Под ред. Д.С. Орлова, В.Д. Васильевской	Почвенно-экологический мониторинг и охрана почв	М.: Изд-во МГУ, 1994
Л2.2	Сост. А.В. Лавров	Науки о Земле	М.: Вузовская книга, 2001
Л2.3	Подборская В. О.	Основы инженерной геологии	М.: МГГРУ, 2004
Л2.4	Добровольский В. В.	География почв с основами почвоведения: учебник	М.: ВЛАДОС, 2001
Л2.5	Белобров В. П., Замотаев И. В., Овечкин С. В.	География почв с основами почвоведения	М.: Академия, 2004
Л2.6	Игнатов П. А.	Основы геологии, гидрогеологии и почвоведения: учебное пособие	М.: МИИТ, 2009
Л2.7	Брюхань Ф. Ф.	Науки о Земле: учебное пособие	М.: ФОРУМ, 2011
Л2.8	Вальков В. Ф., Казеев К. Ш., Колесников С. И.	Почвоведение	М.: Юрайт, 2014

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Хлебосолова О. А., Гусейнов А. Н.	Почвоведение [Электронный ресурс МГРИ/Текст] : учебный практикум	М.: Научный консультант, 2017

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Свободная энциклопедия «Википедия» [Электронный ресурс] URL
Э2	Почвенный покров мира [Электронный ресурс] URL
Э3	Интерактивная почвенный покров мира [Электронный ресурс] URL:
Э4	Русское географическое общество [Электронный ресурс] URL:
Э5	Институт географии РАН [Электронный ресурс] URL:
Э6	Почвенная карта Московской области [Электронный ресурс] URL:
Э7	Электронная библиотека факультета почвоведения МГУ [Электронный ресурс] URL

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Office Professional Plus 2013
6.3.1.2	Office Professional Plus 2019

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	База данных научных электронных журналов "eLibrary"
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
-----------	------------	-----------	-----

4	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	325 П.М., "Экран -1 шт, проектор - 1 шт. Маркерная доска- 1 шт. Многоярусные столы и скамьи (амфитеатр)"	Лек
3-30	Аудитория для лекционных, практических и семинарских занятий.	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 36 посадочных мест; стул преподавательский - 1 шт.; доска маркерная - 1 шт., проектор с экраном - 1 шт.	Пр
3-17	Аудитория для лекционных, практических и семинарских занятий.	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 36 посадочных мест; стул преподавательский - 1 шт.; доска маркерная - 1 шт., проектор с экраном - 1 шт.	Пр
6	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	216П.М., Доска, мел. Многоярусные столы и скамьи (амфитеатр)	Лек

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по изучению дисциплины «Почвоведение» представлены в Приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.