

**СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ»**

**ДЕПАРТАМЕНТ БИОМЕДИЦИНСКИХ, ВЕТЕРИНАРНЫХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ  
НАПРАВЛЕНИЙ**

**КАФЕДРА ФИЗИОЛОГИИ**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ**

### **«НАУКИ О ЗЕМЛЕ: ПОЧВОВЕДЕНИЕ»**

**Рекомендована МСОН для направления подготовки  
06.03.01 «Биология» направленность (профиль) «Биомедицина»**

**Освоение дисциплины/модуля ведется в рамках реализации основной  
профессиональной образовательной программы 06.03.01 «Биология»  
направленность (профиль) «Биомедицина»**

**Квалификация: бакалавр**

**Форма обучения: очная**

**Сочи  
2021**

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ:

**Целью** освоения дисциплины является формирование у студентов теоретических и практических знаний о почве как о самостоятельном естественноисторическом теле природы, базовом компоненте биосферы, закономерностях почвообразования и формировании почвенного плодородия, экологических функциях почв и почвенного покрова, научить оценивать основные свойства и режимы почв, уровень их плодородия.

**Задачами** изучения дисциплины является изучить основные факторы и процессы почвообразования; фундаментальные основы генезиса и эволюции почв, систематики и классификации почв, их роли в биосфере Земли; особенности структуры, состава почвы и строения почвенного профиля основных типов почв; основные свойства и режимы почв, оценку уровня их плодородия и способы его воспроизводства; методы полевых почвенных исследований.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

Дисциплина/модуль «Науки о Земле: Почвоведение» относится к базовому компоненту обязательной части блока 1 учебного плана.

В таблице 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины/модуля в соответствии с матрицей компетенций ОПОП ВО.

Таблица 1

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули	Последующие дисциплины/модули
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>			
1	ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	Неорганическая и аналитическая химия Органическая и физколлоидная химия	Вирусология Экология и рациональное природопользование

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ:

Освоение дисциплины/модуля направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Шифр	Наименование компетенции	Индикаторы формирования (достижения) компетенции
ОПК-2	Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические,	ОПК-2.1 Знает принципы структурно-функциональной организации
		ОПК-2.2 Умеет применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы

биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	ОПК-2.3 Владеет навыком использования физиологические, цитологических, биохимических, биофизических методов
---	---

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины/модуля составляет 2 зачетных единицы.

##### 4.1. Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего, ак. ч.	Семестры / учебные модули			
		8			
<b>Контактная (аудиторная) работа (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>			
в том числе:	-	-			
лекции (ЛК)	18	18			
в том числе в форме практической подготовки					
практические занятия (ПЗ)	18	18			
в том числе в форме практической подготовки					
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>			
в том числе:					
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (не предусмотрено)	-	-			
самостоятельная работа над индивидуальным проектом (не предусмотрено)	-	-			
в том числе в форме практической подготовки					
<b>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</b>					
<b>Промежуточная аттестация в форме:</b> (зачет/дифзачет/экзамен)	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>			
<b>Общая трудоемкость час</b>	<b>72</b>	<b>72</b>			
<b>зач. ед.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины/модуля по видам учебной работы

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины/модуля	Темы раздела (темы)	Вид учебной работы (для очной формы обучения)*
	<b>Раздел 1. Предмет, задачи и методы почвоведения</b>		
1.	Предмет и методы почвоведения.	Понятие о почвоведении как науке. Предмет и методы почвоведения. В.В. Докучаев - основоположник современного генетического почвоведения. Значение и задачи почвоведения. Науки о Земле: Почвоведение и экология.	ЛК, ПЗ, СР
2.	Место и функции почвы	Почва как самостоятельное природное естественноисторическое тело. Почва как одна из биокосных систем Земли. Место и функции почвы в биогеоценозе и биосфере.	ЛК, ПЗ, СР
	<b>Раздел 2. Почва и ее свойства</b>		
3.	Морфология почв	Фазовый состав почв. Морфологическое строение почв. Понятие об элементарном почвенном ареале.	ЛК, ПЗ, СР

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины/модуля	Темы раздела (темы)	Вид учебной работы (для очной формы обучения)*
		Почвенный профиль. Почвенные горизонты. Типы строения почвенного профиля. Окраска. Порозность почв. Новообразования и включения в почве.	
4.	Гранулометрический состав почв	Формирование гранулометрического состава почв. Классификация механических элементов почв. Классификация почв по гранулометрическому составу.	ЛК, ПЗ, СР
5.	Минералогический состав почв.	Первичные и вторичные минералы. Минералогический состав почвообразующих пород. Характеристика минералогического состава	ЛК, ПЗ, СР
6.	Органическое вещество почв	Источники почвенного гумуса. Разложение органических остатков в почве. Почвенные ферменты. Органические вещества почвы индивидуальной (неспецифической природы). Гумусообразование. Схема гумификации. Органическое вещество почв специфической природы. Строение гуминовой и фульвокислот. Органоминеральные соединения в почве. Гумусное состояние почв. Экологическая роль гумуса.	ЛК, ПЗ, СР
7.	Вода и воздух в почве	Категории (формы) и состояние почвенной воды. Водоудерживающая способность и влагоемкость почв. Почвенно-гидрологические константы. Поведение и состояние воды в почве. Почвенный раствор. Почвенный воздух. Формы почвенного воздуха. Воздушно-физические свойства почв. Состав почвенного воздуха.	ЛК, ПЗ, СР
8.	Поглотительная способность почв.	Виды поглотительной способности. Почвенный поглощающий комплекс (ППК). Почвенные коллоиды. Экологическое значение поглотительной способности почв.	ЛК, ПЗ, СР
9.	Кислотность и щелочность почв.	Кислотно-основная характеристика почв. Кислотность почв. Щелочность почв. Буферность почв.	ЛК, ПЗ, СР
10.	Окислительно-восстановительные процессы в почвах.	Окислительно-восстановительные реакции и процессы в почвах. Окислительно-восстановительный потенциал почвы. Окислительно-восстановительное состояние почв. Роль ОВ процессов в почвообразовании и плодородии почв.	ЛК, ПЗ, СР
11.	Радиоактивность почв.	Естественные радиоактивные изотопы в почвах. Распределение ЕРЭ в почв. Определение возраста почвообразующих пород и почв с помощью радиоактивных изотопов. Радиоактивное загрязнение почвенного покрова.	ЛК, ПЗ, СР
12.	Плодородие почвы	Понятие о почвенном плодородии. Категории почвенного плодородия. Факторы лимитирующие почвенное плодородие. Особенности требований культурных растений к почвам. Оценка плодородия почв. Изменение плодородия почв в процессе их земледельческого использования.	ЛК, ПЗ, СР
<b>Раздел 3. Почвообразование</b>			
13.	Учение о факторах почвообразования	Понятие о факторах почвообразования. Климат как фактор почвообразования. Роль биологического фактора в процессах почвообразования. Роль материнской породы в почвообразовании. Роль рельефа в	ЛК, ПЗ, СР

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины/модуля	Темы раздела (темы)	Вид учебной работы (для очной формы обучения)*
		почвообразовании. Роль хозяйственной деятельности человека в почвообразовании. Зональность почвенного покрова.	
14.	Почвообразовательный процесс.	Общая схема почвообразования. Элементарные почвенные процессы. Тип почвообразования. Возраст почвообразования. Гетерогенность и полигенетичность почв.	ЛК, ПЗ, СР
15.	Биогеохимия почвообразования.	Биогеохимические аспекты почвообразования. Большой биологический и малый биологический круговороты веществ. Миграционные потоки элементов. Геохимические барьеры и ареалы аккумуляции.	ЛК, ПЗ, СР
16.	Режимы почвообразования.	Водный режим почв. Тепловой режим почв. Воздушный режим почв. Окислительно-восстановительный режим почв.	
<b>Раздел 4. Типы почв</b>			
17.	Основные типы почв	<p><b>Дерновые почвы:</b> свойства и диагностика дерновых почв.</p> <p><b>Гидроморфные почвы,</b> их распространение, условия образования, процессы, свойства. Почвы верховых и низинных болот. Особенности использования и мелиорации гидроморфных почв.</p> <p><b>Аллювиальные почвы.</b> Почвообразование в поймах. Сельскохозяйственное использование аллювиальных почв.</p> <p><b>Криогенные почвы.</b> Особенности почвообразования в условиях многолетней мерзлоты. Тундровые глеевые почвы. Условия образования, распространение, процессы, свойства.</p> <p><b>Подзолы и подзолистые почвы.</b> Элювиально-иллювиальная дифференциация почвенного профиля. Подзолообразование. Распространение, условия образования, процессы, свойства. Болотно-подзолистые почвы. Особенности сельскохозяйственного и лесохозяйственного использования подзолистых почв.</p> <p><b>Серые лесные почвы.</b> Распространение, условия образования, процессы, свойства, использование.</p> <p><b>Бурые лесные почвы (буроземы).</b> Распространение, условия образования, процессы, свойства, особенности использования.</p> <p><b>Желтоземы.</b> Распространение, условия образования, процессы, свойства, особенности использования.</p> <p><b>Черноземы.</b> Распространение, условия образования, процессы, свойства. Систематика. Диагностика подтипов черноземов и их свойства. Особенности сельскохозяйственного использования.</p> <p><b>Солончаки, солонцы и солоди.</b> Распространение, условия образования. Процесс соленакопления. Свойства. Использование и мелиорация.</p> <p><b>Каштановые почвы.</b> Распространение, условия образования, процессы, свойства. Использование.</p> <p><b>Коричневые почвы.</b> Распространение, условия</p>	ЛК, ПЗ, СР

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины/модуля	Темы раздела (темы)	Вид учебной работы (для очной формы обучения)*
		образования, процессы, свойства. Использование. <b>Почвы горных областей</b> <b>Почвы пустынной зоны</b>	
	<b>Раздел 5. Охрана и рациональное использование почв</b>		
18.	Охрана почв	Задачи охраны почв. Эрозия и дефляция почв. Охрана почв от водной эрозии и дефляции. Рекультивация почв нарушенных ландшафтов. Загрязнение почв агрохимикатами. Процессы дегумификации почв. Влияние на почвы продуктов техногенеза. Охрана почв от загрязнения тяжелыми металлами и другими продуктами техногенеза. Проблемы почвенного мониторинга.	ЛК, ПЗ, СР

\* Сокращения: ЛК - лекции  
ПЗ – практические занятия  
СР – самостоятельная работа

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ:

Наименование аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специализированной мебели; маркерная доска; кафедра; автоматизированное рабочее место преподавателя: компьютер AMD Quad-Core, монитор LCD 17" ACER, проектор BenQ MS521P; проекционный экран Lumen Master Picture, имеется выход в интернет	Операционная система Windows 10 Pro Схема лицензирования per-device, номер лицензии 87846770 от 27.05.19 по гос.контракту №31907740983 на ПО ООО "БалансСофт Проекты"; Office Professional 2007 45747882, 46074549 Акт приема-передачи №АПП-95 от 17.07.09 по гос.контракту № 69-09 на программное обеспечение ООО "Микро Лана", Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный 1752-150211-132016 Акт приема-передачи №275 от 21.12.09 по гос.контракту № 83-09 на программное обеспечение ООО "Виста"
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специализированной мебели; доска аудиторная меловая; автоматизированные рабочие места (процессор не ниже Intel Core i3, оперативная память объемом не менее 8Gb; (SSD 250 GB/HDD 500 GB); Видеокарта NVIDIA 1050TI 4G, проектор EPSON EB-W05, проекционный экран Lumen Master Picture, имеется выход в интернет	
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Комплект специализированной мебели; Телевизор LED LG 42", автоматизированные рабочие места (процессор не ниже AMD Quad-Core, оперативная память объемом не менее 4Гб; HD 500 gb), имеется выход в интернет	

## 7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ:

### а) программное обеспечение:

осуществление образовательного процесса по дисциплине базируется на использовании следующих информационных технологий:

ОС MS Windows 10 Pro;

MS Office

**б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

*Базы данных и поисковые системы:*

- справочная правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине требуется наличие доступа к:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН (<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>)
- Образовательная платформа Юрайт (<https://urait.ru>)
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (<http://biblioclub.ru>)
- ЭБС Znanium.com (<http://znanium.com>)
- Учебному порталу института (<https://portal.rudn-sochi.ru/>).

*Методические материалы для освоения дисциплины, проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся размещены на Учебном портале Сочинского института (филиала) РУДН.*

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Курс лекций по дисциплине.
2. Презентационные материалы.
3. Методические указания по выполнению контрольного задания по дисциплине (для обучающихся заочной формы обучения).
4. Методические рекомендации по оформлению практических работ обучающихся.

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещены на странице дисциплины на Учебном портале Сочинского института (филиала) РУДН.

**8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:**

**а) основная литература**

1. Костычев, П. А. Почвоведение/ П. А. Костычев ; под редакцией В. Р. Вильямса. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 315 с. – (Антология мысли). – ISBN 978-5-534-07567-0. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/453674>
2. Почвоведение : учебник для академического бакалавриата / К. Ш. Казеев [и др.] ; ответственный редактор К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 427 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-06058-4. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/431909>
3. Добежина С.В. Учебно-методическое пособие для практических занятий по почвоведению. – Сочи: Сочинский институт (филиал) РУДН, 2014.– с.70. – ISBN 978-5-91789-173-6

**б) дополнительная литература**

1. Мамонтов В.Г. Методы почвенных исследований: учебник для вузов Издательство Лань, 2021. – 260 с. – (Бакалавриат). – ISBN 978-5-8114-6791-4
2. Казеев, К. Ш. Почвоведение. Практикум : учебное пособие для вузов / К. Ш. Казеев, С. А. Тищенко, С. И. Колесников. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 257 с. —

- (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04250-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469406> .
3. Стифеев А.И., Бессонова Е.А., Никитина О.В. Система рационального использования и охрана земель: Учебное пособие. – СПб.: Изд-во «Лань», 2019. -168 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература) ISBN 978-5-8114-3357-5.- URL:<https://e.lanbook.com/book>
  4. Степанова Л.П., Коренькова Е.А., Степанова Е.И., Яковлева Е.В. Почвоведение: Учебное пособие/ Под общ. Ред. Л.П. Степановой. – СПб.: Издательство «Лань», 2018. – 260 с. URL:<https://e.lanbook.com/book>
  5. Уваров Г.И. Экологические функции почв: Учебное пособие.- 3-е изд. - СПб.: Издательство «Лань», 2018. – , 296 с. - ISBN 978-5-8114-2417-7
  6. Добежина С.В. Почвоведение Курс лекций. Учебно-методическое пособие. – Сочи: Сочинский институт (филиал) РУДН, 2013.– с.139. - ISBN: 978-5-91789-139-2

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ:**

Концепцией модернизации российского образования определены основные задачи профессионального образования: «подготовка квалифицированного работника соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособного на рынке труда, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией и ориентированного в смежных областях деятельности, способного к эффективной работе по специальности на уровне мировых стандартов, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности; удовлетворение потребностей личности в получении соответствующего образования».

Решение этих задач невозможно без такого элемента обучения как самостоятельная работа студентов над учебным материалом. Однако, повысить качество самостоятельной работы можно только при ответственном отношении преподавателя за развитие навыков самостоятельной работы и повышение творческой активности студентов.

Самостоятельная работа студента является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.

Правильно спланированная и организованная самостоятельная работа студентов позволяет:

- сделать образовательный процесс более качественным и интенсивным;
- способствует созданию интереса к избранной профессии и овладению ее особенностями;
- приобщить студента к творческой деятельности;
- проводить в жизнь дифференцированный подход к обучению.

При организации самостоятельной работы студентов в качестве методологической основы должен применяться деятельный подход, когда обучение ориентировано на формирование умений решать не только типовые, но и нетиповые задачи, когда студент должен проявить творческую активность, инициативу, знания, умения и навыки, полученные при изучении конкретной дисциплины.

Формы самостоятельной работы студентов:

- конспектирование;
- реферирование литературы, аннотирование книг, статей;
- углубленный анализ научно-методической литературы;
- работа с лекционным материалом: проработка конспекта лекций, работа на полях конспекта с терминами, дополнение конспекта материалами из рекомендованной литературы;
- участие в работе семинара: подготовка сообщений, докладов, заданий;
- контрольная работа в письменном виде.



Виды самостоятельной работы:

- познавательная деятельность во время основных аудиторных занятий;
- внеаудиторная самостоятельная работа студентов по выполнению домашних заданий учебного и творческого характера (в том числе с электронными ресурсами);
- самостоятельное овладение студентами конкретных учебных модулей, предложенных для самостоятельного изучения;
- самостоятельная работа студентов по поиску материала, который может быть использован для написания рефератов, курсовых и квалификационных работ;
- самостоятельная работа во время прохождения практик.

Студенту, получившему задание на выполнение самостоятельной работы, следует рекомендовать:

1. Внимательно изучить материалы, характеризующие курс и тематику задания, прежде всего учебную литературу по дисциплине. Это позволит четко представить как круг, изучаемых тем, так и глубину их постижения.

2. Составить подборку литературы, достаточную для изучения предлагаемых тем. В учебно-методическом комплексе представлены основной и дополнительные списки литературы. Они носят рекомендательный характер, это означает, что всегда есть литература, которая может не входить в данный список, но является необходимой для освоения темы. При этом следует иметь в виду, что нужна литература различных видов:

- учебники, учебные и учебно-методические пособия;
- первоисточники. К ним относятся оригинальные работы теоретиков, разрабатывающих проблемы.
- монографии, сборники научных статей, публикации в журналах, любой эмпирический материал;
- справочная литература - энциклопедии, словари, тематические, терминологические справочники, раскрывающие категориально-понятийный аппарат;

3. При изучении учебной литературы раскрывающей основное содержание той или иной проблемы, понимать, что вопросы в истории любой науки трактовались многообразно. Это объясняется различиями в мировоззренческих позициях, на которых стояли авторы, а также свидетельствует об их сложности, позволяет выделить наиболее значимый аспект в данный исторический период. Кроме того, работа с учебником требует постоянного уточнения сущности и содержания категорий посредством обращения к энциклопедическим словарям и справочникам.

4. При осмыслении теоретических аспектов дисциплины помнить, что абсолютное большинство проблем носит не только теоретический характер, но самым непосредственным образом выходят на жизнь, они тесно связаны с практикой социального развития, преодоления противоречий и сложностей в обществе. Это предполагает наличие у студентов не только знания категорий и понятий, но и умения использовать их в качестве инструмента для анализа социальных проблем. Иными словами студент должен предпринимать собственные интеллектуальные усилия, а не только механически заучивать понятия и положения.

5. Соотносить изученные закономерности с жизнью. Умение достигать аналитического знания предполагает у студента наличие мировоззренческой культуры. Формулирование выводов осуществляется, прежде всего, в процессе творческой дискуссии, протекающей с соблюдением методологических требований к процессу познания.

6. При поручении студентам самостоятельного задания необходимо предоставлять инструктаж по выполнению этого задания: цель задания; условия выполнения; объем; сроки; требования к оформлению.

**Особенности реализации дисциплины/модуля для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

Обучение по дисциплине/модулю инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По данной дисциплине/модулю обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и дистанционно с использованием возможностей электронной информационно-образовательной среды и электронной почты.

В ходе аудиторных учебных занятий используются различные средства интерактивного обучения, в том числе, групповые дискуссии, мозговой штурм, деловые игры, проектная работа в малых группах, что дает возможность включения всех участников образовательного процесса в активную работу по освоению дисциплины/модуля. Такие методы обучения направлены на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения, способствуют сплочению группы и обеспечивают возможности коммуникаций не только с преподавателем, но и с другими обучаемыми, сотрудничество в процессе познавательной деятельности.

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может производиться по утвержденному индивидуальному графику с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, что подразумевает индивидуализацию содержания, методов, темпа учебной деятельности обучающегося, возможность следить за конкретными действиями студента при решении конкретных задач, внесения, при необходимости, требуемых корректировок в процесс обучения.

Предусматривается проведение индивидуальных консультаций (в том числе консультирование посредством электронной почты), предоставление дополнительных учебно-методических материалов (в зависимости от диагноза).

## **10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ/МОДУЛЮ**

Материалы для оценки уровня освоения учебного материала дисциплины/модуля «Науки о земле: почвоведение» (оценочные материалы), включающие в себя перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; 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; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, разработаны в полном объеме и доступны для обучающихся на странице дисциплины/модуля на Учебном портале.

Рабочая программа дисциплины «Науки о Земле: Почвоведение» составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», утвержденного Приказом Ректора РУДН от 21.05.2021 № 371.

**Разработчик(и):**

доцент, к.б.н



Добежина С.В.

**Руководитель программы**

к.б.н., профессор



Скипина К.П.

**Руководитель Департамента БВиЭН**



Оганесян А.К.