

**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**

**«НОРМИРОВАНИЕ И СНИЖЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

**Рекомендована МССН для направления подготовки  
05.03.06 «Экология и природопользование» направленность (профиль)  
«Природопользование»**

**Освоение дисциплины/модуля ведется в рамках реализации основной  
профессиональной образовательной программы 05.03.06 «Экология и  
природопользование» направленность (профиль) «Природопользование»**

**Квалификация: бакалавр**

**Форма обучения: очная, заочная**

**Сочи  
2021**

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

**Целью** освоения дисциплины является формирование у студентов основы знаний по разработке и утверждению экологических нормативов и обеспечению их соблюдения хозяйствующими субъектами, научить использовать методы и принципы оценки воздействия на окружающую природную среду.

**Задачами** изучения дисциплины является ознакомление с нормативно-правовой базой нормирования воздействия на окружающую среду; ознакомление с нормативами качества окружающей среды, которые установлены в соответствии с физическими, химическими, биологическими и иными показателями для оценки состояния окружающей среды и при соблюдении которых обеспечивается благоприятная окружающая среда.

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

Дисциплина/модуль «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» относится к обязательной части блока 1 (вариативная компонента) 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>Профессиональные компетенции</b>			
<b>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</b>			
1.	ПК 4. Способен осуществлять планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации	Общая экология, Основы научных исследований в экологии и природопользовании, Геоэкология, Региональное природопользование, Экологический мониторинг, Техногенные системы и экологический риск Метрология, стандартизация и сертификация,	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды, Экологические технологии утилизации отходов, Экологически чистые технологии, Вредные и опасные вещества в промышленности

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

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

Шифр	Наименование компетенции	Индикаторы формирования (достижения) компетенции
ПК-4	Способен осуществлять планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации	ПК-4.1. Знает методы планирования документального оформления природоохранной деятельности организации
		ПК-4.2. Умеет применять методы планирования документального оформления природоохранной деятельности организации
		ПК-4.3. Владеет методами планирования документального оформления природоохранной деятельности организации

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

Общая трудоемкость дисциплины/модуля составляет 3 зачетных единицы.

##### 4.1. Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего, ак. ч.	Семестры / учебные модули			
		модуль D			
<b>Контактная (аудиторная) работа (всего)</b>	<b>48</b>	<b>48</b>			
в том числе:	-	-			
лекции (ЛК)	16	16			
в том числе в форме практической подготовки	1	1			
практические занятия (ПЗ)	32	32			
в том числе в форме практической подготовки	6	6			
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>60</b>	<b>60</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	12	12			
<b>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</b>	<b>-</b>	<b>-</b>			
<b>Промежуточная аттестация в форме:</b> (зачет/дифзачет/экзамен)	<i>дифзачет</i>	<i>дифзачет</i>			
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>			
<b>ед.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>			
	<b>час зач.</b>				

##### 4.2. Для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего, ак. ч.	Семестры / учебные модули			
		9			
<b>Контактная (аудиторная) работа (всего)</b>	<b>10</b>	<b>10</b>			
в том числе:	-	-	-	-	-
лекции (ЛК)	4	4			
в том числе в форме практической подготовки	-	-			
практические занятия	6	6			
в том числе в форме практической подготовки	1	1			
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>94</b>	<b>94</b>			
в том числе:					
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	-	-			
самостоятельная работа над индивидуальным проектом (если предусмотрено)	-	-			
в том числе в форме практической подготовки	18	18			
<b>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			
<b>Промежуточная аттестация в форме:</b> (зачет/дифзачет/экзамен)	<i>дифзачет</i>	<i>дифзачет</i>			
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>			
<b>ед.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>			
	<b>час зач.</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. Понятие об экологическом нормировании, цели, основные инструменты</b>		
1.	Введение. Объект и предмет изучения экологического нормирования. Регламентация воздействия на окружающую среду	Термины, классификация, определения. Нормы и методы измерений загрязняющих выбросов и сбросов. Интенсивность использования природных ресурсов. Правила охраны природы и рационального использования ресурсов. Методы определения состояния природных объектов и интенсивности хозяйственного воздействия. Требования средствам контроля и защиты ОС.	ЛК, ПЗ, СР
2.	Нормирование воздействия на окружающую среду. среды. Связь со смежными дисциплинами. Структура системы экологического нормирования в РФ	Нормирование – как цель государственного регулирования хозяйственной деятельности. История вопроса. Понятие качества окружающей среды. среды. Связь со смежными дисциплинами. Экологические стандарты, нормы правила. Санитарные правила и гигиенические нормативы. Законодательные акты, лежащие в основе нормирования природопользования. Санитарное правонарушение и ответственность за него. Виды нормирования: санитарно-гигиенические, производственно-хозяйственные, комплексные нормативы. Структура системы экологического нормирования в РФ.	ЛК, ПЗ, СР
3.	Нормативно-правовое обеспечение экологического нормирования. Структура и функции органов федеральной власти в области экологического нормирования.	Стандарты, принятые и введенные в России. Стандартизация. Государственный стандарт природоохранной деятельности (ГОСТ). Классификатор ГОСТов. Государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормы (СанПиН). Строительные нормы и правила (СНиП), выпускаемые Госстроем РФ. Гигиенические нормативы (ГН), разрабатываемые Минздравом РФ. Нормирование – как цель государственного регулирования.	ЛК, ПЗ, СР
	<b>Раздел 2. Система природоохранных норм и нормативов. Санитарно-гигиенические нормативы</b>		
4.	Санитарно-гигиенические нормативы.	Санитарно-гигиенические нормативы (ПДК) загрязняющих веществ в атмосфере, водоемах, почве, продуктах питания, ПДУ физических воздействий. ОБУВ (ориентировочно безопасный уровень воздействия). Нормативы качества воздуха, их разработка и списки установленных величин. Виды ПДК для воздушной среды: ПДКр.з (рабочей зоны); ПДК м.р.; ПДКс.с.; ВДК (ОБУВ); ВДК р.з; ВДК а.в Предельно-допустимая концентрация вредного вещества (ПДК): среднесуточная и максимально-разовая. Особенности воздуха рабочей и санитарно-курортной зоны. Эффект селективного действия или эффект суммации загрязняющих веществ.	ЛК, ПЗ, СР

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины/модуля	Темы раздела (темы)	Вид учебной работы (для очной формы обучения)*
		<p>Комплексные оценки загрязнения воздушной среды – индекс загрязнения атмосферы (ИЗА). Нормативы качества водной среды: ПДКв; ПДКв.р; ВДКв (ОБУВ) (ОДУ). Нормативы качества воды при определении ее пригодности для конкретных видов деятельности. Качество воды и питьевая вода в соответствии с Санитарными правилами и нормами.</p> <p>Виды водопользования.. Лимитирующий признак Вредности для различных водных источников.</p> <p>Индекс загрязнения воды (ИЗВ). Классы качества вод.</p> <p>Водный кодекс. Предельно допустимое вредное воздействие (ПДВВ) на водные объекты.</p> <p>Нормативы качества почв. Почвы населенных мест и сельскохозяйственных угодий. Показатели оценки санитарного состояния почв населенных мест. Нормативы качества почвенной среды: ПДКпоч.; ОДК. ПДК почвы – комплексный показатель. Суммарный показатель загрязнения почв. Временно допустимые концентрации – ВДК, ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) и ориентировочная допустимая концентрация (ОДК) как виды нормирования при недостаточной информации о загрязняющих веществах. Нормативы предельно допустимых остаточных количеств вредных химических веществ в продуктах питания: ДОК; ПДК пр.пит.</p> <p>Нормативы ПДУ физических воздействий – шума, радиационного воздействия, облученности электромагнитных полей, облучения ВЧ, УВЧ, СВЧ излучений, вибрации, теплового загрязнения. Нормативы шумового загрязнения. Виды и интенсивность шума. Бытовой и производственный шум. Источники шума. Уровень шума и период воздействия. Предельно допустимые уровни шумового воздействия для различных видов трудовой деятельности.</p> <p>РПД «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды»</p>	
5.	<p>Производственно-хозяйственные нормативы.</p> <p>Комплексные нормативы</p>	<p>Производственно-хозяйственные нормативы. Нормативы выбросов. Предельно допустимый выброс (ПДВ). Источники загрязнения атмосферы. Рассеивание вредных веществ. Приземная концентрация. Неравномерность выбросов. Временно согласованные выбросы (ВСВ). Метод расчета концентраций в атмосферном воздухе веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Нормативы сбросов. Предельно допустимый сброс (ПДС). Пункт и режим водного объекта. Гидрологические условия водоема. Водопользователи. Содержание примесей в сбросе. Расход сточных вод. Временно согласованные сбросы (ВСС). Ассимилирующая способность водного объекта.</p> <p>Нормативы образования отходов производства,</p>	ЛК, ПЗ, СР

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины/модуля	Темы раздела (темы)	Вид учебной работы (для очной формы обучения)*
		<p>потребления и размещение отходов на территории объекта (предприятия). Лимит на размещение отходов (ЛРО). Нормативы: предельного количества временного хранения отходов на территории предприятия; предельного содержания токсичных соединений в промышленных отходах. Комплексные нормативы: ПДЭН (предельно допустимые нормы нагрузки на ОС). Санитарно-защитная зона (СЗЗ). Нормативы качества санитарных и защитных зон. Различные уровни и определения санитарно-защитной зоны (СЗЗ). Водоохранная зона санитарной охраны предприятия. Эпидемиологическая надежность в пределах СЗЗ. Пояса режима. Водоохранная зона (ВЗ).</p>	
	<b>Раздел 3. Оценка воздействия на окружающую среду. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация</b>		
6.	<p>Оценка воздействия на окружающую среду. перечень объектов и деятельности, в процессе Экологическая экспертиза</p>	<p>Цель проведения оценки воздействия на окружающую среду. Основные задачи ОВОС. окружающую среду. перечень объектов и деятельности, в процессе проектирования которых необходимо составление ОВОС. Основные положения. Стадии и этапы проведения ОВОС. Состав материалов ОВОС. Экологическая экспертиза – установление соответствия документов и (или) документации, Обосновывающих намечаемую в связи с реализацией объекта экологической экспертизы хозяйственную и иную деятельность, экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды, в целях предотвращения негативного воздействия такой деятельности на окружающую среду. Государственная и общественная экологическая экспертиза. Принципы экологической экспертизы. Сроки проведения экологической экспертизы Экологическая сертификация. Основные цели экологической сертификации.</p>	ЛК, ПЗ, СР
7.	<p>Экологический контроль и мониторинг</p>	<p>Экологический контроль – система мер, направленная на предотвращение, выявление и пресечение нарушения Законодательства в области охраны окружающей среды, обеспечение соблюдения субъектами хозяйственной и иной деятельности требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды. Цель экологического контроля (ЭК). Функции ЭК: предупредительная, информационная, карательная. Система экологического контроля: государственный, производственный, общественный, муниципальный. Экологический мониторинг. Виды и подсистемы. Уровни мониторинга. Программа мониторинга окружающей среды. Интерпретация представление данных. Экологический аудит как</p>	ЛК, ПЗ, СР

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины/модуля	Темы раздела (темы)	Вид учебной работы (для очной формы обучения)*
		функция системы	

\* 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. Казанцева, А. Г. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды : учебно-методическое пособие / А. Г. Казанцева, А. Н. Логиновская. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. — 64 с. — ISBN 978-5-89160-215-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180027>
2. Сытник, Н. А. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды : учебник / Н. А. Сытник. — Керчь : КГМТУ, 2020. — 149 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157006>

### **б) дополнительная литература**

1. Опекунова, М. Г. Биоиндикация загрязнений: Учебное пособие / Опекунова М.Г. - СПб:СПбГУ, 2016. - 300 с.: ISBN 978-5-288-05674-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/941411>
2. Акименко, Ю. В. Экологические последствия загрязнения чернозема антибиотиками: монография / Акименко Ю.В., Казеев К.Ш., Колесников С.И. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2013. - 120 с. ISBN 978-5-9275-1185-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/551208>

## **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 «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» (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.

Преподаватель имеет право изменять количество и содержание заданий, выдаваемых обучающимся (обучающемуся), исходя из контингента (уровня подготовленности).

Рабочая программа дисциплины «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», утвержденного Приказом Ректора РУДН от 21.05.2021 № 371

**Разработчик(и):**

Ст. преп.



Горбунова Т.Л

**Руководитель программы**  
доцент кафедры ВМиВСЭ



Чжу О.П.

**Руководитель Департамента БВиЭН**



Оганесян А.К.