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

Учебно-научный департамент
биомедицинских, ветеринарных и
экологических направлений
Кафедра физиологии

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Петенко Александр Тимофеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 28.04.2025
Уникальный программный ключ:
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0be7b81d

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

"Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды"

(наименование дисциплины)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

05.04.06 "Экология и природопользование"

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

"Рациональное природопользование"

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

Сочи,
2025 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» является Сформировать у студентов комплекс системных знаний, умений и навыков в области экологического нормирования и управления антропогенной нагрузкой Теоретические задачи:

сформировать представление о принципах, видах и структуре системы экологического нормирования в России (санитарно-гигиеническое и экологическое нормирование, лимитирование, наилучшие доступные технологии и пр.);
изучить классификацию нормативов: ПДК, ОБУВ, ПДВ, НДС, лимиты на размещение отходов и др., а также порядок их установления и корректировки;
освоить понятия устойчивости экосистем, ассимиляционной ёмкости среды и предельно допустимой нагрузки;
ознакомиться с зарубежным опытом и международными подходами к нормированию и снижению выбросов/сбросов.

Практико-ориентированные задачи:

научиться проводить расчёты нормативов допустимых воздействий (например, расчёт рассеивания выбросов для ПДВ или баланса по водному объекту для НДС);
овладеть навыками работы с нормативно-правовой базой (ФЗ «Об охране окружающей среды», санитарные правила, методики Минприроды и Роспотребнадзора и т. п.);
уметь готовить и анализировать документацию: проекты нормативов, инвентаризацию источников выбросов, обоснования санитарно-защитных зон;
освоить методы оценки эффективности природоохранных мероприятий и выбора наилучших доступных технологий (НДТ) для снижения загрязнения.

Профессионально-деятельностные задачи:

развить способность принимать управленческие и технические решения по снижению негативного воздействия на окружающую среду с учётом экономических ограничений;
сформировать навыки прогнозирования экологических последствий хозяйственной деятельности и разработки компенсационных мер;
подготовить студента к взаимодействию с контролирующими органами, участию в экологической экспертизе и обосновании допустимости планируемой деятельности.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	**КОМПЕТЕНЦИЯ**
	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ПК-1	**Способен осуществлять контроль выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности**

ПК-1.1	Контролирует состояние автоматических средств измерения и учета показателей выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в организации
ПК-1.2	Контролирует технологические режимы сооружении и устройств для защиты окружающей среды от негативного воздействия в соответствии с их технической документацией
ПК-1.3	Проводит оценку эффективности сооружений и устройств для защиты окружающей среды от негативного воздействия в организации и анализ ее соответствия требованиям нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» относится к обязательной части блока Б1.О ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины, практики*	Последующие дисциплины, практики*
ПК-1	Способен осуществлять контроль выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности		Методы и средства контроля состояния окружающей среды Ознакомительная практика Управление природопользованием Урбанистическая экология

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» составляет 4 з.е.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для очной формы обучения.

Вид учебной работы	Всего, ак. ч.	Семестр(-ы)					
		1					
Контактная (аудиторная) работа (всего)	32	32					
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
лекции (если предусмотрено)	16	16					
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	1	1					
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-	-					
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
практические занятия (если предусмотрено)	16	16					
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	3	3					
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	76	76					
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
в форме практической подготовки (если предусмотрено)	15	15					
Часов на контроль:	36	36					
Промежуточная аттестация в форме: (зачет/дифзачет/ экзамен)	-	Эк					
Общая трудоемкость час	144	144					
зач. ед.	4	4	-				

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1 Основы экологического нормирования и нормативно?правовая база	
тема 1. 1 Введение в экологическое нормирование: цели, задачи, место в системе охраны окружающей среды.	
тема 1. 1 Введение в экологическое нормирование: цели, задачи, место в системе охраны окружающей среды.	
тема 1 1 Введение в экологическое нормирование: цели, задачи, место в системе охраны окружающей среды.	
Тема 1. 2 Нормативно-правовая база экологического нормирования в РФ.	
тема 1. 2. Нормативно-правовая база экологического нормирования в РФ.	
Тема 1. 3. Международные подходы к нормированию и снижению загрязнения.	
Тема 1. 3. Международные подходы к нормированию и снижению загрязнения.	
Тема 1. 3. Международные подходы к нормированию и снижению загрязнения.	
Раздел 2. Нормативы и расчётные методы для отдельных компонентов	
Тема 2.1. Нормативы и расчётные методы для отдельных компонентов среды и видов воздействия	
Тема 2.1. Нормирование качества атмосферного воздуха и выбросов загрязняющих веществ.	

Тема 2.1. Нормирование качества атмосферного воздуха и выбросов загрязняющих веществ.	
Тема 2.2. Нормирование качества водных объектов и сбросов сточных вод.	
Тема 2.3. Нормирование в области обращения с отходами.	
тема 2.4. Нормирование физических факторов воздействия (шум, вибрация, ЭМП, тепловое загрязнение).	
Раздел 3. Планирование, контроль и экономические механизмы снижения загрязнения	
Тема 3.1. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и экологическая экспертиза. .	
Тема 3.1. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и экологическая экспертиза. .	
Тема 3.1. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и экологическая экспертиза. .	
Тема 3.2. Экономические механизмы снижения негативного воздействия.	
Тема 3.2. Экономические механизмы снижения негативного воздействия.	
Тема 3.2. Экономические механизмы снижения негативного воздействия.	
Контроль	

* - ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; ПЗ – практические занятия; СР – самостоятельная работа.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	**Оснащение аудитории**	**Специализированное учебное/ лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)**
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: процессор мощностью не ниже Intel Core i3, монитор LCD не менее 24", Интерактивная панель 86" / проектор Epson; проекционный экран / Телевизор LED 43", 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

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; интерактивная панель 86", доска аудиторная меловая; автоматизированные рабочие места - компьютер: процессор мощностью не ниже Intel Core i3, оперативная память объемом не менее 8 ГБ, память SSD 250 ГБ/HDD 1 ТБ, видеокарта NVIDIA 1050TI 4ГБ; монитор LCD не менее 24"; имеется выход в интернет	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"
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Комплект специализированной мебели; Телевизор LED 65", автоматизированные рабочие места (процессор не ниже Intel Core i3, оперативная память объемом не менее 6 ГБ; SSD 250 ГБ/HDD 1 ТБ), имеется выход в интернет	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Герасименко В.П. Экология природопользования : Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 355 с. - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=379891

2. Брюхань Ф. Ф., Графкина М. В. Промышленная экология : Учебник. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2022. - 208 с. - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=387060

3. Брюхань Ф. Ф., Графкина М.В., Сдобнякова Е. Е. Промышленная экология : Учебник. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2022. - 208 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=391627

4. Гурова Т. Ф., Назаренко Л. В. Экология и рациональное природопользование : Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 188 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/491540

5. Денисов В. В., Дрововозова Т. И., Хорунжий Б. И., Шалашова О. Ю., Кулакова Е. С., Манжина С. А., Алилуйкина В. В. Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 440 с. - Текст : электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/207011

6. Ларионов В. Г., Златовратский А. Г., Ларионов Г. В., Ларионов В. В. Продовольственная безопасность, экология и здоровье нации : монография. - Москва: Дашков и К°, 2022. - 220 с. - Текст : электронный. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698342

Дополнительная литература:

1. Орлов М. С., Питьева К. Е. Гидрогеоэкология городов : Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 288 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=388681
2. Ердаков Л.Н., Чернышова О. Н. Экология : Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 360 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=423039

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины на Учебном портале!

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.
* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.