

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ястребов Олег Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 13.05.2026 12:46:37

Уникальный программный ключ:

ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

Институт экологии

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

ЭКОЛОГИЯ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Методы контроля состояния окружающей среды» входит в программу бакалавриата «Экология и устойчивое развитие» по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» и изучается в 5, 6 семестрах 3 курса. Дисциплину реализует Департамент экологии человека и биоэлементологии. Дисциплина состоит из 23 разделов и 75 тем и направлена на изучение биологических и химических методов и методик исследований в различных средах, а также методов измерения и контроля физических факторов окружающей среды и их воздействия на население и профессиональных работников.

Целью освоения дисциплины является 1. Пятый семестр (осень): изучение биологических и химических методов и методик исследований в различных природных средах, а также формирование представления о методах сбора информации, о подходах в ее обработке и практическом применении для целей моделирования и прогнозирования развития экологических процессов в окружающей среде (природной и природно-антропогенной).

2. Шестой семестр (весна): подготовить специалистов, умеющих применять основные методы определения загрязнений физической природы в окружающей среде, проводить специальную оценку условий труда профессиональных работников, проводить оценку физических параметров для населения, в том числе уметь выявлять опасные и вредные физические факторы на производстве и в быту; знать законодательные и нормативные основы обеспечения допустимых, безопасных условий труда в РФ; уметь пользоваться измерительной аппаратурой и методиками проведения измерений.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Методы контроля состояния 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)
ОПК-3	Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Знать базовые методы экологических исследований для решения профессиональных задач; ОПК-3.2 Уметь применять методы экологических исследований в профессиональной деятельности; ОПК-3.3 Владеть навыками применения методов экологических исследований;
ПК-3	Способен устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий	ПК-3.1 Знать нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, технологические процессы и режимы производства продукции в организации, методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды; ПК-3.2 Уметь выявлять и анализировать причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, причины и источники сверхнормативного образования отходов;
ПК-5	Способен координировать деятельность и организовывать контроль в области управления отходами производства и потребления	ПК-5.2 Уметь проводить количественную и качественную оценку данных об объемах (количестве) и структуре образующихся отходов производства и потребления, прогнозировать их динамику;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Методы контроля состояния окружающей среды» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Методы контроля состояния окружающей среды».

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-3	Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	Учебная практика "Природные экосистемы"; Учебная практика "Техногенные экосистемы"; Геология; Почвоведение;	Радиационная безопасность; Экологический мониторинг; Промышленная экология;
ПК-3	Способен устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий		Метрология, стандартизация, сертификация**; Метрологическое обеспечение в экологии**; Техногенные системы и экологический риск; Охрана окружающей среды; Промышленная экология; Глобальные и региональные изменения климата; Ресурсосберегающие технологии и управление отходами**; Modern technologies for nature protection**;
ПК-5	Способен координировать деятельность и организовывать контроля в области управления отходами производства и потребления		Ресурсосберегающие технологии и управление отходами**; Modern technologies for nature protection**; Химия окружающей среды;

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Методы контроля состояния окружающей среды» составляет «4» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)	Семестр(-ы)
			5	6
Контактная работа, ак.ч	96		51	45
Лекции (ЛК)	32		17	15
Лабораторные работы (ЛР)	0		0	0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	64		34	30
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	19		6	13
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	29		15	14
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	ак.ч.	144	72	72
	зач.ед.	4	2	2

Общая трудоемкость дисциплины «Методы контроля состояния окружающей среды» составляет «4» зачетные единицы.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)	Семестр(-ы)
			5	6
Контактная работа, ак.ч	16		8	8
Лекции (ЛК)	8		4	4
Лабораторные работы (ЛР)	0		0	0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	8		4	4
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	122		62	60
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	6		2	4
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	ак.ч.	144	72	72
	зач.ед.	4	2	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	РАЗДЕЛЫ 5 СЕМЕСТРА.. Биоиндикация окружающей среды	1.1	Общие принципы использования биоиндикаторов.	Общие принципы использования биоиндикаторов.	ЛК, ЛР
		1.2	Особенности использования растений в качестве биоиндикаторов.	Особенности использования растений в качестве биоиндикаторов.	ЛК, СЗ
		1.3	Особенности использования животных в качестве биоиндикаторов.	Особенности использования животных в качестве биоиндикаторов.	ЛК, СЗ
		1.4	Особенности использования микроорганизмов в качестве биоиндикаторов.	Особенности использования микроорганизмов в качестве биоиндикаторов.	ЛК, СЗ
		1.5	Симбиологические методы в биоиндикации.	Симбиологические методы в биоиндикации.	ЛК
		1.6	Области применения биоиндикаторов.	Области применения биоиндикаторов.	ЛК, СЗ
		1.7	Биологические индексы и коэффициенты, используемые при индикационных исследованиях.	Биологические индексы и коэффициенты, используемые при индикационных исследованиях.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Биотестирование окружающей среды	2.1	Задачи и приемы биотестирования качества среды.	Задачи и приемы биотестирования качества среды.	ЛК
		2.2	Суть методологии биотестирования.	Суть методологии биотестирования.	ЛК
		2.3	Требования к методам биотестирования.	Требования к методам биотестирования.	ЛК
		2.4	Основные подходы биотестирования.	Основные подходы биотестирования.	ЛК
		2.5	Практическое применение методологии биотестирования.	Практическое применение методологии биотестирования.	ЛК, СЗ
Раздел 3	Химические методы контроля окружающей среды	3.1	Принципы организации химического мониторинга окружающей среды. Общие принципы использования, области применения,	Принципы организации химического мониторинга окружающей среды. Общие принципы использования, области применения, требования и суть химического мониторинга окружающей среды. Практические применения методологии химического мониторинга окружающей среды.	ЛК, ЛР, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
			требования и суть химического мониторинга окружающей среды. Практические применения методологии химического мониторинга окружающей среды.		
Раздел 4	Оценка качества воздуха методами биоиндикации	4.1	Биоиндикация загрязнения атмосферного воздуха с помощью лишайников. Сосна в качестве тест-объекта в радио- и общеэкологических исследованиях.	Биоиндикация загрязнения атмосферного воздуха с помощью лишайников. Сосна в качестве тест-объекта в радио- и общеэкологических исследованиях.	ЛК, ЛР, СЗ
		4.2	Флуктуирующая асимметрия древесных и травянистых форм растений как тест-система оценки качества среды. Использование флуктуирующей асимметрии животных для оценки качества среды.	Флуктуирующая асимметрия древесных и травянистых форм растений как тест-система оценки качества среды. Использование флуктуирующей асимметрии животных для оценки качества среды.	ЛК, ЛР, СЗ
Раздел 5	Оценка качества воды методами биоиндикации	5.1	Определение общего микробного числа в водоеме. Биологический контроль водоема методом сапробности. Биологический анализ активного ила.	Определение общего микробного числа в водоеме. Биологический контроль водоема методом сапробности. Биологический анализ активного ила.	ЛК, ЛР, СЗ
		5.2	Оценка трофических свойств водоема с использованием высших растений. Определение качества воды в пресноводном водоеме по видовому разнообразию макрофитов. Определение качества воды в пресноводном водоеме по видовому разнообразию зообентоса.	Оценка трофических свойств водоема с использованием высших растений. Определение качества воды в пресноводном водоеме по видовому разнообразию макрофитов. Определение качества воды в пресноводном водоеме по видовому разнообразию зообентоса.	ЛК, ЛР, СЗ
Раздел 6	Диагностика почв методами биоиндикации	6.1	Характеристика качества почвы с помощью	Характеристика качества почвы с помощью растений-индикаторов. Лихеноиндикация рекреационной нагрузки на пригородные биоценозы.	ЛК, ЛР, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
			растений-индикаторов. Лихеноиндикация рекреационной нагрузки на пригородные биоценозы.		
Раздел 7	Биохимический подход биотестирования качества среды	7.1	Лизоцимный микробиологический метод оценки состояния водных биоценозов.	Лизоцимный микробиологический метод оценки состояния водных биоценозов.	ЛК, ЛР, СЗ
		7.2	Метод привитой сополимеризации с использованием в качестве тест-объекта дафнии магна.	Метод привитой сополимеризации с использованием в качестве тест-объекта дафнии магна.	ЛК, ЛР, СЗ
		7.3	Исследование нарушений развития эмбрионов водных животных с применением метаболического критерия.	Исследование нарушений развития эмбрионов водных животных с применением метаболического критерия.	ЛК, СЗ
		7.4	Биодиагностика почв по ферментативной активности.	Биодиагностика почв по ферментативной активности.	ЛК, СЗ
		7.5	Биотестирование водоемов по уровню белков-металлотионеинов в мягких тканях двустворчатых моллюсков.	Биотестирование водоемов по уровню белков-металлотионеинов в мягких тканях двустворчатых моллюсков.	ЛК, СЗ
Раздел 8	Генетический подход биотестирования качества среды	8.1	Тест-система Эймса для анализа мутагенной и канцерогенной активности химических соединений в окружающей среде. Аберрации хромосом в клетках корневой меристемы растений под действием мутагенов.	Тест-система Эймса для анализа мутагенной и канцерогенной активности химических соединений в окружающей среде. Аберрации хромосом в клетках корневой меристемы растений под действием мутагенов.	ЛК, ЛР, СЗ
		8.2	Использование традесканции (клон 02) для оценки мутагенного и токсического действия факторов окружающей среды.	Использование традесканции (клон 02) для оценки мутагенного и токсического действия факторов окружающей среды.	ЛК, ЛР, СЗ
		8.3	Частота хромосомных аберраций в лимфоцитах периферической крови	Частота хромосомных аберраций в лимфоцитах периферической крови человека. Частота бинуклеарных клеток с микроядрами в культуре лимфоцитов человека после у-облучения.	ЛК, ЛР, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
			человека. Частота бинуклеарных клеток с микроядрами в культуре лимфоцитов человека после у-облучения.		
Раздел 9	Морфологический подход биотестирования качества среды	9.1	Биотестирование загрязнения воды с помощью ряски малой.	Биотестирование загрязнения воды с помощью ряски малой.	ЛК, ЛР, СЗ
		9.2	Нарушение эмбрионального морфогенеза амфибий в условиях техногенного загрязнения среды.	Нарушение эмбрионального морфогенеза амфибий в условиях техногенного загрязнения среды.	ЛК, ЛР, СЗ
Раздел 10	Физиологический подход биотестирования качества среды	10.1	Определение качества воды по изменению биомассы хлореллы.	Определение качества воды по изменению биомассы хлореллы.	ЛК, ЛР, СЗ
		10.2	Влияние токсикантов на кислородную продуктивность водорослей.	Влияние токсикантов на кислородную продуктивность водорослей.	ЛК, ЛР, СЗ
		10.3	Определение загрязнения среды тяжелыми металлами по ростовым свойствам отрезков колеоптилей.	Определение загрязнения среды тяжелыми металлами по ростовым свойствам отрезков колеоптилей.	ЛК, ЛР, СЗ
		10.4	Изменение спонтанной двигательной активности инфузории спиростомы под влиянием антропогенных факторов.	Изменение спонтанной двигательной активности инфузории спиростомы под влиянием антропогенных факторов.	ЛК, ЛР, СЗ
		10.5	Проведение токсикологических исследований на дафниях.	Проведение токсикологических исследований на дафниях.	ЛК, СЗ
		10.6	Биотестирование с использованием рыб.	Биотестирование с использованием рыб.	ЛК, СЗ
		10.7	Сперматозоиды костистых рыб как тест-объект в эколого-эмбриологических исследованиях.	Сперматозоиды костистых рыб как тест-объект в эколого-эмбриологических исследованиях.	ЛК, СЗ
		10.8	Газохроматографический анализ биологической активности почв.	Газохроматографический анализ биологической активности почв.	ЛК, СЗ
Раздел 11	Биофизический подход	11.1	Оценка потенциальной	Оценка потенциальной опасности химических веществ по их способности снижать	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы	Содержание темы	Вид учебной работы*
	биотестирования качества среды		фильтрационную активность гидробионтов. Оценка качества среды инструментальными методами с использованием фототрофных организмов.	
11.2		Измерение биолюминесцентной активности исследуемых образцов с использованием биосенсоров. Люминесцентный мониторинг древесных пород в условиях антропогенного стресса.	ЛК, СЗ	
11.3		Оценка токсичности воды по фильтрационной активности дафний, регистрируемой с помощью флуоресценции хлорофилла микроводорослей.	ЛК, СЗ	
Раздел 12	Иммунологический подход биотестирования качества среды	12.1	Исследование параметров врожденного иммунитета беспозвоночных животных в ответ на неблагоприятное воздействие. Реакция гемагглютинации. Исследование гуморальных факторов врожденного иммунитета беспозвоночных и позвоночных гидробионтов методом электрофореза.	ЛК, СЗ
		12.2	Определение концентрации белка в биологических жидкостях гидробионтов в ответ на изменение среды обитания. Определение концентрации лизоцима в биологических жидкостях гидробионтов в ответ на изменение среды обитания.	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
			изменение среды обитания.		
Раздел 13	Химические методы контроля окружающей среды	13.1	Гравиметрический анализ.	Гравиметрический анализ.	ЛК, СЗ
		13.2	Титриметрический анализ (объёмный анализ).	Титриметрический анализ (объёмный анализ).	ЛК, СЗ
		13.3	Хроматографические методы.	Хроматографические методы.	ЛК, СЗ
		13.4	Спектроскопические методы.	Спектроскопические методы.	ЛК, СЗ
Раздел 14	РАЗДЕЛЫ 6 СЕМЕСТРА. Специальная оценка условий труда	14.1	Опасные и вредные факторы производственной среды и трудового процесса, подлежащие исследованию и измерению при проведении специальной оценки условий труда.	Опасные и вредные факторы производственной среды и трудового процесса, подлежащие исследованию и измерению при проведении специальной оценки условий труда.	ЛК, СЗ
		14.2	Законодательство в области специальной оценки условий труда.	Законодательство в области специальной оценки условий труда.	ЛК
Раздел 15	Акустические колебания	15.1	Основные понятия и характеристики.	Основные понятия и характеристики.	ЛК
		15.2	Биологическое действие шума на организм человека.	Биологическое действие шума на организм человека.	ЛК
		15.3	Нормирование шума.	Нормирование шума.	ЛК, ЛР, СЗ
		15.4	Инфразвук. Биологическое действие инфразвука на организм человека. Нормирование инфразвука.	Инфразвук. Биологическое действие инфразвука на организм человека. Нормирование инфразвука.	ЛК, ЛР
		15.5	Освоение методики измерения шума и инфразвука.	Освоение методики измерения шума и инфразвука.	ЛК, ЛР, СЗ
		15.6	Ультразвук. Биологическое действие ультразвука на организм человека. Применение ультразвука. Нормирование ультразвука.	Ультразвук. Биологическое действие ультразвука на организм человека. Применение ультразвука. Нормирование ультразвука.	ЛК
Раздел 16	Вибрация	16.1	Основные понятия и характеристики.	Основные понятия и характеристики.	ЛК
		16.2	Биологическое действие вибрации на организм человека.	Биологическое действие вибрации на организм человека.	ЛК

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
		16.3	Нормирование вибрации. Освоение методики измерения виброускорения.	Нормирование вибрации. Освоение методики измерения виброускорения.	ЛК, ЛР, СЗ
Раздел 17	Микроклимат помещений	17.1	Основные понятия и характеристики.	Основные понятия и характеристики.	ЛК
		17.2	Биологическое действие микроклимата на организм человека.	Биологическое действие микроклимата на организм человека.	ЛК
		17.3	Нормирование параметров микроклимата. Освоение методики измерения параметров микроклимата помещений.	Нормирование параметров микроклимата. Освоение методики измерения параметров микроклимата помещений.	ЛК, ЛР, СЗ
Раздел 18	Аэроионизация помещений	18.1	Основные понятия и характеристики.	Основные понятия и характеристики.	ЛК
		18.2	Биологическое действие аэроионов.	Биологическое действие аэроионов.	ЛК
		18.3	Нормирование параметров аэроионов. Освоение методики измерения параметров аэроионов в помещениях.	Нормирование параметров аэроионов. Освоение методики измерения параметров аэроионов в помещениях.	ЛК, ЛР, СЗ
Раздел 19	Электромагнитные излучения	19.1	Основные понятия и характеристики.	Основные понятия и характеристики.	ЛК
		19.2	Биологическое действие ЭМИ.	Биологическое действие ЭМИ.	ЛК
		19.3	Нормирование ЭМИ. Освоение методики измерения уровня ЭМИ.	Нормирование ЭМИ. Освоение методики измерения уровня ЭМИ.	ЛК, ЛР, СЗ
Раздел 20	Электростатическое поле	20.1	Основные понятия и характеристики. Источники возникновения СЭП.	Основные понятия и характеристики. Источники возникновения СЭП.	ЛК
		20.2	Биологическое действие СЭП на организм человека.	Биологическое действие СЭП на организм человека.	ЛК
		20.3	Нормирование. Освоение методики измерения уровня СЭП.	Нормирование. Освоение методики измерения уровня СЭП.	ЛК, ЛР, СЗ
Раздел 21	Световая среда	21.1	Основные понятия и характеристики. Виды освещения.	Основные понятия и характеристики. Виды освещения.	ЛК
		21.2	Биологическое действие	Биологическое действие параметров световой среды на организм человека.	ЛК, ЛР,

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
			параметров световой среды на организм человека. Нормирование параметров световой среды.	Нормирование параметров световой среды.	СЗ
		21.3	Естественное и совмещенное освещение. Освоение методики измерения уровня естественной освещенности, коэффициента заглубления и светового коэффициента.	Естественное и совмещенное освещение. Освоение методики измерения уровня естественной освещенности, коэффициента заглубления и светового коэффициента.	ЛК, ЛР, СЗ
		21.4	Искусственное освещение. Освоение методики измерения яркости рабочей поверхности и уровня искусственной освещенности.	Искусственное освещение. Освоение методики измерения яркости рабочей поверхности и уровня искусственной освещенности.	ЛК, ЛР, СЗ
Раздел 22	Сочетанное действие вредных факторов	22.1	Совместное и комбинированное действие вредных факторов на организм человека.	Совместное и комбинированное действие вредных факторов на организм человека.	ЛК
Раздел 23	Классы условий труда	23.1	Классификация условий труда.	Классификация условий труда.	ЛК
		23.2	Определение классов условий труда.	Определение классов условий труда.	ЛК, ЛР, СЗ

* - заполняется только по ОЧНОЙ форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

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)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Михайличенко К.Ю. Методы контроля состояния окружающей среды. Физические факторы. / К.Ю. Михайличенко К.Ю., Г.А. Кулиева - Учебное пособие. - М: изд-во РУДН, 2023. – 119 с.
2. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
3. Федеральный закон от 28.12.2013 N 426-ФЗ (ред. от 23.06.2024) «О специальной оценке условий труда».
4. Экологический мониторинг: учебник для вузов / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 549 с.
5. Экологический мониторинг: учебник и практикум для вузов / К. П. Латышенко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 458 с.
6. Экологические основы природопользования : учебник / А. А. Сухачев. — Москва : КноРус, 2023. — 392 с.

Дополнительная литература:

1. Михайличенко К.Ю. Контроль состояния окружающей среды. Физические факторы / К.Ю. Михайличенко, А.А. Касьяненко. – Учебное пособие. – М.: изд-во РУДН, 2013. – 254 с. (Гриф УМО по экологическому образованию).
2. Методы экологических исследований: Учебное пособие / Е. Ю. Александрова, Л. В. Милякова. — Мурманск : Мурманский арктический государственный университет, 2021. — 109 с.
3. Охрана окружающей среды: учебное пособие / А. К. Горелкина, И. В. Тимошук, Е. С. Михайлова. — Кемерово : КемГУ, 2024. — 100 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>
- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>
- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>
- Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Методы контроля состояния окружающей среды».

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

РАЗРАБОТЧИКИ

Профессор департамента ЭЧиБ

Должность

РАЗРАБОТЧИКИ

Доцент департамента ЭЧиБ

Должность

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП

Директор департамента ЭЧиБ

Должность

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО

Доцент департамента РП

Должность

Критченков А.С.

Фамилия И.О

Михайличенко К.Ю.

Фамилия И.О

Киричук А.А.

Фамилия И.О

Польнова О.Е.

Фамилия И.О