

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский университет дружбы народов им. П. Лумумбы»**

Институт экологии

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Углеродное регулирование

(наименование дисциплины/модуля)

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):

Зеленая экономика и устойчивое развитие предприятий

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2024г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Углеродное регулирование» является формирование представлений о современной повестке в области изменений климата и роли Российской Федерации в формировании подходов низкоуглеродного развития, об аспектах глобальной политики в области изменения климата, о системе глобального мониторинга за уровнем парниковых газов в атмосфере; знакомство с системой углеродного регулирования в Российской Федерации, формирование навыка проектирования климатических проектов, способности применять нормы и требования в области верификации и валидации парниковых газов и подготовки экологической отчетности компаний.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Углеродное регулирование» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций : **ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2.**

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

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-4	Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	ОПК-4.1 Знает основы экологического нормирования и основы законодательства в области природопользования
		ОПК-4.2 Умеет использовать и применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования
		ОПК-4.3 Способен использовать нормы профессиональной этики в своей профессиональной деятельности
ПК-1	Способен осуществлять организацию и управление деятельностью предприятия с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием	ПК-1.1 Знает основы и принципы управления производством, нормативно-правовые основы эффективного управления природопользованием, в т.ч. управления отходами производства и потребления
		ПК-1.2 Умеет организовать управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами на предприятии

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Углеродное регулирование» относится к *вариативной* компоненте блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Углеродное регулирование».

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

Шифр и наименование компетенции	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
ОПК-4	Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	Глобальные и региональные изменения климата (бак.)	Промышленная безопасность
ПК-1	Способен осуществлять организацию и управление деятельностью предприятия с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием	Методы контроля состояния ОС (бак) Экологический мониторинг (бак)	Стратегическая экологическая оценка Устойчивое развитие промышленных предприятий

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

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Углеродное регулирование» составляет **3** зачетные единицы.

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

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	<i>34</i>	<i>34</i>			
Лекции (ЛК)	17	17			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17	17			
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	<i>53</i>	<i>53</i>			
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	<i>21</i>	<i>21</i>			
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108		
	зач.ед.	3	3		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
1. Роль парниковых газов в изменении климата	Глобальное изменение климата, его основные факторы и последствия. Состояние научных знаний об изменении климата. Современное изменение климата и его особенности. Роль парниковых газов. Парниковый эффект. Виды парниковых газов и их вклад в изменение климата. Антропогенные выбросы ПГ. Изменение климата и выбросы ПГ в России	ЛК, СЗ
2. Углеродный след промышленных предприятий и продукции	Углеродный след как новый фактор конкуренции компаний и продукции в условиях изменения климата Углеродный след предприятия и продукции. Углеродная (климатическая) нейтральность компании (продукции). Верификация и валидация парниковых газов, как инструмент углеродного регулирования. Углеродная маркировка продукции. Зеленые предпочтения инвесторов, кредиторов и потребителей. Руководящие принципы ОЭСР для многонациональных компаний в части охраны окружающей среды и климата.	ЛК, СЗ
3. Корпоративная углеродная отчетность.	Стандарты корпоративной отчетности о выбросах парниковых газов. Требования международных стандартов корпоративной нефинансовой отчетности в части раскрытия сведений о выбросах ПГ (GRI, ISO 26000, устойчивое развитие). Руководство по нефинансовой отчетности ЕС 2017 г. Добровольная корпоративная отчетность о выбросах ПГ. CDP. Стандарты углеродной отчетности (ISO 14064:2006, ГОСТ Р ИСО 14064-2007, GHG Protocol).	ЛК, СЗ

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.	Нет
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и	Нет

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
	индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	Нет

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Хаустов, А.П.. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды : учебник и практикум для вузов / А. П. Хаустов, М. М. Редина. - 3-е изд., пер. и доп. - Электрон. дан.сб. - Москва : 1 1 каталоге электронно-библиотечной системы Юрайт, 2022. - 454 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей.
2. Тарасова, Н. В. Нормативное обеспечение экономической деятельности хозяйствующих субъектов: Практикум : практикум / Н. В. Тарасова. - Москва : РТУ МИРЭА, 2020. - 96 с.
3. Ключенкова, М. И. Защита окружающей среды от промышленных газовых выбросов : учебное пособие / М.И. Ключенкова. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 142 с

Дополнительная литература

1. Коробова, О.С. Климат и человек : учебное пособие / О. С. Коробова, Т. В. Михина ; Г. 4 0.34 В. Сафонов. - Москва : РУДН, 2007. - 135, 1 с. - Библиография: с. 128-130.
2. Белик, И. С. Стимулирование перехода к низкоуглеродной экономике: монография / И.С. Белик. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. - 104 с.
3. Кондратьев, К. Я. Моделирование глобального круговорота углерода: научное издание / К. Я. Кондратьев, В. Ф. Крапивин. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2004. - 336 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
<http://lib.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 «Лань» <http://e.lanbook.com/>

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
<http://docs.cntd.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/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины расположены на странице дисциплины в системе ТУИС РУДН:

1. Курс лекций с электронными презентациями и видеоматериалами по дисциплине «Углеродное регулирование».

2. Методические указания по выполнению заданий к семинарским занятиям

3. Тестовые материалы для рубежной аттестации

4. Вопросы для подготовки к итоговой аттестации

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 «Нормативно-правовое регулирование природопользования» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

РАЗРАБОТЧИК:

Профессор департамента
ЭБиМКП



Редина М.М.

Должность, БУП

Подпись


Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор департамента
ЭБиМКП



Савенкова Е.В.

Наименование БУП	Подпись	Фамилия И.О.
РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО: Доцент департамента ЭБиМКП		Харламова М.Д.