

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.05.2025 14:58:38
Уникальный программный ключ:
sa953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**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

ЭКОСИСТЕМНЫЕ УСЛУГИ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ КЛИМАТА

(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):

УПРАВЛЕНИЕ КЛИМАТИЧЕСКИМИ ПРОЕКТАМИ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Ecosystem Services for Climate Change Mitigation» входит в программу магистратуры «Управление климатическими проектами» по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование» и изучается в 3 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Департамент рационального природопользования. Дисциплина состоит из 5 разделов и 13 тем и направлена на изучение основ устойчивого развития и принципов низкоуглеродной экономики.

Целью освоения дисциплины является предоставления знаний по освоению основных принципов- низкоуглеродной экономики, способов и технологий для оценки последствий климатических изменений на окружающую среду

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Экосистемные услуги по регулированию климата» 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-3	Способен разрабатывать мероприятия по экономическому регулированию природоохранной деятельности организации, в том числе в рамках перехода к низкоуглеродной экономике	ПК-3.1 Знает подходы к принятию и экономическому обоснованию управленческих решений по митигации и адаптации к изменению климата;
ПК-6	способен разрабатывать проекты на основе существующих методов решения геоинформационных задач, использовать современные облачные сервисы и аналитические инструменты в целях актуализации климатических данных	ПК-6.2 владеет навыками оценки экосистемных услуг по регулированию климата при помощи ДЗЗ;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Экосистемные услуги по регулированию климата» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений 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 «Экосистемные услуги по регулированию климата».

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ПК-3	Способен разрабатывать мероприятия по экономическому регулированию природоохранной деятельности организации, в том числе в рамках перехода к низкоуглеродной экономике		
ПК-6	способен разрабатывать проекты на основе существующих методов решения геоинформационных задач, использовать современные облачные сервисы и аналитические инструменты в целях актуализации климатических данных	<i>Geoinformatics for Enterprise Carbon Neutrality**;</i> <i>Remote Sensing Technics for Climate Change Assessment**;</i>	

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Ecosystem Services for Climate Change Mitigation» 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)
			3
Контактная работа, ак.ч.	34		34
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17		17
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	83		83
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	27		27
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144	144
	зач.ед.	4	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Введение	1.1	Основы низкоуглеродной экономики, основные принципы и определения. чистая отрицательная углеродная экономика	ЛК, СЗ
		1.2	Чистый ноль, ценообразование на выбросы углерода за чистые отрицательные выбросы	ЛК, СЗ
Раздел 2	Устойчивое развитие	2.1	Цели и показатели устойчивого развития	ЛК, СЗ
		2.2	Сценарии устойчивого развития	ЛК, СЗ
Раздел 3	Экосистемные услуги	3.1	Экосистемные услуги: определение, история и значение	ЛК, СЗ
		3.2	Идентификация, количественная оценка	ЛК, СЗ
		3.3	Роль в политике и управлении	ЛК, СЗ
Раздел 4	Экономика и экосистемные услуги	4.1	Экономические подходы к оценке экосистем. Общая экономическая ценность экосистемы	ЛК, СЗ
		4.2	Экономические выгоды экосистемных услуг. Экономическая эффективность природоохранных экосистемных услуг	ЛК, СЗ
		4.3	Платежи за экосистемные услуги	ЛК, СЗ
Раздел 5	Оценка экосистемных услуг	5.1	Экосистемные услуги наземных экосистем	ЛК, СЗ
		5.2	Экосистемные услуги водных экосистем	ЛК, СЗ
		5.3	Экосистемные услуги в российском законодательстве	ЛК, 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. Johannes Bednar, Michael Obersteiner, Artem Baklanov, Marcus Thomson, Fabian Wagner, Oliver Geden, Myles Allen & Jim W. Hall Operationalizing the net-negative carbon economy 2021 <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03723-9>
2. Jiandong Chen, Ming Gao, Shulei Cheng, Yiyin Xu, Malin Song, Yu Liu, Wenxuan Hou & Shuhong Wang Evaluation and drivers of global low-carbon economies based on satellite data <https://doi.org/10.1057/s41599-022-01171-y> HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES COMMUNICATIONS | (2022) 9:153 |
3. Phara Guberman, Kenneth Breen, and Kaitlyn O'Malley, Cadwalader, Wickersham & Taft LLP, Climate Risk and the Transition to a Low-Carbon Economy Harvard Law School Forum on Corporate Governance 2024 Insider Trading and Off-Channel Communications in the Age of Remote and Hybrid Work Environments (harvard.edu)
4. Sengupta, Piyali & Choudhury, Binoy & Mitra, Sarbani & Agrawal, Krishna. (2019). Low Carbon Economy for Sustainable Development. 10.1016/B978-0-12-803581-8.11217-2
5. Jordy Lee, 1, Morgan Bazilian, and Sara Hastings-Simon The material foundations of a low-carbon economy One Earth 4, March 19, 2021 ^a 2021 Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2021.02.015>
6. Mark-Everard Ecosystem Services (Key Issues in Environment and Sustainability) 2nd Edition Routledge; 2nd edition (December 31, 2021) 328p

Дополнительная литература:

1. Janet Ranganathan, Ciara Raudsepp-Hearne, Nicolas Lucas, Frances Irwin, Monika Zurek, Karen Bennett, Boyd J., Banzhaf S. What are ecosystem services? // Ecol. Economics. 2007. Vol. 63, No. 23. P. 616-626
2. Daily G.C. Introduction: What are Ecosystem Services? // Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems / Ed by G.C. Daily. Washington (DC): Island Press, 1997. P. 1-10.
3. Daly H.E. From empty-world to full-world economics: recognizing an historical turning point in economic development // Population, Technology and Lifestyle: The Transition to Sustainability Washington (DC): Island Press, 1992. P. 29-38
4. Daly H.E. The Economics of the Steady State // Amer. Econ. Rev. 1974. Vol. 64, No. 2. P. 15-21.
5. De Groot R.S. Functions of Nature: Evaluation of Nature in Environmental Planning, Management, and Decision Making. Groningen: Wolters-Noordhoff, 1992. 345 p
6. Faber S., Costanza R., Childers D.L. et al. Linking ecology and economics for ecosystem management // Bioscience. 2006. Vol. 56, No. 2. P. 121-133
7. Fisher B., Turner R.K., Morling P. Defining and classifying ecosystem services for decision making // Ecol. Econ. 2009. Vol. 68. P. 643-653.
8. Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being. A Framework for Assessment. Washington (DC): Island Press,
9. UNEP-CBD-2000. The Ecosystem Approach: Description, Principles and Guidelines. Decisions adopted by the conference of the parties to the convention on biological diversity at its fifth meeting, Nairobi. 15-26 May 2000. unep/cbd/cop/5/23, decision v/6.
10. World Resources Institute - 2005: The Wealth of the Poor Managing Ecosystems to Fight Poverty by United Nations Development Programme, United Nations Environment Programme, The World Bank and World Resources Institute. Washington (DC): WRI, 2005. 255 p. http://pdf.wri.org/wrr05_lo

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 «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/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Экосистемные услуги по регулированию климата».

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

РАЗРАБОТЧИК:

доцент

Должность, БУП

Подпись

Капралова Дарья
Олеговна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность БУП

Подпись

Кучер Дмитрий
Евгеньевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.