

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.09.2023
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

Основы циркулярной экономики

(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):

**«Integrated Solid Waste Management / Комплексное управление твердыми отходами»
(совместно с Евразийским национальным университетом Л.Н. Гумилева)**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является: получение студентами комплексных теоретических и прикладных знаний о циркулярной экономике, формирование умений в области экономических механизмов охраны окружающей среды, а также изучение условий и возможностей трансформации техногенного типа развития экономики в циркулярную экономику.

• 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Шифр	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2	Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Имеет системные представления о теоретических и методических основах экологического нормирования
		ОПК-2.2 Владеет современными методами получения и оценки геохимической информации для решения теоретических и практических задач геохимии ОС в области экологии и природопользования в целях охраны окружающей среды
		ОПК-2.3 Знает базовые знания фундаментальных разделов биологии в объеме, необходимом для освоения основ в экологии и природопользования
		ОПК-2.3 Анализирует действующую систему экологического нормирования для различных направлений природопользования
		ОПК-2.4 Анализирует действующую систему экологического нормирования для различных направлений природопользования
		ОПК-2.5 Идентифицирует и описывает биологическое разнообразие, дает оценки его современными методами количественной обработки информации
ПК-6	способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития	ПК-1.1 Способен к проведению необходимых расчетов для планирования, моделирования и прогнозирования развития территориального объекта
		ПК-1.2 Умеет проводить анализ и оценку имеющихся ресурсов и условий, необходимых для реализации исследований
		ПК-1.3 Способен к проведению пространственных, территориальных, демографических, социологических, экономических исследований, топографо-геодезических, инженерно-геологических, картографических изысканий

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- теоретические основы устойчивого развития и циркулярной экономики;
- механизмы и принципы циркулярной экономики;
- нормативно-правовую базу в области «зеленой» экономики и устойчивого развития;

Уметь:

- разрабатывать стратегию развития циркулярной экономики в регионе;
- проводить расчеты платы за негативное воздействие на окружающую среду;
- рассчитывать экологический сбор;
- осуществлять оценку природных благ с использованием различных методологических подходов;
- проводить расчет экологического ущерба;
- выбирать наилучшие доступные технологии (НДТ) по справочникам в соответствии с критериями эффективности;

Владеть:

- навыками работы с проектно - инженерной документацией;
- навыками работы с нормативной - правовой документацией.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина *Основы циркулярной экономики / Basics of Circular Economics* относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 учебного плана.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО в соответствии с образовательным стандартом РУДН.

Таблица № 1

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
ОПК-2	Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	MSW Recycling and Utilization Technics / Технологии рециклинга и утилизации ТКО Landscape and geochemical aspects of waste impact / Ландшафтно-геохимические аспекты влияния отходов Regional & Municipal MSW Management Systems / Региональные и муниципальные системы управления отходами	Scientific-research work of graduate students / Научно-исследовательская работа магистранта Research work in the term including projects / Исследовательская работа в семестре включая проекты Industrial / pedagogical practice and NIRM / Производственная / педагогическая практика и НИРМ Research work on thesis / Преддипломная практика

			State Exam / Государственный экзамен Degree Diploma / Подготовка и защита ВКР
ПК-6	способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития	Nature Protection and Accumulated Environmental Damage (AED) Elimination Tools / Инструменты защиты окружающей среды и ликвидации накопленного ущерба Landscape and geochemical aspects of waste impact / Ландшафтно- геохимические аспекты влияния отходов Ecotoxicokinetics of waste / Экотоксикокинетика отходов National and international aspects of radioactive waste management /Национальные и международные аспекты управления радиоактивными отходами Regional & Municipal MSW Management Systems / Региональные и муниципальные системы управления отходами Biological and sanitary safety of waste management/Биологическая и санитарная безопасность управления отходами	Scientific-research work of graduate students / Научно- исследовательская работа магистранта Research work in the term including projects / Исследовательская работа в семестре включая проекты State Exam / Государственный экзамен Degree Diploma / Подготовка и защита ВКР

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

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>					
Лекции (ЛК)	17			17	
Лабораторные работы (ЛР)					

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17			17	
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	47			47	
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	27			27	
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.	Сущность и содержание зеленой или циркулярной экономики	Экономическое содержание зеленой экономики и устойчивого развития. Определение зеленой экономики и устойчивого развития.	ЛК, СЗ
		Функции, цели и задачи зеленой экономики. Концепция и современные тенденции развития циркулярной экономики».	ЛК, СЗ
2	Экономические механизмы охраны окружающей среды и перехода к зеленой экономике	Принципы и инструменты «зеленой экономики» и ее вклад в переход к устойчивому развитию.	ЛК, СЗ
		Индикаторы устойчивого развития. Системы индикаторов ОЭСР. Системы индикаторов КУР ООН. Экономические рычаги реализации.	ЛК, СЗ
		Плата за негативное воздействие на окружающую среду. Экологический сбор и ответственность производителя.	ЛК, СЗ
		Экологическое предпринимательство. Экологическое страхование.	ЛК, СЗ
		Государственная поддержка хозяйственной и (или) иной деятельности, осуществляемой в целях охраны окружающей среды. Основные правовые документы, регламентирующие экологические принципы.	ЛК, СЗ
3	Экономическая ценность природы и эффективность природопользования	Необходимость определения экономической ценности природы. Национальное богатство и его состав. Показатели национального богатства (методика Всемирного Банка).	ЛК, СЗ
		Учет экологического фактора в основных показателях экономического развития.	ЛК, СЗ
		Реализация принципов зеленого развития: «загрязнитель платит (РР)» и реализация политики 3R. Понятие "излишка потребителя".	ЛК, СЗ
4	Условия и возможности трансформации техногенного типа развития экономики в циркулярную экономику	Необходимость перехода на устойчивый тип развития и внедрения элементов «зеленой» экономики.	ЛК, СЗ
		Ограничения техногенного развития: экологические (деградация и истощение природных ресурсов, загрязнения и отходы), экономические (инвестиционные), социальные (ухудшение здоровья, экологические мигранты).	ЛК, СЗ

Наименование раздела дисциплины		Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы
		Альтернативные варианты решения экологических проблем; развитие малоотходных и ресурсосберегающих технологий; технологические изменения; прямые природоохранные мероприятия.	ЛК, СЗ
		Уменьшение удельного веса природно-сырьевых отраслей и увеличение доли наукоемких высокотехнологичных отраслей	ЛК, СЗ
5	Законодательство в области охраны окружающей среды и концепция «наилучшей доступной технологии (НДТ)»	Механизмы реализации эколого-экономической политики: прямое регулирование (государственное воздействие), экономическое стимулирование (рыночные механизмы), смешанные механизмы. Формирование экологического законодательства.	ЛК, СЗ
		Роль государства в формировании циркулярной экономики.	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.	Комплект специализированной мебели; доска меловая; технические средства: системный блок HP PRO, монитор HP-V2072A, выдвижной проекционный экран LUMIEN, имеется выход в интернет. Microsoft Windows 7 корпоративная. Лицензия № 5190227, дата выдачи 16.03.2010 г. MS Office 2007 Prof, Лицензия № 6842818, дата выдачи 07.09.2009
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.	
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве 12 шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	ИНТЕГРАЛ

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
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.	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература

1. The Ellen MacArthur Foundation's report «Towards the circular economy. Economic and business rationale for an accelerated transition», 2013 Vol. 1.- 91 pp., материалы размещены в системе ТУИС РУДН
2. The report of Material Economics. The Circular Economy – a Powerful Force for Climate Mitigation, 2018, 176 pp., материалы размещены в системе ТУИС РУДН
3. Сопилко Н. Ю. Теоретические основы экономики устойчивого развития [Текст/электронный ресурс]: Учебное пособие / Н.Ю. Сопилко, А.Ф. Орлова, С.М. Лисицкая. - Электронные текстовые данные. - М.: Изд-во РУДН, 2017. - 165 с.: ил. - ISBN 978-5-209-07861-6 : 219.48. Библиотека РУДН.

б) дополнительная литература

4. Гусев, Новоселов, Новоселова: Моделирование "зеленой" экономики. Теория и практика // Издательство Экономика. – 2013.- 207 с., материалы размещены в системе ТУИС РУДН
5. Ecosystem Management: adaptive, community-based conservation / by Gary K. Meffe ... [et al.] Island Press.- 2002.- 333 p., материалы размещены в системе ТУИС РУДН
6. Neugarten, R.A., Langhammer, P.F., Osipova, E., Bagstad, K.J., Bhagabati, N., Butchart, S.H.M., Dudley, N., Elliott, V., Gerber, L.R., Gutierrez Arrellano, C., Ivanić, K.-Z., Kettunen, M., Mandle, L., Merriman, J.C., Mulligan, M., Peh, K.S.-H., Raudsepp-Hearne, C., Semmens, D.J., Stolton, S., Willcock, S. (2018). Tools for measuring, modelling, and valuing ecosystem services: Guidance for Key Biodiversity Areas, natural World Heritage Sites, and protected areas. Gland, Switzerland: IUCN. x + 70pp., материалы размещены в системе ТУИС РУДН
7. Акимова Т. А. Экономика устойчивого развития: Учебное пособие / Т.А. Акимова, Ю.Н. Мосейкин. - М. : Экономика, 2009. - 430 с. - ISBN 978-5-282-02916-1 : 515.00. 65 - А39 Библиотека РУДН.

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.elsevier.com/locate/scopus/>

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 **Основы циркулярной экономики** представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

РАЗРАБОТЧИК:

Старший преподаватель
департамента ЭБиМКП



Попкова А.В.

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор департамента
ЭБиМКП



Савенкова Е.В.

Наименование БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Старший преподаватель
департамента ЭБиМКП



Попкова А.В.

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.