

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 15.06.2022 11:51:42  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Российский университет дружбы народов»**

**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)

**2022 г.**

## 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	<b>ОПК-2.1</b> Имеет системные представления о теоретических и методических основах экологического нормирования
		<b>ОПК-2.2</b> 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
		<b>ОПК-2.3</b> Знает базовые знания фундаментальных разделов биологии в объеме, необходимом для освоения основ в экологии и природопользования
		<b>ОПК-2.3</b> Анализирует действующую систему экологического нормирования для различных направлений природопользования
		<b>ОПК-2.4</b> Анализирует действующую систему экологического нормирования для различных направлений природопользования
		<b>ОПК-2.5</b> 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	<b>ПК-1.1</b> Способен к проведению необходимых расчетов для планирования, моделирования и прогнозирования развития территориального объекта
		<b>ПК-1.2</b> Умеет проводить анализ и оценку имеющихся ресурсов и условий, необходимых для реализации исследований
		<b>ПК-1.3</b> 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)
<b>ОПК-2</b>	Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Modern technologies for nature protection/Современные технологии защиты ОС  Waste Management & Processing / Управление и методы обработки отходов	Магистерская диссертация, Производственная практика
<b>ПК-6</b>	способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития	Regional & Municipal MSW Management Systems / Региональные и муниципальные системы управления отходами	Магистерская диссертация, Производственная практика

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 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
Контактная работа, ак.ч.					

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
Лекции (ЛК)				17	
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)				17	
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.				47	
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.				27	
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.			108	
	зач.ед.			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, ПЗ, СЗ
		Функции, цели и задачи зеленой экономики. Концепция и современные тенденции развития циркулярной экономики».	ЛК, ПЗ, 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, ПЗ, СЗ
		Индикаторы устойчивого развития. Системы индикаторов ОЭСР. Системы индикаторов КУР ООН. Экономические рычаги реализации.	ЛК, ПЗ, СЗ
		Плата за негативное воздействие на окружающую среду. Экологический сбор и ответственность производителя.	ЛК, ПЗ, СЗ
		Экологическое предпринимательство. Экологическое страхование.	ЛК, ПЗ, СЗ
		Государственная поддержка хозяйственной и (или) иной деятельности, осуществляемой в целях охраны окружающей среды. Основные правовые документы, регламентирующие экологические принципы.	ЛК, ПЗ, 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, ПЗ, СЗ
		Учет экологического фактора в основных показателях экономического развития.	ЛК, ПЗ, СЗ
		Реализация принципов зеленого развития: «загрязнитель платит (РР)» и реализация политики 3R. Понятие "излишка потребителя".	ЛК, ПЗ, СЗ
4	Условия и возможности трансформации техногенного типа развития экономики в циркулярную	Необходимость перехода на устойчивый тип развития и внедрения элементов «зеленой» экономики.	ЛК, ПЗ, СЗ
		Ограничения техногенного развития: экологические (деградация и истощение природных ресурсов, загрязнения и отходы), экономические (инвестиционные), социальные (ухудшение здоровья,	ЛК, ПЗ, СЗ

Наименование раздела дисциплины		Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы
	экономику	экологические мигранты).	
		Альтернативные варианты решения экологических проблем; развитие малоотходных и ресурсосберегающих технологий; технологические изменения; прямые природоохранные мероприятия.	ЛК, ПЗ, СЗ
		Уменьшение удельного веса природно-сырьевых отраслей и увеличение доли наукоемких высокотехнологичных отраслей	ЛК, ПЗ, 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, ПЗ, СЗ
		Роль государства в формировании циркулярной экономики.	ЛК, ПЗ, 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
Для	Аудитория для самостоятельной работы	

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
самостоятельной работы обучающихся	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](http://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/>

## 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 **Environmental control and MSW monitoring programs / Методы контроля и мониторинга в системе управления отходами** представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

### 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.