

**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

Стратегия и тактика экономики замкнутого цикла

(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 «Стратегия и тактика экономики замкнутого цикла (ЭЗЦ)» является формирование теоретических представлений, комплекса знаний и умений в области экономики замкнутого цикла и возможностей ее реализации в Российской Федерации. В задачи курса входит: изучение основополагающих принципов экономики замкнутого цикла, в том числе - развитие и функционирование системы обращения с отходами производства и потребления, изучение российских и международных нормативно-правовых основ, регламентирующих обращение с отходами; концепций, планов и программ перехода к экономике замкнутого цикла, механизмов и примеров реализации принципов экономики замкнутого цикла, критериев установления и достижения целевых значений при переходе к экономике замкнутого цикла; формирование умений анализировать систему обращения с отходами с позиции реализации принципов экономики замкнутого цикла; оценивать эффективность мероприятий в области обращения с отходами с точки зрения достижения целей экономики замкнутого цикла; формирование навыков составления концепций развития системы обращения с отходами и обоснования планируемых мероприятий с учетом принципов экономики замкнутого цикла

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Стратегия и тактика экономики замкнутого цикла (ЭЗЦ)» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: **УК-2.2; УК-2.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2**

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

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы (в избранной профессиональной сфере): формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
		УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости
ОПК-2	Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.	ОПК-2.1 Знает основы экологии, геоэкологии, экономики природопользования и экономики замкнутого цикла, а также экологического менеджмента
		ОПК-2.2 Умеет использовать экологические, экономические и другие специальные знания и алгоритмы для решения профессиональных задач
ПК-2	Способен разрабатывать и экономически обосновывать	ПК-2.2 Умеет экономически обосновывать планы внедрения новой техники и

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	планы внедрения новой техники и технологий, для обеспечения ресурсосбережения и минимального воздействия отходов на окружающую среду	технологий по обращению с отходами, используя их как вторичный ресурс
		ПК-2.3 Способен обеспечить минимизацию воздействия отходов на окружающую среду
ПК-3	Способен разрабатывать мероприятия по экономическому регулированию природоохранной деятельности организации	ПК-3.1 Способен прогнозировать социально-экономическое развитие на основе экологических прогнозов
		ПК-3.2 Умеет определять экономический эффект от применения мероприятий, направленных на обеспечение экологической безопасности деятельности предприятия

По окончании изучения дисциплины обучающиеся должны:

Знать:

- определение экономики замкнутого цикла и основные принципы ее функционирования;
- основные термины и определения, используемые при описании экономики замкнутого цикла и системы обращения с отходами;
- основные элементы системы обращения с отходами производства и потребления и их значение при реализации принципов экономики замкнутого цикла

Уметь:

- пользоваться научной, справочной и нормативной литературой, касающейся экономики замкнутого цикла и обращения с отходами;
- применять основные принципы экономики замкнутого цикла в профессиональной деятельности;
- проводить комплексный анализ системы обращения с отходами с точки зрения перехода к экономике замкнутого цикла,
- обосновывать принимаемые решения в области промышленного производства, городского планирования и обращения с отходами с учетом принципов экономики замкнутого цикла

Владеть:

- навыками использования механизмов и инструментов достижения целей экономики замкнутого цикла в профессиональной деятельности;
- навыками работы с научной, нормативно-правовой и технической документацией, концепциями, планам и программами развития в области обращения с отходами и перехода к экономике замкнутого цикла;
- навыками обоснования и оценки эффективности мероприятий по критериям устойчивого развития, экономики замкнутого цикла и климатически нейтрального обращения с отходами

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Стратегия и тактика экономики замкнутого цикла (ЭЗЦ)» 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 «Стратегия и тактика экономики замкнутого цикла (ЭЗЦ)».

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)
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Экологическая экспертиза и ОВОС (бак)	Экологическое проектирование промышленных объектов
ОПК-2	Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.	Основы циркулярной экономики в контексте устойчивого развития (бак)	Региональные и муниципальные системы управления отходами
ПК-2	Способен разрабатывать и экономически обосновывать планы внедрения новой техники и технологий, для обеспечения ресурсосбережения и минимального воздействия отходов на окружающую среду	Экономика природопользования (бак) Ресурсосбережение и управление отходами (бак)	Устойчивое развитие промышленных предприятий
ПК-3	Способен разрабатывать мероприятия по экономическому регулированию природоохранной деятельности организации	Основы экономики и менеджмента (бак) Экономика природопользования (бак)	Экологическое проектирование промышленных объектов

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

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Стратегия и тактика экономики замкнутого цикла (ЭЗЦ)» 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
Контактная работа, ак.ч.	51	51			
Лекции (ЛК)	17	17			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	34	34			
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	36	36			
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	21	21			
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. Введение в циркулярную экономику	Устойчивое развитие. Понятие циркулярной экономики (экономики замкнутого цикла). Теоретические аспекты циркулярной экономики, история возникновения концепции и взаимосвязь с устойчивым развитием. Принципы экономики замкнутого цикла. От линейной экономики к циркулярной экономике, предпосылки формирования модели экономики замкнутого цикла. Преимущества экономики замкнутого цикла. Инструменты внедрения и развития модели экономики замкнутого цикла. Макроэкономические индикаторы циркулярной экономики. Индексы оценки уровня развития циркулярной экономики.	ЛК, СЗ
2. Циркулярная экономика (экономика замкнутого цикла) в промышленном производстве	Применение моделей экономики замкнутого цикла на промышленных предприятиях. Классификация ресурсов в циркулярной экономике. Вторичные материальные и энергетические ресурсы. Собственность в системе циркулярной экономики. Замкнутые производственные циклы. Промышленные экосистемы. Территориально-производственные комплексы, кластеры и экотехнопарки как инструменты ЭЗЦ. Управление жизненным циклом продукции при формировании циркулярной экономики.	ЛК, СЗ
3. Отечественный и зарубежный опыт развития экономики замкнутого цикла	Законодательство РФ в области циркулярной экономики и инструменты экологической политики. Национальные планы по переходу к экономике замкнутого цикла. Перспективы и барьеры развития циркулярной экономики в РФ. Обзор опыта	ЛК, СЗ

	Советского Союза в управлении отходами производства и потребления. Законодательство европейских стран, США и стран Азии в области циркулярной экономики. Перспективы развития циркулярной экономики за рубежом. Обзор практики применения бизнес-моделей циркулярной экономики на предприятиях ближнего и дальнего зарубежья	
4. Социально-экономическое развитие и экологическая ситуация в России	Важнейшие стратегические ресурсы как главное достояние России. Особенности, социально-экономические аспекты и причины экологических проблем России. Комплексное районирование территории России по экологической и социально-экономической ситуации. Пути выхода России из экологического кризиса. Эколога-экономический анализ предприятий России. Комплексное районирование территории России по экологической и социально-экономической ситуации. Социально-экономические причины экологических проблем России. Эколога-экономический анализ предприятий России	ЛК, СЗ
5. Макро- и микроуровень реализации экономики замкнутого цикла (ЭЗЦ)	Классификация ресурсов в экономике замкнутого цикла. Собственность в системе экономики замкнутого цикла. Бизнес-модели в экономике замкнутого цикла. Модели совместного поведения потребителей в экономике замкнутого цикла. Макроэкономические индикаторы экономики замкнутого цикла. Индексы оценки уровня развития экономики замкнутого цикла. Макроэкономические эффекты и проблемы перехода к экономике замкнутого цикла	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 индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами	Нет

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
	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. пособие - Москва: каталог 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 «Стратегия и тактика экономики замкнутого цикла (ЭЗЦ)».
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 «Стратегия и тактика экономики замкнутого цикла (ЭЗЦ)» 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.
