

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
М.В.ЛОМОНОСОВА»**

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан экономического факультета МГУ

профессор _____ А.А. Аузан

«___» _____ 2022 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины:

Экономика замкнутого цикла

Уровень высшего образования:

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки:

38.04.01. ЭКОНОМИКА

Форма обучения:

ОЧНАЯ

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
Учебно-методической комиссией экономического факультета
(протокол № _____, дата)

Москва 2022

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки магистратуры 38.04.01. Экономика

ОС МГУ утвержден решением Ученого совета МГУ имени М. В. Ломоносова от 28 декабря 2020 года, протокол №7

Год (годы) приема на обучение: 2022 и последующие

1. Место и статус дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы подготовки магистра

Статус дисциплины: *вариативная*

Триместр: 3 или 4 триместр

2. Входные требования (реквизиты) для освоения дисциплины

Для успешного освоения данного курса требуются знания и умения, полученные в следующих дисциплинах:

— Экономика устойчивого развития

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников

Компетенции выпускников (коды)	Индикаторы (показатели) достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), сопряженные с компетенциями
УК-1.	УК-1.И-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.И-1.3-1. Знает основные термины, измерители и аналитические концепты вокруг экономики замкнутого цикла УК-1.И-1.У-1. Умеет использовать теоретические концепты и измерители экономики замкнутого цикла для информационно-аналитической поддержки принятия решений
УК-3.	УК-3.И-1. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.И-1.У-1. Умеет аргументированно отстаивать интересы своей функции для их учета в командном решении
ОПК-3.	ОПК-3.И-1. Способен разрабатывать обоснованные организационно-управленческие решения с учетом их социальной значимости, содействовать их реализации в условиях сложной и динамичной среды и оценивать их последствия	ОПК-3.И-1.3-1. Знает определение, принципы и бизнес-модели экономики замкнутого цикла ОПК-3.И-1.У-1. Умеет выбирать подходящие бизнес-модели экономики замкнутого цикла и поддерживает их внедрение
ОПК-4.	ОПК-4.И-1. Способен выявлять и оценивать новые рыночные возможности, разрабатывать	ОПК-4.И-1.У-1. Умеет применять принципы экономики замкнутого цикла для продуктового

	бизнес-планы создания и развития новых направлений деятельности и организаций	дизайна, редизайна бизнес-процессов, выявления возможностей для выхода на рынок ОПК-4.И-1.У-2. Умеет анализировать научную и техническую информацию для идентификации возможностей применения инструментов экономики замкнутого цикла
ПК-1.	ПК-1.И-1. Осуществляет самостоятельный прикладной или фундаментальный научно-исследовательский проект в области экономики	ПК-1.И-1.У-1. Умеет выбирать и обосновывать адекватный метод исследования, используя современный теоретический и эконометрический инструментарий
		ПК-1.И-1.У-2. Умеет осуществлять собственное исследование и представить его результаты в виде полноценного научного текста, статьи
ПК-2.	ПК-2.И-1. Осуществляет разработку плана научных исследований по экономической тематике	ПК-2.И-1.У-1. Умеет разрабатывать план научного исследования
	ПК-2.И-2. Осуществляет методическую разработку научных исследований по экономической тематике	ПК-2.И-2.У-1. Умеет выбирать из существующих или разрабатывать свой вариант методики исследований
ПК-3.	ПК-3.И-1. Обобщает полученные данные в рамках исследований в области экономики	ПК-3.И-1.У-1. Умеет обобщать достигнутые в ходе исследований результаты
		ПК-3.И-1.У-2. Умеет интерпретировать и представлять полученные результаты в различных профессиональных сообществах
ПК-4.	ПК-4.И-1. Составляет план и организует исследования эколого-экономических процессов	ПК-4.И-1.3-1. Знает методы сбора данных и подходы к расчету основных индикаторов развития экономики и устойчивого развития, методы анализа качественных и количественных данных

		ПК-4.И-1.У-1. Умеет формулировать цель, задачи, гипотезы исследования, использовать релевантные данные и методы анализа для проверки гипотез и достижения цели исследования
	ПК-4.И-2. Разрабатывает предложения в области государственной эколого-экономической политики и осуществляет их апробацию	ПК-4.И-2.3-1. Знает подходы к оценке регулирующего и фактического воздействия мер государственной эколого-экономической политики, представляет ограничения использования этих подходов на практике
		ПК-4.И-2.У-1. Умеет выявлять стейкхолдеров, осуществлять оценку регулирующего и фактического воздействия мер государственной экономической политики и разрабатывать план апробации лучших альтернатив
МПК-2.	МПК-2. И-1. Использует релевантные данные и статистическую информацию для оценки тенденций развития мировой и национальной экономики замкнутого цикла	МПК-2.И-1.У-1. Умеет находить и систематизировать количественные и качественные данные в области экономики замкнутого цикла и устойчивого развития
МПК-4.	МПК-4. И-2. Консультирует организации по актуальным проблемам управления экономикой замкнутого цикла и устойчивым развитием в условиях внешних ограничений	МПК-4.И-2.У-1. Умеет предлагать и аргументировать рекомендации по актуальным проблемам управления экономикой замкнутого цикла и устойчивым развитием бизнеса

4. Объем дисциплины по видам занятий

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы: 108 академических часов, в том числе 52 академических часа составляет контактная работа с преподавателем, 56 академических часов составляет самостоятельная работа магистранта.

5. Формат обучения

Очный, с использованием обучающей среды Op.Ecop (при необходимости допускается применение дистанционных образовательных технологий)

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе						
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) <i>Виды контактной работы, часы</i>				Самостоятельная работа обучающегося <i>Виды самостоятельной работы, часы</i>		
		Занятия семинарского типа	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Всего	Групповой проект	Изучение рекомендуемой литературы	Всего
Тема 1. Экономика замкнутого цикла и устойчивое развитие	12	4			4		8	8
Тема 2. Экономика замкнутого цикла и бизнес-модели устойчивого развития. Система управления отходами и ресурсами: характеристики, показатели, методы регулирования	16	4	2	2	8	6	2	8
Тема 3. Дизайн продукции и производства в экономике замкнутого цикла	16	4	2	2	8	6	2	8
Тема 4. Управление невозобновляемыми ресурсами. Модели финансирования устойчивого развития. Инструменты импакт-инвестирования.	14	4	4		8	4	2	6

Тема 5. Промышленные симбиозы. Экономика замкнутого цикла, управление и контроль затрат. Влияние на финансовые показатели.	14	4	4		8	4	2	6
Тема 6. Потребительское поведение и управление ресурсами.	14	4	4		8	4	2	6
Защита проекта	8	4			4	4		4
Промежуточная аттестация (экзамен)	14	4				10		
Итого	108	52				56		

Краткое содержание тем дисциплины:

Тема 1. Экономика замкнутого цикла и устойчивое развитие.

Понятие экономики замкнутого цикла. Связь с концепцией устойчивого развития и целями устойчивого развития. Истоки концепции. Бизнес-модели экономики замкнутого цикла. ReSOLVE framework. Примеры компаний с замкнутыми ресурсными циклами. Примеры отраслевых решений для экономики замкнутого цикла. Перспективы реализации концепта циркулярной экономики в России.

Основная литература:

1. Бобылев С.Н. Экономика устойчивого развития: учебник / С.Н. Бобылев — Москва: КНОРУС, 2021
2. Рязанова О.Е. Циркулярная экономика: учебное пособие / О.Е. Рязанова, В.П. Золотарева. — Москва: КНОРУС, 2020. — 120 с. — (Бакалавриат и магистратура). — ISBN 978-5-406-01345-8.

Дополнительная литература:

1. Батова Н., Сачек П., Тоцицкая И. Циркулярная экономика в действии: формы организации и лучшие практики // BEROC Green Economy Policy Paper Series. — 2018. — №5. — р. 5 [Электронный ресурс]. URL: www.ipm.by/webroot/delivery/files/PP_5_rus.pdf
2. Григорян А.А. Вопрос потребления в концепции циркулярной экономики // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. — 2018. — №9. — с. 157–159

Тема 2. Экономика замкнутого цикла и бизнес-модели устойчивого развития.

Циркулярная экономика: концептуальное содержание и механизм. Особенности циркулярного экономического механизма по сравнению с

линейным. Принципиальные различия линейного и циркулярного экономических механизмов. Инновационные бизнес-модели, обеспечивающие циркулярную систему производства и потребления, включая циркулярные поставки, восстановление ресурсов, платформы для обмена и совместного использования, продление жизненного цикла продукции, продукт как услуга.

Основная литература:

1. Рязанова О.Е. Циркулярная экономика: учебное пособие / О.Е. Рязанова, В.П. Золотарева. — Москва: КНОРУС, 2020. — 120 с. — (Бакалавриат и магистратура). — ISBN 978-5-406-01345-8.
2. Учебник Towards the Circular Economy Vol. 1: An Economic and Business Rationale for an accelerated transition. Ellen MacArthur Foundation. 2013. URL: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Ellen-MacArthur-Foundation-Towards-the-Circular-Economy-vol.1.pdf>

Дополнительная литература:

1. Circular Advantage: Innovative Business Models and Technologies to Create Value in a World without Limits to Growth / Accenture. — 2014. https://www.accenture.com/t20150523T053139_w_us-en/_acnmedia/Accenture/Conversion-Assets/DotCom/Documents/Global/PDF/Strategy_6/Accenture-Circular-Advantage-Innovative-BusinessModels-Technologies-Value-Growth.pdf
2. Lewandowski M. Designing the Business Models for Circular Economy — Towards the Conceptual Framework // Sustainability. — 2016. — №8(1). — А. 43. — р. 472–499.
3. Val'ko D.V. Circular Economy: A Theoretical Model and Implementation Effects. National Interests: Priorities and Security, 2018, vol. 14, iss. 8, p. 1415–1429. <https://doi.org/10.24891/ni.14.8.1415>

Тема 3. Дизайн продукции и производства в экономике замкнутого цикла

Цепочки создания стоимости потребительских товаров и услуг. Потери ресурсов на различных этапах создания стоимости. Концепции «от колыбели до колыбели» (Cradle to Cradle), биомимикрия/биомиметика. Примеры использования концепций в производстве товаров потребления, архитектуре и строительстве. Подходы к оценке уровня развития экономики замкнутого цикла на микро-, мезо- и макроуровнях.

Основная литература:

1. Рязанова О.Е. Циркулярная экономика: учебное пособие / О.Е. Рязанова, В.П. Золотарева. — Москва : КНОРУС, 2020. — 120 с. — (Бакалавриат и магистратура). — ISBN 978-5-406-01345-8.
2. Учебник Towards the Circular Economy Vol. 1: An Economic and Business Rationale for an accelerated transition. Ellen MacArthur Foundation. 2013. URL: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Ellen-MacArthur-Foundation-Towards-the-Circular-Economy-vol.1.pdf>

Дополнительная литература:

1. Europäische Kommission 2020b: Changing how we produce and consume: New Circular Economy Action Plan shows the way to a climate-neutral, competitive economy of empowered consumers [Press Release], https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_420.
2. Пахомова Н.В., Рихтер К.К., Ветрова М.А. (2017). Переход к циркулярной экономике и замкнутым цепям поставок как фактор устойчивого развития. Вестник СПбГУ. Экономика. Т. 33. Вып. 2. с. 244–268. DOI: 10.21638/11701/spbu05.2017.203

Тема 4. Управление невозобновляемыми ресурсами. Модели финансирования устойчивого развития

Содержание темы: Запасы и динамика стоимости различных видов ресурсов. Редкоземельные металлы и развитие цифровой экономики. Urban mining. Бизнес-модели и практики управления редкими металлами. Факторы эффективности экономики и эффективностью использования ресурсов компанией/отраслью/экономикой. Аналитические методы оценки эффективности использования ресурсов: межотраслевой баланс, оценка жизненного цикла. Основные понятия и определения термина импакт-инвестирование, его отличие от “венчурной филантропии”. Критерии импакт-инвестирования, ESG, ответственных и социальных инвестиций. Инструменты импакт-инвестиций: зеленые облигации и облигации социального воздействия. Перспективы развития импакт-инвестирования.

Основная литература:

1. Рязанова О.Е. Циркулярная экономика: учебное пособие / О.Е. Рязанова, В.П. Золотарева. — Москва: КНОРУС, 2020. — 120 с. — (Бакалавриат и магистратура). — ISBN 978-5-406-01345-8.
2. Учебник Towards the Circular Economy Vol. 1: An Economic and Business Rationale for an accelerated transition. Ellen MacArthur Foundation. 2013. URL: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Ellen-MacArthur-Foundation-Towards-the-Circular-Economy-vol.1.pdf>

Дополнительная литература:

1. Bugg-Levine, Antony, —Impact Investing Bold Models to Drive Development at Scale,| Beyond Profit, Intellectap, May/June, p. 17-21, 2009.

2. Elkington, John, and Pamela Hartigan, *The Power of Unreasonable People: How Social Entrepreneurs Create Markets That Change the World*, New York: Harvard Business School, 2008.

Тема 5. Промышленные симбиозы. Экономика замкнутого цикла, управление и контроль затрат. Влияние на финансовые показатели.

Содержание темы: возможности сотрудничества производителей одной, смежных и различных отраслей для эффективного использования ресурсов. Обмен побочными продуктами на примере компаний агропромышленного комплекса. Создание отраслевых ассоциаций для совместного управления ресурсами или отходами. Цифровые платформы для оптимизации использования ресурсов. Индустриальные и экоиндустриальные парки. Циркулярные закупки и их критерии в контексте экономики замкнутого цикла. Три модели циркулярных закупок: buy — sell back, buy — resell, product service system как способ контроля затрат. «Индекс эффективности круговой экономики» («The Circular Economy Performance Index»). Создание отраслевых ассоциаций для совместного управления ресурсами или отходами. Структурно-технологическая трансформация экономики. Цели устойчивого развития, технологии и инновации. Инвестиционные аспекты экологизации экономики. Корпоративная социальная ответственность.

Основная литература:

1. Рязанова О.Е. Циркулярная экономика: учебное пособие / О.Е. Рязанова, В.П. Золотарева. — Москва : КНОРУС, 2020. — 120 с. — (Бакалавриат и магистратура). — ISBN 978-5-406-01345-8.
2. Учебник *Towards the Circular Economy Vol. 1: An Economic and Business Rationale for an accelerated transition*. Ellen MacArthur Foundation. 2013. URL: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Ellen-MacArthur-Foundation-Towards-the-Circular-Economy-vol.1.pdf>

Дополнительная литература:

1. Banaité D. Towards circular economy: analysis of indicators in the context of sustainable development // *Social Transformations in Contemporary Society*. – 2016. – № 4. – p. 142-150.
2. Ruiter C. The Circular Economy Performance Index. [Электронный ресурс]. URL: <http://dspace.library.uu.nl/handle/1874/337188/>
3. Пахомова Н.В., Рихтер К.К., Ветрова М.А. Переход к циркулярной экономике и замкнутым цепям поставок как фактор устойчивого развития // *Вестник Санкт-Петербургского университета*. — Экономика. — 2017. — Т. 33 (2). — с. 244–268.

Тема 6. Потребительское поведение и управление ресурсами.

Рациональное потребление и его роль в достижении целей устойчивого развития. Потребители, эффективность использования ресурсов и образование отходов. Шеринг-экономика и экономика замкнутого цикла. Продукт-как услуга: выгоды и риски сторон. Методы стимулирования моделей рационального потребления.

Основная литература:

1. Рязанова О.Е. Циркулярная экономика: учебное пособие / О.Е. Рязанова, В.П. Золотарева. — Москва: КНОРУС, 2020. — 120 с. — (Бакалавриат и магистратура). — ISBN 978-5-406-01345-8.
2. Учебник Towards the Circular Economy Vol. 1: An Economic and Business Rationale for an accelerated transition. Ellen MacArthur Foundation. 2013. URL: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Ellen-MacArthur-Foundation-Towards-the-Circular-Economy-vol.1.pdf>

Дополнительная литература:

1. OECD. (2020Б). Improving resource efficiency and the circularity of economies for a greener world. OECD environment policy paper № 20.
Режим доступа:
<https://www.oecdilibrary.org/docserver/1b38a38fen.pdf?expires=1604575398&id=id&accname=guest&checksum=C8A8952A6C08D0DB3179F0CF4D528E2C>.
2. Кудрявцева О.В., Митенкова Е.Н., Солодова М.А. Циркулярная экономика как инструмент устойчивого развития России // ЭВР. 2019. №3 (61). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsirkulyarnaya-ekonomika-kak-instrument-ustoychivogo-razvitiya-rossii>

7. Фонд оценочных средств для оценивания результатов обучения по дисциплине

7.1. Примеры оценочных средств:

Результаты обучения по дисциплине	Виды оценочных средств
УК-1.И-1.3-1. Знает основные термины, измерители и аналитические концепты вокруг экономики замкнутого цикла	Групповой проект, контрольная работа
УК-1.И-1.У-1. Умеет использовать теоретические концепты и измерители экономики замкнутого цикла для информационно-аналитической поддержки принятия решений	Групповой проект, активность на семинарах, эссе
УК-3.И-1.У-1. Умеет аргументированно отстаивать интересы своей функции для их учета в командном решении	Групповой проект, активность на семинарах

ОПК-3.И-1.3-1. Знает определение, принципы и бизнес-модели экономики замкнутого цикла	Групповой проект, контрольная работа
ОПК-3.И-1.У-1. Умеет выбирать подходящие бизнес-модели экономики замкнутого цикла и поддерживает их внедрение	Групповой проект, активность на семинарах
ОПК-4.И-1.У-1. Умеет применять принципы экономики замкнутого цикла для продуктового дизайна, редизайна бизнес-процессов, выявления новых возможностей для выхода на рынок	Групповой проект, активность на семинарах
ОПК-4.И-1.У-2. Умеет анализировать научную и техническую информацию для идентификации возможностей применения инструментов экономики замкнутого цикла	Групповой проект
ПК-1.И-1.У-1. Умеет выбирать и обосновывать адекватный метод исследования, используя современный теоретический и эконометрический инструментарий	Эссе
ПК-1.И-1.У-2. Умеет осуществлять собственное исследование и представить его результаты в виде полноценного научного текста, статьи	Эссе
ПК-3.И-1.У-1. Умеет обобщать достигнутые в ходе исследований результаты	Групповой проект, эссе
ПК-3.И-1.У-2. Умеет интерпретировать и представлять полученные результаты в различных профессиональных сообществах	Групповой проект
ПК-4.И-1.3-1. Знает методы сбора данных и подходы к расчету основных индикаторов развития экономики и устойчивого развития, методы анализа качественных и количественных данных	Групповой проект, активность на семинарах
ПК-4.И-1.У-1. Умеет формулировать цель, задачи, гипотезы исследования, использовать релевантные данные и методы анализа для проверки гипотез и достижения цели исследования	Групповой проект, эссе
ПК-4.И-2.3-1. Знает подходы к оценке регулирующего и фактического воздействия мер государственной эколого-экономической политики, представляет ограничения использования этих подходов на практике	Групповой проект, контрольная работа
ПК-4.И-2.У-1. Умеет выявлять стейкхолдеров, осуществлять оценку регулирующего и фактического воздействия мер государственной экономической политики и разрабатывать план апробации лучших альтернатив	Групповой проект, контрольная работа
МПК-2.И-1.У-1. Умеет находить и систематизировать количественные и качественные данные в области экономики замкнутого цикла и устойчивого развития	Итоговый контроль
МПК-4.И-2.У-1. Умеет предлагать и аргументировать рекомендации по актуальным проблемам управления экономикой замкнутого цикла и устойчивым развитием бизнеса	Итоговый контроль

7.2. Критерии оценивания (баллы) по дисциплине:

Виды оценочных средств	Баллы
------------------------	-------

Активность на семинарах	60
Групповой проект	30
Контрольная работа	30
Эссе	10
Промежуточная аттестация	20
Итого	150

7.3. Оценка по дисциплине выставляется, исходя из следующих критериев:

Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
<i>Отлично</i>	127,5	150,0
<i>Хорошо</i>	97,5	127,0
<i>Удовлетворительно</i>	60,0	97,0
<i>Неудовлетворительно</i>	0,0	59,5

Примечание: в случае, если магистрант за триместр набирает менее 20% баллов от максимального количества по дисциплине, то уже на промежуточном контроле (и далее на пересдачах) действует следующее правило сдачи: «магистрант может получить только оценку «Удовлетворительно», и только если получит за промежуточный контроль, включающий весь материал дисциплины, не менее, чем 85% от баллов за промежуточный контроль».

7.4. Типовые задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения:

Примеры тестовых заданий:

1. Выберите элементы, входящие в ReSolve Framework:
 - a. Совместное использование ресурсов
 - b. Оптимизация использования ресурсов
 - c. Рост индивидуального потребления
 - d. Переход в цифровой формат предоставления услуг
 - e. Увеличение объема партий.

2. По какой причине компания может решиться на внедрение бизнес-моделей экономики замкнутого цикла? Выберите верное утверждение:
- a. Оптимизация издержек,
 - b. Требования законодательства,
 - c. Запрос со стороны потребителя,
 - d. Смягчение рисков, связанных с волатильностью цен и поставок
 - e. Только a и b
 - f. Только a, b, d
 - g. A,b,c,d

Примеры открытых вопросов:

1. Какие инструменты экономики замкнутого цикла можно применить для роста эффективности использования ресурсов в агропромышленном комплексе?
2. Какова роль потребителей для перехода к моделям экономики замкнутого цикла?

Примерные темы эссе:

Требования к эссе: 0,5 – 1 страница А4 шрифтом 12 с 1,5 интервалом или аналогичный объем в рукописном формате

1. Какие продукты или материалы, на Ваш взгляд, наиболее важно использовать в соответствии с принципами экономики замкнутого цикла? По каким причинам?
2. Дайте свое определение экономики замкнутого цикла. Опишите одну из бизнес-моделей экономики замкнутого цикла и приведите пример ее применения в текстильной промышленности/при производстве одежды.

Критерии оценки эссе и открытых вопросов (исходя из 5 баллов):

+ 2 балла: приведены определения и концепции из лекции,

+ 2 балла: изложение структурировано, доводы логически обоснованы

+1 балл: приведена авторская креативная и не противоречащая здравому смыслу идея, высказан неординарный, но не противоречащий логике взгляд на проблему

Описание группового проекта

Группа разбивается на 5-6 команд по 5-6 человек. Каждая команда в процессе жеребьевки выбирает компанию одной из отраслей: металлургия, ТЭК, производство потребительских товаров, обращение с отходами, транспорт и логистика, дистрибуция, производство машин и оборудования. Между членами каждой команды распределяются роли: директор по производству, директор по продажам, директор по закупкам, директор по персоналу, финансовый директор. В каждой функции может находиться 1-2 члена команды.

На протяжении курса команда поэтапно работает над предложениями по внедрению моделей экономики замкнутого цикла в выбранную компанию. Представители функции других команд оценивают предложенные инициативы с точки зрения ее влияния на целевые показатели функции.

Требования к промежуточным этапам и финальному представлению группового проекта

Этап	Постановка задачи	Требования к результату и критерии оценки
1	Какими материальными ресурсами управляет компания? Каково место компании в цепочке создания ценности? Формализация ключевых потоков ресурсов, связанных с компанией, идентификация точек перехода прав собственности и точек потерь	Презентация 10 минут, вспомогательные материалы Powerpoint или другой редактор презентаций Из 10 баллов: 5 баллов: по результатам функциональной оценки членами других команд
2	Какие риски связаны с ресурсами, используемыми компанией в производственном процессе? Какие инструменты и бизнес-модели экономики замкнутого цикла могут принести выгоды компании?	+ 2 балла: корректное использование понятий и концепций из лекций, + 2 балла: адаптация понятий к реалиям компании, реалистичность формируемых предложений +1 балл: логическая обоснованность ответов на вопросы,
3	Ресурсные циклы Вашей компании и других участников цепочки создания стоимости. Возможности и риски	

4	Стейкхолдеры компании и их место в системе обмена ресурсами. Как заинтересовать потребителей в более эффективном использовании ресурсов с выгодой для компании?	
	Итоговая версия проекта	Презентация 15 минут, вспомогательные материалы Powerpoint или другой редактор презентаций. Структура: • Титульный слайд, • Команда и роли, • о компании, • стейкхолдеры, • ключевые ресурсы и их потоки, • интересы стейкхолдеров, • возможности для внедрения бизнес-моделей экономики замкнутого цикла, • выгоды и издержки, связанные с предложенными альтернативами Из 15 баллов: +5 баллов - соблюдение структуры, +5 баллов – соблюдение логики изложения, отсутствие дублирующей/нерелевантной информации, +5 баллов – качество обоснования предложений и оценки их влияния на показатели деятельности компании

7.5. Методические рекомендации и требования к выполнению заданий:

— *Подготовка и презентация итогового проекта, подготовленного в командах*

Группа разбивается на 5-6 команд по 5-6 человек. Каждая команда в процессе жеребьевки выбирает компанию одной из отраслей: металлургия, ТЭК, производство потребительских товаров, обращение с отходами, транспорт и логистика, дистрибуция, производство машин и оборудования. Между членами каждой команды распределяются роли: директор по производству, директор по продажам, директор по закупкам, директор по персоналу, финансовый директор. В каждой функции может находиться 1 -2 члена команды. На протяжении курса команда поэтапно работает над предложениями по внедрению моделей экономики замкнутого цикла в выбранную компанию. Представители функции других команд оценивают предложенные инициативы с точки зрения ее влияния на целевые показатели функции.

— *Активность на семинарах*

В ходе лекционно-практического занятия преподаватель проводит краткий опрос по теме предыдущего занятия для выявления проблем с усвоением материала, а также лекцию по теме занятия. На занятии проводится обсуждение и дискуссия по теме лекции. После лекций по темам преподаватель задает студентам домашние задания в виде кейсов и эссе соответственно. Также, после лекций проводятся групповые контактные часы для целей коллективного обсуждения результатов прохождения курса.

На семинарских занятиях студенты должны представить свои презентации и защитить их перед преподавателем и академической группой. Эссе также представляется преподавателю для проверки.

Самостоятельная работа предполагает чтение рекомендованной литературы с целью подготовки к лекционно-практическим занятиям, промежуточной аттестации и итоговому контролю, подготовку реферата и эссе.

Текущий контроль предполагает оценку выполнения студентами кейсов и эссе, а также аналитической работы в ходе лекционно-практических занятий.

— *Контрольная работа*

Тест с множественным выбором и открытым вопросом

— *Промежуточная аттестация*

Промежуточная аттестация проводится в виде письменного зачета. Зачет состоит из тестовой части - вопросы с множественным выбором ответов, а также двух открытых вопросов.

— *Эссе*

При выполнении эссе студентам предлагается проанализировать одну из проблемных областей экономики устойчивого развития и представить свое мнение по проблемному вопросу. При выполнении домашнего задания студентам необходимо выбрать одну из

проблемных областей.

Использование эссе как одной из форм представления результатов самостоятельной работы студентов должно основываться на следующих методических позициях и требованиях:

- в эссе должна быть высказана собственная точка зрения студента, его согласие или несогласие с имеющимися позициями и высказываниями по данному вопросу, эссе не должно быть простым изложением полученных сведений;
 - написание эссе должно быть основано на предварительном ознакомлении не менее чем с тремя первичными текстами;
 - в эссе должны иметь место сопоставление и оценка различных точек зрения по рассматриваемому вопросу;
 - в эссе должно быть сведено до минимума или исключено дословное переписывание литературных источников, материал должен быть изложен своими словами;
- объем эссе, в зависимости от специфики темы, может колебаться от 5 до 20 страниц (полуторный межстрочный интервал, шрифт Times New Roman, размер-12).

— Работа на лекционно-практических занятиях

В ходе лекционно-практического занятия преподаватель проводит краткое тестирование по теме предыдущего занятия для выявления проблем с усвоением материала, лекцию по теме занятия. Активность студентов при обсуждении материала и правильность высказанных ими тезисов оцениваются преподавателем. После лекций по темам 1 и 3 преподаватель задает студентам домашние задания в виде эссе и реферата соответственно.

После лекции по теме 3 проводятся групповые контактные часы для целей коллективного обсуждения результатов первого этапа курса (темы 1–3). В течение второго этапа курса регулярно проводятся индивидуальные контактные часы.

По итогам выполнения эссе в конце курса проводятся контактные часы, в ходе которых студенты должны представить свои результаты и защитить их перед преподавателем и академической группой. Контактные часы также проводятся в начале курса, после лекции по теме 3, и непосредственно перед экзаменом, в режиме свободного диалога между преподавателем и студентами с целью ответа на вопросы студентов. Самостоятельная работа предполагает чтение рекомендованной литературы с целью подготовки к лекционно-практическим занятиям, промежуточной аттестации и итоговому контролю, подготовку реферата и эссе.

Текущий контроль предполагает оценку выполнения студентами реферата и эссе, а также группового проекта в ходе лекционно-практических занятий.

— Реферат

Реферат предполагает выполнение обзорной работы, содержащей систематизацию и критическую оценку ряда источников по одной из предложенных тем. Выполнение реферативных обзоров предполагает использование периодических изданий, а также аналитических статей, опубликованных на интернет-сайтах, освещающих теоретические и практические проблемы, вопросы отечественного и зарубежного опыта.

Выполнение реферативных справок (обзоров) расширит кругозор студента и его знания по реферируемой проблеме, позволит более полно подобрать материал для будущей выпускной квалификационной работы.

— Эссе

При выполнении эссе студентам предлагается проанализировать одну из проблемных областей развития экономики замкнутого цикла и предложить пути совершенствования существующих экономических механизмов стимулирования использования возобновляемых источников энергии. При выполнении домашнего задания студентам необходимо выбрать не более одной проблемной области.

Использование эссе как одной из форм представления результатов самостоятельной работы студентов должно основываться на следующих методических позициях и требованиях:

- в эссе должна быть высказана собственная точка зрения студента, его согласие или несогласие с имеющимися позициями и высказываниями по данному вопросу, эссе не должно быть простым изложением полученных сведений;
- написание эссе должно быть основано на предварительном ознакомлении не менее чем с тремя первичными текстами;
- в эссе должны иметь место сопоставление и оценка различных точек зрения по рассматриваемому вопросу;
- в эссе должно быть сведено до минимума или исключено дословное переписывание литературных источников, материал должен быть изложен своими словами;
- объем эссе, в зависимости от специфики темы, составляет от 5 до 20 страниц (полуторный межстрочный интервал, шрифт Times New Roman, размер-12).

— Итоговый контроль

Итоговый контроль предполагает проведение устного экзамена. На экзамене необходимо ответить на два вопроса по курсу.

Примеры экзаменационных вопросов

1. Понятие и тенденции развития низкоуглеродной экономики. Основные виды возобновляемых источников энергии
2. Государственно-частное партнерство в энергетической сфере
3. Эволюция системы ценообразования на мировом энергетическом рынке

8. Ресурсное обеспечение

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Бобылев С.Н. Экономика устойчивого развития: учебник / С.Н. Бобылев — Москва: КНОРУС, 2021. — (Бакалавриат и магистратура)
2. Рязанова О.Е. Циркулярная экономика: учебное пособие / О.Е. Рязанова, В.П. Золотарева. — Москва: КНОРУС, 2020. — 120 с. — (Бакалавриат и магистратура). — ISBN 978-5-406-01345-8.
3. Учебник Towards the Circular Economy Vol. 1: An Economic and Business Rationale for an accelerated transition. Ellen MacArthur Foundation. 2013. URL: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Ellen-MacArthur-Foundation-Towards-the-Circular-Economy-vol.1.pdf>

Дополнительная литература:

1. Banaitè D. Towards circular economy: analysis of indicators in the context of sustainable development // Social Transformations in Contemporary Society. – 2016. – № 4. – p. 142-150.
2. Bugg-Levine, Antony, —Impact Investing Bold Models to Drive Development at Scale, Beyond Profit, Intellect, May/June, p. 17-21, 2009.
3. Circular Advantage: Innovative Business Models and Technologies to Create Value in a World without Limits to Growth / Accenture. – 2014. https://www.accenture.com/t20150523T053139_w_us-en/_acnmedia/Accenture/Conversion-Assets/DotCom/Documents/Global/PDF/Strategy_6/Accenture-Circular-Advantage-Innovative-BusinessModels-Technologies-Value-Growth.pdf
4. Lewandowski M. Designing the Business Models for Circular Economy — Towards the Conceptual Framework // Sustainability. — 2016. — №8(1). — A. 43. — p. 472–499.
5. OECD. (2020Б). Improving resource efficiency and the circularity of economies for a greener world. OECD environment policy paper № 20. Режим доступа: <https://www.oecdilibrary.org/docserver/1b38a38fen.pdf?expires=1604575398&id=id&accname=guest&checksum=C8A8952A6C08D0DB3179F0CF4D528E2C>.
6. Ruiter C. The Circular Economy Performance Index. [Электронный ресурс]. URL: <http://dspace.library.uu.nl/handle/1874/337188/>
7. Toxopeus, H. Achterberg, E., Polzin, F. Financing business model innovation: bank lending for firms shifting towards a circular economy. — Sustainable Finance Lab working paper, Utrecht University, The Netherlands – 2018. – 47 p.
8. Val'ko D.V. Circular Economy: A Theoretical Model and Implementation Effects. National Interests: Priorities and Security, 2018, vol. 14, iss. 8, p. 1415–1429. <https://doi.org/10.24891/ni.14.8.1415>
9. Батова Н., Сачек П., Точицкая И. Циркулярная экономика в действии: формы организации и лучшие практики // BEROC Green Economy Policy Paper Series. — 2018. — №5. — p. 5 [Электронный ресурс]. URL: www.ipm.by/webroot/delivery/files/PP_5_rus.pdf
10. Бобылев С.Н. Экономика устойчивого развития: учебник / С.Н. Бобылев — Москва: КНОРУС, 2021. — (Бакалавриат и магистратура) Гл. 14–20

11. Григорян А.А. Вопрос потребления в концепции циркулярной экономики // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. — 2018. — №9. — с. 157–159
12. Гурьева М.А. Анализ методических подходов к оценке развития циркулярной экономики // Экономические отношения. — 2019. — Том 9. — № 4. — с. 3155-3172. doi: 10.18334/eo.9.4.41293
13. Кудрявцева О.В., Митенкова Е.Н., Солодова М.А. Циркулярная экономика как инструмент устойчивого развития России // ЭВР. 2019. №3 (61). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsirkulyarnaya-ekonomika-kak-instrument-ustoychivogo-razvitiya-rossii> (дата обращения: 04.03.2022).
14. Никитина Б.А., Звоновский В.Б. Влияние циркулярной и шеринговой экономики на качество жизни населения и формирование инновационных рабочих мест в современном обществе// Проблемы развития предприятий: теория и практика. — 2018. — № 3. — с. 79-85.
15. Пахомова Н. В., Рихтер К. К., Ветрова М. А (2017). Переход к циркулярной экономике и замкнутым цепям поставок как фактор устойчивого развития. Вестник СПбГУ. Экономика. Т. 33. Вып. 2. с. 244–268. DOI: 10.21638/11701/spbu05.2017.203

8.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Доступ к op.econ.msu.ru для сдачи работ текущей аттестации и предоставления материалов лекционных и семинарских занятий;
- Доступ к международным базам исследований и статистики, статьям РИНЦ, Scopus, WoS

8.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (при необходимости)

1. Данные по показателям ЦУР (Росстат РФ) – <https://rosstat.gov.ru/sdg/data>
2. UN Sustainable Development Goals (Цели устойчивого развития ООН) - <https://www.unenvironment.org/explore-topics/sustainable-development-goals>
3. Human Development Report 2020 (Доклад о человеческом развитии 2020) - <http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2020.pdf>
4. European Investment Bank. The EIB Circular Economy Guide: Supporting the circular transition - <https://www.eib.org/en/publications/the-eib-in-the-circular-economy-guide>
5. The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) - <http://www.teebweb.org/>

8.5. Описание материально-технической базы

Для организации занятий по дисциплине необходимы следующие технические средства обучения:

- компьютерные классы с высокоскоростным доступом в интернет;
- портал экономического факультета МГУ (www.on.econ.msu.ru);
- проекционная техника для демонстрации слайдов;
- доступ студента в институциональную подписку факультета.

9. Язык преподавания:

Русский, но в отдельных случаях допускается предоставление материалов на английском языке. Учебно-вспомогательные материалы, в том числе источники литературы, могут быть на английском языке

10. Преподаватель (преподаватели):

Кирюшин Пётр Алексеевич

Семилетова Елена Викторовна

11. Разработчики программы:

Кирюшин Пётр Алексеевич

Семилетова Елена Викторовна

Солодова Мария Александровна