

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению практических работ
по дисциплине «Зеленая экономика»
для студентов направления

11.03.04 Электроника и нанoeлектроника
Направленность (Профиль)

Интеллектуальные программируемые системы и устройства

Ставрополь, 2026

Методические указания предназначены для студентов направления подготовки направления 11.03.04 Электроника и наноэлектроника «Интеллектуальные программируемые системы и устройства» очная форма обучения и ставят перед собой цель ознакомить студентов с содержанием дисциплины «Зеленая экономика» и объемом практических работ.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

Практическая работа 1	Новая этика бизнеса: ESG и устойчивое развитие
Практическая работа 2	Новая этика бизнеса: ESG и устойчивое развитие
Практическая работа 3	История развития концепции «зеленой» экономике
Практическая работа 4	История развития концепции «зеленой» экономике
Практическая работа 5	Модель «зеленой» экономике и этапы ее формирования
Практическая работа 6	Модель «зеленой» экономике и этапы ее формирования
Практическая работа 7	Направления «зеленой» экономике
Практическая работа 8	Направления «зеленой» экономике
Практическая работа 9	Микроуровень «зеленой» экономике
Практическая работа 10	Микроуровень «зеленой» экономике
Практическая работа 11	Макроуровень «зеленой» экономике
Практическая работа 12	Макроуровень «зеленой» экономике
Практическая работа 13	Отечественный опыт устойчивого развития
Практическая работа 14	Отечественный опыт устойчивого развития
Практическая работа 15	Зарубежный опыт устойчивого развития
Практическая работа 16	Зарубежный опыт устойчивого развития

ВВЕДЕНИЕ

Цель освоения дисциплины заключается в формировании у студентов набора универсальных компетенций по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, направленность (профиль) «Финансы».

Задачами преподавания дисциплины являются: ознакомление студентов с основными разделами курса и вооружение их научными и практическими знаниями в области зеленой экономики, глубокое изучение теоретических основ организации зеленой экономики, управление проектным структурным подразделением в организации на основе принципов устойчивого развития в России и за рубежом, умение применять полученные знания на практике, умение анализировать современные проблемы в области зеленой экономики, осуществлять «зеленое» управление проектами в организациях, совершенствовать проектно-экономическую деятельность в «зеленой» экономики, применять цифровые механизмы организации проектной деятельности в бизнес – процессах «зеленой» экономики.

Методические указания содержат задания к практическим занятиям по всем темам дисциплины «Зеленая экономика». В целях подготовки к выполнению практической работы студент должен изучить лекционный материал по теме, а также дополнительную литературу, предложенную преподавателем. Выполнение всех практических работ позволит в достаточной степени разобраться в вопросах стратегии и современной модели управления в сфере зеленой экономике.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 1

НОВАЯ ЭТИКА БИЗНЕСА: ESG И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

Цель: закрепить теоретические знания по теме «Новая этика бизнеса: ESG и устойчивое развитие».

Организационная форма занятия: практическое занятие, работа в малых группах, разбор практических ситуаций, решение тестовых заданий, обсуждение вопросов.

Вопросы для обсуждения:

1. Циркулярная экономика: особенности различных моделей.
2. ESG – трансформация бизнеса.
3. Сущность ESG – трансформации.

Задания:

Задание 1. Циркулярная экономика – в общем смысле это экономика, в которой на инновационной основе обеспечивается возобновление и воспроизводство ресурсов, формируются и развиваются механизмы и инструменты их повторного (циклического) вовлечения в экономическую систему.

Характеризуя циркулярную экономику, некоторые ученые называют ее экономикой замкнутого цикла, экономикой совместного потребления, шеринг – экономика, зеленой экономикой, безотходной экономикой, сестейновой (устойчивой) экономикой, так как ее основное преимущество заключается в том, что она не только берегает природу, но и обеспечивает дальнейший экономический рост без роста потребления (и роста свалок), а также увеличивает количество рабочих мест. Потребление и производство в циркулярной экономике происходит по замкнутому циклу с тремя условиями: ресурсы используются максимально, отходы не накапливаются и нет негативного влияния на экологию¹.

¹ Циркулярная экономика: учебное пособие / О.Е. Рязанова, В.П. Золотарева. – М.: КНОРУС, 2021. – 188с.

Обоснуйте основные задачи циркулярной экономики. Раскройте сущность циркулярной экономики. Выделите ключевые особенности, присущи циркулярной экономике.

Задание 2. Кейс. «Экологический бумеранг, или Поиски трех аргументов»

Неразумное, расточительное потребление природных ресурсов, истощение и опустошение Земли вместо увеличения ее плодородия с помощью рационального хозяйствования, приведет к полной ее деградации и не дает экологического процветания нашим детям, которым мы обязаны по праву родителей передать Землю плодородной и обработанной.

Т. Рузвельт. Послание Конгрессу США, 1907 г.

Знакомство с проблемой. Практически ежедневно через средства массовой информации на нас обрушиваются предупреждения о неминуемых, если уже не происходящих, экологических бедствиях. Нам еще сложно представить такие глобальные явления, как парниковый эффект или разрушение озонового экрана планеты. Мы подчас с недоверием относимся к сообщениям ученых - биологов о том, что каждый день на планете исчезают десятки видов живых организмов. Но многие из нас уже почувствовали и твердо усвоили, что жизненно необходимые нам воздух, вода, продукты питания загрязнены и становятся причиной многих болезней.

Мы перестали радостно подставлять лица теплему летнему дождю, потому что все чаще стали выпадать кислотные дожди. В летнюю жару нас встречают на водоемах знаки "Купаться запрещено!" или "Опасно для здоровья!" Открывая окна в квартирах или рабочих помещениях, чтобы проветрить их, вдохнуть "свежего воздуха", мы получаем как раз обратное. Что же происходит с планетой, с нашим общим домом?

В 1968 г. Земля впервые была сфотографирована с поверхности Луны. Эти снимки яснее, чем когда-либо ранее, продемонстрировали, что Земля - это шар, движущийся в пустынном Космосе. Она напоминает космический корабль в бесконечном путешествии. У него нет базы, на которую можно вернуться для ремонта, чтобы пополнить запасы и избавиться от отходов.

Человек, являясь членом экипажа этого корабля, стал причиной возникающих на его борту проблем. В частности, быстрый рост численности населения создает тяжелую нагрузку на все системы и одновременно снижает их продуктивность из-за загрязнения и переэксплуатации. В результате неконтролируемого развития экономики, несовершенных технологий, природных и антропогенных аварий и катастроф возникает экологическая опасность - угроза разрушения среды обитания человека и связанных с ним живых организмов. Следствием этого является нарушение способности живых организмов и систем приспосабливаться к новым условиям существования и, в результате этого - их гибель. «Экологический бумеранг» - так образно называли ученые экологические затруднения, вызываемые нарушением законов, правил и принципов природопользования, игнорированием экологических ограничений в развитии общества. Брошенный бумеранг возвращается к его владельцу, но он возвращается в том же состоянии, не теряя своих качеств. Природа же утрачивает способность сохранять естественное равновесие в своих системах, способность к самоочищению и самовосстановлению. Тем самым ухудшаются условия существования и самого человека - бумеранг возвращается и поражает того, кто его запустил.

Любые явления, связанные с воздействием человека на природу и обратным влиянием природы на человека и его экономику, получили название экологической проблемы. Экологическая проблема - это отражение противоречий, возникающих в системе "общество - природа", на условиях жизни людей, социально-экономических, политических и других процессах. Сегодня она должна быть признана проблемой номер один.

Поиск аргументов. Итак, представьте себя специалистами в области изучения и охраны окружающей среды. Ваша задача сформулировать три наиболее важных, на ваш взгляд, аргумента, которые должны убедить

человечество в том, что экологическая проблема становится в наши дни проблемой номер один².

² Евтодиева Т.Е Рабочая программа дисциплины «Зеленая экономика» для магистров. - 2020

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 2

НОВАЯ ЭТИКА БИЗНЕСА: ESG И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

Цель: закрепить теоретические знания по теме «Новая этика бизнеса: ESG и устойчивое развитие».

Организационная форма занятия: практическое занятие, работа в малых группах, разбор практических ситуаций, решение тестовых заданий, обсуждение вопросов.

Вопросы для обсуждения:

1. Стимулы и барьеры на пути устойчивого развития.
2. Цели устойчивого развития в корпоративной среде.
3. Задачи формирования «зеленой» экономики.

Задания:

Задание 1. «Эксон Вальдиз» (1989) В результате аварии танкера компании Еххон у берегов Аляски в море вылилось 260 тыс. баррелей сырой нефти и было загрязнено 2 тыс. км береговой линии. На момент свершения эта авария стала наиболее крупной экологической катастрофой на море. Катастрофа нанесла сильный удар по бренду и репутации компании — многие потребители в США стали отказываться от приобретения бензина Еххон. Авария танкера «Эксон Вальдиз» оказала важное долгосрочное воздействие позитивного характера для устойчивого развития. Она подтолкнула группу инвесторов к созданию Коалиции по экологически устойчивым экономикам — CERES. Сразу после этой катастрофы CERES в партнерстве с рядом экологических компаний сформулировал так называемые «Вальдизские принципы», впоследствии переименованные в «принципы CERES». Это по сути кодекс, состоящий из 10 принципов социально ответственного поведения инвесторов, который стал отправной точкой для бума устойчивых инвестиций. В 2021 г., по данным «Международного альянса по устойчивым инвестициям» (Global Sustainable

Investment Alliance), социально ответственные инвестиции превысили 30 трлн долл. и составили одну треть от всех активов, управляемых профессионально. Впоследствии CERES сыграл лидирующую роль в создании Глобальной инициативы по отчетности (GRI), которая сегодня является ключевой международной признанной системой стандартов для отчетности³.

Обоснуйте так называемые «Вальдизские принципы», которые стали важнейшим триггером для трансформации бизнес – модели инвестирования.

Задание 2. Проведите сравнительный анализ определений «циркулярная экономика», «зеленая экономика», «экономика замкнутого цикла», «экономика совместного потребления», «шеринг - экономика», «безотходная экономика», «сестейновая (устойчивая) экономика». Составьте таблицу с указанием авторов и источника⁴.

Задание 3. Кейс Устойчивое развитие

Знакомство с проблемой. Нашу цивилизацию называют технологической, или индустриальной. При этом имеется в виду то, что техника и промышленность в значительной степени определяют ее "имидж" - как позитивный, так и негативный. Если судить по статистическим данным, то вторая половина XX в. Характеризовалась замечательными успехами в развитии мировой экономики. За период 1г. г. общий объем экономической деятельности увеличился в 5 раз, доход на душу населения более чем удвоился, уровень материального потребления поднялся на новые высоты.

Но это благополучие было достигнуто в значительной мере за счет нанесения невосполнимого ущерба окружающей среде. Загрязнение воздуха, зараженная питьевая вода, истончение озонового слоя, "парниковый эффект", приводящий к изменению климата - все это входит в длинный список отрицательных последствий экономического роста. Эти последствия часто проявляются из-за неспособности экономики выдвигать на первый план

³ ESG-трансформация как вектор устойчивого развития: В трех томах. Том 1 / Под общ. ред. К. Е. Турбиной и И. Ю. Юргенса. — М.: Издательство «Аспект Пресс», 2022. — 631 с.: илл.

⁴ Циркулярная экономика: учебное пособие / О.Е. Рязанова, В.П. Золотарева. – М.: КНОРУС, 2021. – 188с.

экологические аспекты принимаемых общественных и индивидуальных решений: вырабатывать электроэнергию, сжигая уголь или используя солнечную энергию; ездить на работу на автомобиле или на общественном транспорте и т. п. В результате этого общество все больше ощущает на себе все последствия нерешенных экологических проблем.

Располагая многочисленными фактами, свидетельствующими о нерациональном хозяйствовании, нетрудно понять, почему термин "устойчивое развитие" стало основным в дискуссиях, касающихся проблем защиты окружающей среды и развития. В 1987 г. Всемирная Комиссия по Окружающей Среде и Развитию сделала тему устойчивого развития основной в своем докладе, озаглавленном "Наше общее будущее". В докладе оно определялось как форма развития или прогресса общества, которая удовлетворяет потребности ныне живущих людей и не ущемляет возможности будущих поколений обеспечивать свое существование.

«Устойчивое развитие – развитие общества, при котором удовлетворение потребностей настоящего поколения осуществляется без ущерба для будущих поколений; управляемое сбалансированное развитие общества, не разрушающее своей природной основы и обеспечивающее непрерывный прогресс человеческой цивилизации. Устойчивое развитие характеризуется социальной стабильностью, экологической безопасностью и устойчивым экономическим ростом, обеспечивающими возрастание качества жизни населения в пределах

хозяйственной емкости биосферы, без снижения экологического качества окружающей среды.

Устойчивое развитие – новый тип управления взаимодействием общества и природы, путем создания по принципу природного аналога социоприродных экологических систем, функционирующих на основе законов самоорганизации и саморегуляции» (самоподдерживаемое развитие, когда можно «управлять, не управляя»)

Сейчас наступил такой период развития, когда обеспечение безопасности человечества становится даже более важным, чем дальнейший технический прогресс. Приоритетным направлением оказывается не дальнейшее наращивание производства, а его реконструкция и преобразование.

Устойчивое развитие станет реальностью при соблюдении следующих условий:

- стабилизация численности населения;
- создание сбалансированного сельского хозяйства, не истощающего почвенных и водных ресурсов и не загрязняющего землю и продукты питания пестицидами;
- рециклизация, то есть повторное использование отходов;
- развитие экологически чистых источников энергии, например, солнечная энергетика;
- переход к более энерго - и ресурсосберегающему образу жизни.

Задача человечества заключается в том, чтобы соблюдение этих условий как можно скорее стало для каждого законом. Их реализация осуществляется через создание реальных проектов, характер и масштабы которых очень разнообразны. Принять участие в создании проектов и их осуществлении могут люди самых различных специальностей: юристы, медики, работники социального обеспечения, учителя, журналисты, архитекторы, ученые.

Существуют также направления бизнеса, занятого рециклизацией и захоронением отходов, мониторингом и анализом состояния окружающей среды, производством экологически чистых товаров и т. д. Некоторые музыкальные группы завоевали известность благодаря песням, в которых поднимались экологические проблемы. Архитекторы и строители занялись реконструкцией городских застроек, отказавшись от участия в "расползании" мегаполисов. В самом деле, трудно представить род деятельности, который нельзя было бы связать с решением экологических проблем.

Поиск решения. Обдумайте и предложите на обсуждение проект, направленный на реализацию какого-либо из условий устойчивого развития. Напоминаем, что масштабы могут быть самыми различными: от глобального проекта восстановления озонового экрана до проекта озеленения помещения школы и территории вокруг нее⁵.

⁵ Евтодиева Т.Е Рабочая программа дисциплины «Зеленая экономика» для магистров. - 2020

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 3

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ КОНЦЕПЦИИ «ЗЕЛЕННОЙ» ЭКОНОМИКЕ

Цель: закрепить теоретические знания по теме «История развития концепции «зеленой» экономике».

Организационная форма занятия: практическое занятие, работа в малых группах, разбор практических ситуаций, решение тестовых заданий, обсуждение вопросов.

Вопросы для обсуждения:

1. Теоретико-методологические основы изучения принципов и систем управления зеленым развитием национальной экономики.
2. Концепция зеленого развития национальной экономики

Задания

Задание 1. Охарактеризуйте разницу концептов устойчивого развития, экологизации, зеленой экономики, циркулярной экономика, исходя из данных, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Сравнительный анализ концептов экономики энвайроментализма⁶

Признак сравнения	Устойчивое развитие	Экологизация	Зеленая экономика	Циркулярная экономика
Пик популяризации	1992 г.	2000 г.	2010 г.	2017 г.
Основной действующий субъект	Человек переходит из категории «объект» в категорию «субъект»	Человек экологизированный	Человек инновационный	Человек выступает как неотъемлемая часть общества и природы
Основной	Достижение удовлетворения	Экономическое развитие,	Модель экономики, при которой	Модель экономики,

⁶ Гурьева М.А. Теоретические основы концепта циркулярной экономики // Экономические отношения. 2019. Том 9. № 3. С. 2311-2336. doi: 10.18334/eo.9.3.40990

концепт	потребностей текущего поколения при развитии не оказывает негативное воздействие на возможность будущего поколения удовлетворять свои	соответствующие требованиям охраны окружающей среды	достигается высокий уровень благосостояния населения планеты при минимизации экологических рисков	основанная на замкнутых циклах, с многократным использованием ресурсов, высокой степенью переработки отходов, сокращающая их
Цель	Определены 17 целями устойчивого развития	Получение прибыли с минимальным ущербом окружающей среде	Достижение социальной справедливости, повышение благосостояния, при снижении экологических рисков	Достижение экологического равновесия при устойчивом экономико-социальном росте благосостояния населения планеты при максимизации эффективности жизненного цикла разнообразных ресурсов, товаров и услуг
Основное направление	Триединство социальной, экономической и экологической систем	Большое внимание уделяется проблеме распределения благ различного рода среди населения, декамплинг	Качественно новый экономический рост (зеленый рост), обеспеченный инновационными аспектами сбалансированного и безопасного развития	Минимизация (в дальнейшей перспективе полное сокращение) отходов производства и потребления; минимизация изъятия ресурсов из природной среды
Базовые принципы	16 основных принципов задекларированы на конференции ООН в г. Рио-де-Жанейро, 1992 г. и в материалах	Превентивность, непрерывность, повсеместность, взаимосвязанность, комплексность	Равенство и справедливость поколений, соответствие принципам устойчивого развития, адекватный учет природного и	Развивающиеся R-императивы, наиболее ранние разработки 3R доработаны до 9R

	специальной сессии Генеральной Ассамблеи ООН, г. Нью-Йорк, 1997 г.		социального капитала, устойчивое и эффективное использование ресурсов, создание «зеленых» рабочих мест, искоренения бедности, повышение конкурентоспособности и обеспечения роста в основных отраслях экономики (European Environment Agency)	
Конечная глобальная цель	Устойчивое состояние планеты и сохранение жизни на Земле			

Задание 2. Концепция тройного критерия — деятельность бизнеса должна быть построена на трех столпах устойчивого развития — экологическом (планета), социальном (люди) и экономическом (прибыль). Таким образом, эта концепция фокусирует деятельность корпораций не только на экономической ценности, которую они добавляют, но также на социальной и экологической ценностях, которую они приносят либо разрушают. Ранее, в 1987 г., Джон Элкингтон соучредил аналитический центр SustainAbility, а также разработал ряд других получивших сегодня широкую известность концепций — «Экологического превосходства» (environmental excellence) и «Зеленого руководства потребителя» (green consumer guide)⁷.

Изучите эволюцию концепции устойчивого развития. Охарактеризуйте причины глобального восприятия концепции устойчивого развития.

Изучите концепцию устойчивого развития в Российской Федерации и ее влияние бизнес проекты. Приведите пример компаний, которые в своей деятельности применяют концепцию устойчивого развития.

⁷ ESG-трансформация как вектор устойчивого развития: В трех томах. Том 1 / Под общ. ред. К. Е. Турбиной и И. Ю. Юргенса. — М.: Издательство «Аспект Пресс», 2022. — 631 с.: илл.

Задание 3. Изучите Концепцию перехода Российской Федерации к устойчивому развитию (утверждена Указом Президента РФ от 1 апреля 1996 г. № 440). На основании данного документа дайте ответы на следующие вопросы:

1. В чем заключаются задачи, направления и условия перехода к устойчивому развитию?

2. В чем заключается региональный аспект устойчивого развития?

3. Какие используются показатели устойчивого развития и критерии принятия решений?

4. Какие приоритеты устанавливаются в международном сотрудничестве?

5. Какие этапы перехода России к устойчивому развитию обозначены в данном документе?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 4

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ КОНЦЕПЦИИ «ЗЕЛеноЙ» ЭКОНОМИКЕ

Цель: закрепить теоретические знания по теме «История развития концепции «зеленой» экономике».

Организационная форма занятия: практическое занятие, работа в малых группах, разбор практических ситуаций, решение тестовых заданий, обсуждение вопросов.

Вопросы для обсуждения:

1. Зеленое развитие в контексте устойчивого развития.
2. Зеленое развитие, зеленая экономика и зеленый рост
3. Применение принципов «зеленой» экономики в промышленных комплексах, сельском хозяйстве

Задания:

Задание 1. Подготовьте презентации на темы:

- Необходимость перехода к модели циркулярной экономики (на примере конкретной страны)
- Вклад отечественной научной школы в формирование основ циркулярной экономики⁸

Задание 2. В 2015 г. 193 государства-члена одобрили на Генеральной Ассамблее ООН 17 Целей устойчивого развития и 169 задач. Впервые мировое сообщество смогло не только достичь консенсуса по поводу общего видения устойчивого развития, но и согласовать конкретные метрики и ключевые показатели эффективности для их измерения. В результате шесть месяцев спустя для мониторинга достижения 169 задач ЦУР была разработана система глобальных показателей для ЦУР, содержащая 230 индикаторов и ставшая основой для отчетности по ЦУР.

⁸ Циркулярная экономика: учебное пособие / О.Е. Рязанова, В.П. Золотарева. – М.: КНОРУС, 2021. – 188с.

Охарактеризуйте уникальность Целей устойчивого развития (ЦУР) по сравнению с предыдущими глобальными целями на площадке ООН? В чем главная ценность ЦУР с точки зрения интересов бизнеса? Почему реализация ЦУР основана на компромиссах и в чем их суть с точки зрения интересов бизнеса? В чем смысл экономической трансформации и как она призвана изменить существующую модель глобального развития⁹?

⁹ ESG-трансформация как вектор устойчивого развития: В трех томах. Том 1 / Под общ. ред. К. Е. Турбиной и И. Ю. Юргенса. — М.: Издательство «Аспект Пресс», 2022. — 631 с.: илл.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 5

МОДЕЛЬ «ЗЕЛеноЙ» ЭКОНОМИКЕ И ЭТАПЫ ЕЕ ФОРМИРОВАНИЯ

Цель: закрепить теоретические знания по теме «Модель «зеленой» экономике и этапы ее формирования».

Организационная форма занятия: практическое занятие, работа в малых группах, разбор практических ситуаций, решение тестовых заданий, обсуждение вопросов.

Вопросы для обсуждения:

1. Сущность зеленой экономики
2. Развернутая модель зеленой экономики
3. Структурные взаимосвязи в зеленой экономике

Задания:

Задание 1. Проведите сравнительный анализ и составьте таблицу с указанием авторов и источника определений «циркулярная экономика», «зеленая экономика», «экономика замкнутого цикла», «экономика совместного потребления», «шеринг - экономика», «безотходная экономика» (zero - waste), «сестейновая (устойчивая) экономика»¹⁰.

Задание 2. Одним из ведущих направлений модернизации, функционирующей на протяжении всей индустриальной эпохи модели технико-технологического и социально-развития, должно стать формирование циркулярной экономики, для которой характерны: восстановительный и замкнутый характер; минимизация потребления первичного сырья, а тем самым и объемов перерабатываемых ресурсов и направляемых на захоронение конечных отходов; оптимизация процессов потребления путем разработки и распространения продукции,

¹⁰ Рязанова О.Е. Циркулярная экономика: учебное пособие / О.Е. Рязанова, В.П. Золотарева. – М.: КНОРУС, 2021. – 118 с.

комплектующих и материалов, отвечающих самому высокому уровню их повторного использования¹¹.

Изучите модели циркулярной экономики, их преимущества и недостатки использования.

Задание 3. Кейс «Устойчивое развитие общества». В 1991 г. после международной конференции в Рио-де-Жанейро правительствами многих государств была принята стратегия устойчивого развития, определяющая направления дальнейшего развития цивилизации.

Устойчивое развитие понимается как такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности. В связи с потребностями времени в настоящее время в России реализуется Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию и Концепция национальной безопасности Российской Федерации.

В рамках модели неустойчивого развития все различия в уровне развития региона привязаны к экономике. Такое одномерное, экономическое, измерение лежит в основе деления регионов на развитые, развивающиеся и регионы с переходной экономикой. В этом смысле модель неустойчивого развития с полным правом можно именовать рыночной, или экономической моделью по типу критериев (индикаторов, лежащих в основе такой классификации). В отличие от модели неустойчивого развития (экономической) в модели устойчивого развития прежде всего и наряду с экономическими индикаторами появляются индикаторы социальной сферы и экологической деятельности. На пути движения к устойчивому развитию все регионы становятся развивающимися, но не в традиционном экономическом понимании. В рамках трехиндикаторной модели (экономика, социальная сфера, экология) важно соблюдать баланс развития по всем трем группам (измерениям) параметров, а не только по одной из них.

¹¹ Рязанова О.Е. Циркулярная экономика: учебное пособие / О.Е. Рязанова, В.П. Золотарева. – М.: КНОРУС, 2021. – 118 с.

Учитывая эти положения, разработайте концепцию устойчивого развития технологической сферы промышленности в регионе.

Обратите внимание на: условия баланса природной среды и технологического ее использования; условия обеспечения экологической и технологической безопасности; особенности социальной сферы, препятствующие безопасному внедрению современных технологий в промышленность.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 6

МОДЕЛЬ «ЗЕЛЕННОЙ» ЭКОНОМИКЕ И ЭТАПЫ ЕЕ ФОРМИРОВАНИЯ

Цель: закрепить теоретические знания по теме «Модель «зеленой» экономике и этапы ее формирования».

Организационная форма занятия: практическое занятие, работа в малых группах, разбор практических ситуаций, решение тестовых заданий, обсуждение вопросов.

Вопросы для обсуждения:

1. Структура, инфраструктура и уровни зеленой экономики
2. Возобновляемые ресурсы «зеленой» экономики
3. Направления проектов «зеленой» экономики
4. Распределение и спецификация планетарной собственности

Задания:

Задание 1. Продолжительность жизни людей в мире увеличилась на 5 лет. Дольше всех живут японские женщины – в среднем почти 87 лет. Среди мужчин лидируют швейцарцы, они доживают в среднем до 81 года. Самый короткий «земной путь» у жителей Сьерра – Леоне – и мужчины и женщины умирают в 50 лет. Попробуйте оценить и выявить страны, в которых наблюдается наибольший прирост продолжительности жизни со временем¹².

Задание 2. Развитие циркулярного инвестирования будет способствовать достижению ряда положительных, социальных и экологических эффектов. Заполните таблицу по возможным результатам, которые может получить территория от реализации инвестиционных проектов в рамках требований циркулярной экономики.

¹² [Countries Life Expectancy | Kaggle](#); Тимолянов К.А. Цели устойчивого развития: задачник / К.А. Тимолянов, В.В. Солёный, Ю.Ю. Богданов; Донской государственный технический университет. – Ростов – на – Дону: ДГТУ, 2022. – 27С.

Таблица – Составляющие эффектов от развития циркулярного инвестирования в экономике

Экономический эффект	Социальный эффект	Экологический эффект

Задание 3. Подготовьте презентацию на тему «Необходимость перехода к модели циркулярной экономики» (на примере конкретной страны или конкретного региона)¹³.

¹³ Циркулярная экономика: учебное пособие / О.Е. Рязанова, В.П. Золотарева. – М.: КНОРУС, 2021. – 188с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 7

НАПРАВЛЕНИЯ «ЗЕЛеной» ЭКОНОМИКЕ

Цель: закрепить теоретические знания по теме «Направления «зеленой» экономики».

Организационная форма занятия: практическое занятие, работа в малых группах, разбор практических ситуаций, решение тестовых заданий, обсуждение вопросов.

Вопросы для обсуждения:

1. Ключевые направления зеленой экономики
2. Проекты возобновляемой энергии
3. Инфраструктурные проекты в сельском хозяйстве
4. Инфраструктурные проекты в управлении водными ресурсами
5. Проекты в управление отходами, регенерация мусорных полигонов в России
6. Инфраструктурные проекты производства и потребления

Задания:

Задание 1. Кейс «Альтернативная энергетика». Известно, что традиционная энергетика основана на использовании невозобновляемых источников энергии, и в мире активно распространяются альтернативные источники энергии. Спроектируйте возможности использования каких-либо альтернативных источников энергии в регионе. Какие источники можно использовать с наибольшей эффективностью? Представьте возможный прогноз перехода региона на альтернативные источники энергии.

Задание 2. В 2009 году компания «Российские железные дороги» (РЖД) заключила с Siemens первый контракт на разработку и поставку пятивагонных поездов на основе технологической платформы под названием Siemens Desiro, представляющей семейство пассажирских моторвагонных дизель-поездов и электропоездов. Благодаря гибкой конструкции, которую

можно адаптировать к различным географическим и инфраструктурным условиям, этот крайне популярный устойчивый продукт стал широко применяться в европейских городах. Платформа Desiro обеспечивает высокий уровень безопасности, надежности, энергоэффективности и качества в сочетании с оптимизацией затрат. Скорее всего, именно адаптивность этой конструкции позволила компании специально для российских условий разработать устойчивый продукт по сниженной цене. В ходе модификации платформы Desiro для России компания Siemens адаптировала множество конструкторских решений, разработанных российскими экспертами, которые занимались организацией скоростных железных дорог, а также воспользовалась опытом, накопленным в процессе разработки и эксплуатации скоростных электропоездов «Сапсан».

В РЖД новую модель поездов называли «Ласточкой». Практически в самом начале работы было принято решение о локализации производства «Ласточек» в России. Для Siemens одним из основных стимулов к этому стало, по всей видимости, снижение таможенных пошлин. Сегодня эти поезда производятся на «Уральских локомотивах» — совместном предприятии Siemens и «Группы Синара», созданном в Свердловской области в 2010 году. Производство поездов «Ласточка» на «Уральских локомотивах» началось в 2013 году. В июне 2015 года были выпущены и сертифицированы первые десять «Ласточек», сделанных в России. Поставка поездов из Германии будет продолжаться до 2020 года, однако «Уральские локомотивы» намереваются постепенно повышать уровень локализации (в 2017 году он достигнет 80%). В их планах привлечь к поставкам компонентов для «Ласточек» более 100 российских производственных компаний. Помимо «Ласточек» «Уральские локомотивы» производят энергоэффективное оборудование для поездов и электровозов с продолжительным сроком службы. В частности, успешное применение асинхронного тягового привода Siemens позволяет достичь высокой силы тяги — с расчетными показателями энергозатрат на 15–20% ниже, чем у

последних отечественных моделей, и с пятикратным увеличением межремонтных пробегов.

Можно утверждать, что применение в РЖД поездов, разработанных и произведенных компанией Siemens, а также локализация их производства в России — выигрышная ситуация для всех сторон¹⁴.

Опишите преимущества для Siemens и РЖД от данного сотрудничества. Охарактеризуйте преимущества использования данных технологий в рамках циркулярной экономики.

¹⁴ Устойчивое развитие в России: руководство для транснациональных корпораций – [Электронный ресурс] – Режим доступа: d77e7d30271de581fd6a6c274aacab5d.pdf

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 8

НАПРАВЛЕНИЯ «ЗЕЛеной» ЭКОНОМИКЕ

Цель: закрепить теоретические знания по теме «Направления «зеленой» экономики».

Организационная форма занятия: практическое занятие, работа в малых группах, разбор практических ситуаций, решение тестовых заданий, обсуждение вопросов.

Вопросы для обсуждения:

1. Проекты зеленого строительства
2. Устойчивые проекты транспорта
3. Инфраструктурные проекты – городская экономика
4. Промышленность высоких пределов
5. Фабрика проектного финансирования

Задание

Задание 1. Кейс «Ресурсосбережение в школе». Представьте проект устройства школы, использующей только ресурсосберегающие технологии в своей хозяйственной деятельности. Какие технические и информационные ресурсы Вы считаете необходимыми для внедрения в деятельность такой школы? Опишите план действий перехода на ресурсосберегающие технологии в школе в несколько этапов, примерно оценив экономическую эффективность перехода.

Задание 2. К 2050 г. население планеты достигнет почти 10 млрд человек. Чтобы всех прокормить, миру нужно будет производить на 70% больше продовольствия, чем сейчас. Вероятность голода высоко, в связи с чем требуется кардинально новые решения, например в области биотехнологии.

Попробуйте проанализировать данные и определить, как меняется набор показателей продовольственной безопасности на протяжении времени

в мире и сравните полученные данные с Исландией, которая почти полностью перешла на альтернативную энергетику и инновационные биотехнологии.

Проанализируйте данные и выделите наиболее и наименее защищенные страны по показателю продовольственной безопасности¹⁵¹⁶¹⁷.

Задание 3. Цементный завод, открытый в поселке Ферзиково в 2014 году, — это крупнейший инвестиционный проект группы Lafarge на российском рынке. Завод призван удовлетворить потребности строительного сектора Москвы, Московской области, Калуги, Тулы и Серпухова. Современная технологическая линия мощностью два миллиона тонн цемента в год разрабатывалась в соответствии с лучшими из доступных европейских технологий энергосбережения, безопасности и минимизации воздействия на окружающую среду. 1 июня 2015 года на заводе в Ферзиково был открыт цех альтернативного топлива. Цех обеспечивает частичное замещение природного газа альтернативными источниками энергии, используя коммунальные и промышленные отходы в качестве топлива для клинкерных печей завода.

Решение открыть цех альтернативного топлива было принято в рамках программы «Амбиции по устойчивому развитию 2020» — в частности, в соответствии с приоритетом «Формирования циркулярной экономики»: «Неископаемое топливо. Использование 50% топлива, не являющегося ископаемым, к 2020 году (биомасса должна составить 30% этих альтернативных видов топлива)». Кроме того, решение соответствовало приоритету недавно созданной компании LafargeHolcim: «Внедрение решений Geocycle и расширение использования биомассы». Скорее всего, решение реализовать эту инициативу в России было обусловлено несколькими важными факторами: стремлением использовать передовые практики при производстве цемента, глобальной политикой компании в

¹⁵ [Food Security Data | Kaggle](#)

¹⁶ Тимолянов К.А. Цели устойчивого развития: задачник / К.А. Тимолянов, В.В. Солёный, Ю.Ю. Богданов; Донской государственный технический университет. – Ростов – на – Дону: ДГТУ, 2022. – 27С.

¹⁷ [Suite of Food Security Indicators for Iceland | Kaggle](#)

области устойчивого развития, а также, возможно, влиянием головного офиса. Необходимо отметить и то, что применение альтернативного топлива позволит Lafarge повысить экономическую эффективность производства цемента, поскольку на энергетические затраты приходится почти треть от его общей стоимости. Еще одним стимулом для реализации инициативы, вероятно, стала потенциальная экономия.

План проекта состоял в следующем. В качестве альтернативного топлива на заводе предполагалось использовать отсортированные и измельченные коммунальные и промышленные отходы (бумагу, картон, пластик, текстиль, резину, дерево), а также отработанные шины. Клинкерная печь должна была обеспечить полное и экологически безопасное сжигание 99,99% органических веществ — без образования золы и какого-либо воздействия на качество цемента. Все отходы должны были проходить отбор по ряду критериев (крупность, влажность, энерговыделение), обеспечивающих экологическую безопасность применяемого топлива и его соответствие производственным характеристикам. Обязанность по отбору и контролю сырья возлагалась на поставщика, а сортировка — на сотрудников завода. Планировалось, что альтернативное топливо будет храниться на закрытом складе и подаваться в клинкерную печь по закрытому конвейеру. Компания рассчитывала, что к концу 2015 года замещение природного газа альтернативным топливом составит 15%, а к 2020 году достигнет 45%. Преимущества и результаты Проект осуществлялся при поддержке правительства Калужской области и в сотрудничестве с поставщиками отходов¹⁸.

Выявите и обоснуйте какие материальные и нематериальные выгоды реализация данного бизнес-кейса принесла компании. Какое разностороннее положительное воздействие реализация альтернативных видов топлива на заводе в Ферзиково на окружающую среду.

¹⁸ Устойчивое развитие в России: руководство для транснациональных корпораций – [Электронный ресурс] – Режим доступа: d77e7d30271de581fd6a6c274aacab5d.pdf

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 9

МИКРОУРОВЕНЬ «ЗЕЛеной» ЭКОНОМИКЕ

Цель: закрепить теоретические знания по теме «Микроуровень «зеленой» экономике».

Организационная форма занятия: практическое занятие, работа в малых группах, разбор практических ситуаций, решение тестовых заданий, обсуждение вопросов.

Вопросы для обсуждения:

1. Классификация ресурсов в зеленой экономике
2. Собственность в системе зеленой экономики

Задания:

Задание 1. Объективной материальной базой любой деятельности являются ресурсы, которые рассматриваются не только как условие и необходимый элемент хозяйственной деятельности, но и как источник финансирования этой деятельности. Однако под влиянием человеческой деятельности изменился баланс ресурсов и существенно ограничился объем ресурсов и стал действовать закон ограниченности всех природных ресурсов.

Составьте классификацию ресурсов, согласно целям «зеленой» экономики.

Таблица – Классификация ресурсов¹⁹

Критерий классификации	Категории и разновидности ресурсов	

Задание 2. Ситценабивная фабрика купца В.И. Калачаева была основана в 1902 г. в небольшом городе одной из центральных губерний России. После революции фабрика получила название “Красный ситец” и в дальнейшем на её базе был создан текстильный комбинат. В начале 90-х

¹⁹ Рязанова О.Е. Циркулярная экономика: учебное пособие / О.Е. Рязанова, В.П. Золотарева. – М.: КНОРУС, 2021. – 118с.

годов предприятие было приватизировано и стало называться АО “РОСТЕКС”. После частичной реконструкции и установки нового оборудования, приобретённого за счёт зарубежного инвестора, выкупившего пакет акций (35%), предприятие частично обновило производственные мощности и в настоящее время ведёт работу по всем основным технологиям текстильного производства (пряжение, изготовление тканей из шерсти, полиэстера и хлопка, их окраска и отделка).

Продукция предприятия главным образом идёт на изготовление декоративных тканей, используемых в частности для обивки мебели, других текстильных изделий и ковров. В результате кооперации с другими предприятиями и расплаты по бартеру АО “РОСТЕКС” реализует жаккардовую ткань, которую само не производит.

Прядильное производство расположено отдельно на месте старой фабрики, а ткацкое и красильное находятся в 15 километрах от него в посёлке городского типа.

На протяжении шести лет после приватизации предприятие провело целый ряд природоохранных мероприятий, однако результаты анализа его деятельности свидетельствуют о том, что развитие идёт медленными темпами. Модернизация проводилась традиционными методами за счёт отдельных усовершенствований на тех участках, которые “больше всего в них нуждались”.

Нынешний этап: экономические показатели и состояние природоохранной деятельности

Число занятых	125
Оборот	11 330 000 у.е.
Прибыль до уплаты налогов	400 000 у.е.
Фактор надёжности	60%
Расход шерсти	500 т
Расход хлопка и полиэстера	40 т
Расход воды	110000 м3
Потребление электроэнергии:	
Прядильное производство	1011599 кВт/ч
Ткацкое и красильное пр-ва	1500957 кВт/ч

Расход краски:	
Прядильное пр-во	34 000 л
Ткацкое и красильное пр-ва	900 000 л
Химикаты и вспомогательные материалы	290 т
Производительность:	
Прядильное пр-во	900 км ткани
Красильное пр-во	400 км крашеной ткани

25% производимой продукции сбывается на внутреннем рынке, а оставшиеся 75% – на зарубежных, главным образом европейских рынках. Почти вся продукция идет на отделку мебели, закупаемой для учреждений, больниц и других государственных организаций, так что самой крупной группой заказчиков (приблизительно 65%) являются организации государственного сектора.

Шерсть в последние годы поступает главным образом из Новой Зеландии и Австралии – на долю каждой приходится почти 45% поставок. Работа с поставщиками сырья носит характер тесного сотрудничества с тем, чтобы обеспечить оптимальное качество сырьевых продуктов (физические свойства и чистоту).

Основными химикатами, используемыми на предприятии, являются сульфат натрия и соль. Их потребление составляет приблизительно 60% общего расхода химикатов.

На прядильной фабрике занято приблизительно 25 человек. Остальные работники распределяются следующим образом: администрация, отделы развития производства и продаж – приблизительно 35, текстильная фабрика – 25, красильное производство – 20. 10 человек занято на обслуживании и текущем ремонте и 10 человек занимается контролем качества готовой продукции. Вся готовая продукция проверяется на столах с подсветкой, так чтобы можно было обнаружить случайные “узелки”, остатки растений и т.п., которые удаляются вручную.

АО “РОСТЕКС” годами брало воду для технологических нужд красильного производства из протекающей рядом реки, но в последние годы возникли проблемы в связи с ограниченной мощностью песчаных фильтров.

Дополнительно предприятие получает воду через городской “Водоканал”, где недавно закрыли две из девяти скважин из-за загрязнения нитратами.

АО “РОСТЕКС” само не занимается транспортировкой готовой продукции. Приблизительно 80 % продукции вывозится автотранспортом, остальная часть по железной дороге.

АО “РОСТЕКС” несколько раз отвечало на запросы относительно применения тяжёлых металлов и нитросодержащих красящих веществ на своём производстве, а также относительно химической обработки шерсти (очистка, пропитка от моли, обработка пожароустойчивыми агентами и т.п.) со стороны зарубежных мебельных предприятий и отдельных конечных потребителей продукции.

Задание

1. Определите воздействие на состояния окружающей среды данного предприятия. Для этого все виды воздействия сгруппируйте по функциональным зонам предприятия, типам воздействия и характеру воздействия.

2. Виды воздействия: тепло; электроэнергия, вода, топливо, сбросы, отходы, выбросы, запахи, шум, вибрации, риски, аварии и инциденты и др.

Функциональная зона предприятия	Вид воздействия	Характер воздействия

3. Ранжируйте воздействия на состояние окружающей среды, а затем определите их приоритетность, т.е. установить их приоритеты, для того, чтобы АО “РОСТЕКС” определило направления своих усилий на сокращение воздействий.

4. Обоснуйте необходимость формирования системы экологического менеджмента на предприятии. Определите его цели и задачи

3. Каким образом проблемы окружающей среды могут в будущем влиять на работу АО «РОСТЕКС»²⁰?

²⁰ Евтодиева Т.Е Рабочая программа дисциплины «Зеленая экономика» для магистров. - 2020

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 10

МИКРОУРОВЕНЬ «ЗЕЛЕННОЙ» ЭКОНОМИКЕ

Цель: закрепить теоретические знания по теме «Микроуровень «зеленой» экономике».

Организационная форма занятия: практическое занятие, работа в малых группах, разбор практических ситуаций, решение тестовых заданий, обсуждение вопросов.

Вопросы для обсуждения:

1. Бизнес – модели в зеленой экономике
2. Модели совместного поведения потребителей в зеленой экономике
3. Общественные выгоды от применения циркулярных бизнес - моделей

Задания:

Задание 1. Частные предпринимательские структуры могут выступать субъектами продвижения новой производственной модели экономики замкнутого цикла, однако массовая трансформация производства достижима только при более глубоком стимулирующем изменении институциональной среды (формальных или неформальных институтов).

Формирование модели экономики замкнутого цикла требует перехода к устойчивому потреблению, включая переориентацию потребительского спроса на продукты экологического дизайна. Изучите бизнес – модели в циркулярной экономике и заполните таблицы по разновидностям бизнес – моделей, опишите их назначение и приведите примеры компаний²¹²².

Таблица – Бизнес – модели в циркулярной экономике

²¹ Рязанова О.Е. Циркулярная экономика: учебное пособие / О.Е. Рязанова, В.П. Золотарева. – М.: КНОРУС, 2021. – 118с.

²² Пахомова Н.В. Переход к циркулярной экономике и замкнутым цепочкам как движущая сила устойчивого развития / Н.В. Пахомова, К.К. Рихтер К.К, М.А. Ветрова // Вестник СПбГУ. Экономика. – 2017. – Т.33. Вып. 2. – с. 255

Разновидности бизнес - моделей	Описание и назначение	Примеры компаний
Циркулярные поставщики (Circular suppliers)		
Восстановление ресурсов (Resources recovery)		
Платформы для обмена и совместного использования (Sharing platforms)		
Продление жизненного цикла продукции (Product life extension)		
Продукт как услуга (Product as a service)		

Задание 2. Кейс «Проектирование парковой зоны». Власти района планируют создание большой (10-15 гектаров) зоны отдыха на территории прилегающего к району парка. Вам и вашим ровесникам очень хотелось бы, чтобы и у подростков был там свой уголок. На встрече с главой управы вы высказали свои пожелания. И вам предложено поработать над созданием той части зоны отдыха, где может собираться молодежь. На все про все выделяется три гектара. Разработайте проект вашего парка с учетом географических и экологических особенностей предоставленного вам участка, а также социального запроса жителей района.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 11

МАКРОУРОВЕНЬ «ЗЕЛеной» ЭКОНОМИКЕ

Цель: закрепить теоретические знания по теме «Макроуровень «зеленой» экономике».

Организационная форма занятия: практическое занятие, работа в малых группах, разбор практических ситуаций, решение тестовых заданий, обсуждение вопросов.

Вопросы для обсуждения:

1. Макроэкономические индикаторы зеленой экономики
2. Основные функции бизнес – моделей «зеленой» экономики
3. Индексы оценки уровня развития зеленой экономики

Задания

Задание 1. Циркулярная экономика – это путь к устойчивой, ресурсо - эффективной и конкурентоспособной экономике, обеспечивающей дальнейший экономический рост без роста потребления. Однако переход к модели циркулярной экономики характеризуется наличием совокупности положительных и отрицательных внешних эффектов, по – разному отражаясь на деятельности различных групп стран. Проведите сравнительный анализ индексов оценки уровня развития циркулярной экономики, выявите преимущества и недостатки²³.

Задание 2. Пример регулирования негативного и позитивного внешнего эффекта Вводимые правительствами налоговые инструменты позволяют сокращать негативный внешний эффект, например, за счет введения дополнительных налогов. на «грязные производства» (которые наносят ущерб окружающей среде и здоровью общества). Это ведет к росту издержек и цены на продукцию «грязного производства», заставляя

²³ Рязанова О.Е. Циркулярная экономика: учебное пособие / О.Е. Рязанова, В.П. Золотарева. – М.: КНОРУС, 2021. – 118с.

производителя сокращать объемы производства и переориентироваться на альтернативную продукцию более «чистого» производства, что снижает выбросы и минимизирует негативный внешний эффект для общества, т.е. третьей стороны.

В то же время вводимые правительством субсидии позволяют увеличивать позитивный внешний эффект, например, благодаря дополнительной поддержке образовательной сферы для подготовки квалифицированных экспертов в востребованных рынком сферах, что будет содействовать созданию новых возможностей для трудоустройства, а также росту продуктивности и доходов. Это, в свою очередь, создает дополнительный позитивный внешний эффект для всего общества, так как содействует росту общей образованности общества, повышению жизненных стандартов и доходов²⁴²⁵.

В целом можно говорить о сложившихся на базе вышеуказанных принципов пяти парадигмах перехода компаний от традиционных к устойчивым бизнес-моделям:

- 1) от линейного к циркулярному жизненному циклу продукта;
- 2) от эксклюзивных к инклюзивным продуктам и услугам;
- 3) от производства и дистрибуции к доставке услуг;
- 4) от глобальной к локальной цепочке создания добавленной стоимости;
- 5) от конкуренции к сотрудничеству.

Опишите данные бизнес – модели: преимущества и недостатки. Приведите примеры бизнес – проектов, основанных на принципах устойчивого развития.

²⁴ ESG-трансформация как вектор устойчивого развития: В трех томах. Том 1 / Под общ. ред. К. Е. Турбиной и И. Ю. Юргенса. — М.: Издательство «Аспект Пресс», 2022. — 631 с.: илл.

²⁵ Источник: International Monetary Fund. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/basics/external.htm>.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 12

МАКРОУРОВЕНЬ «ЗЕЛеной» ЭКОНОМИКЕ

Цель: закрепить теоретические знания по теме «Макроуровень «зеленой» экономике».

Организационная форма занятия: практическое занятие, работа в малых группах, разбор практических ситуаций, решение тестовых заданий, обсуждение вопросов.

Вопросы для обсуждения:

1. Система оценки устойчивых проектов
2. Макроэкономические эффекты и проблемы перехода к зеленой экономике
3. Государственная поддержка инфраструктурных проектов

Задания:

Задание 1. Возобновляемые источники энергии (ВИЭ) – один из ключевых вопросов текущей глобальной повестки. В 2020 г. на ВИЭ пришлось около 90% прироста всех генерирующих мощностей в мире. В мировой истории это уже четвертый энергопереход, однако вместо одной технологической революции, как это было в случае с паром, сейчас происходит целый комплекс технологических прорывов в энергоэффективности и декарбонизации (ВИЭ, накопители, водород, улавливание углерода), децентрализации и цифровизации. Используя предложенные данные, постройте рейтинг стран по внедрению возобновляемых источников энергии по их типам (гидро-, ветро-, солнечные и другие источники)²⁶²⁷.

Задание 2. Роль различных отраслей народного хозяйства в загрязнении атмосферы

²⁶ Тимолянов К.А. Цели устойчивого развития: задачник/ К.А. Тимолянов, В.В. Соленьный, Ю.Ю. Богданов; Донской государственный технический университет. – Ростов – на – Дону: ДГТУ, 2022. – 27с.

²⁷ <https://www.kaggle.com/datasets/khadeejahalghadeer/renewable-energy-generation-world-1965-to-2018>;

На территории центрально-черноземного района сосредоточены очень крупные промышленные предприятия: три железорудных горно-обогатительных комбината (Михайловский, Лебединский, Старооскольский), две шахты по добыче железной руды (имени Губкина и Яковлевская), Старооскольский и Новолипецкий металлургические комбинаты, Курская и Воронежская атомные станции, тысячи заводов и фабрик, сотни крупных животноводческих комплексов. На долю предприятий КМА приходится до 50% выбросов в атмосферный воздух твердых пылевых частиц в Курской и Белгородской областях. Вследствие воздействия КМА нарушен гидрологический режим всего региона и прилегающих областей, о чем свидетельствуют депрессионные воронки. Только один Новолипецкий металлургический комбинат ежегодно выбрасывает до 500 тыс. т пыли. Функционирование атомных станций приводит к тепловому загрязнению водохранилищ, электромагнитному воздействию,

подтоплению. Весьма остро стоит проблема захоронения радиоактивных отходов, так как существующие могильники переполнены. Промышленные предприятия используют сотни миллионов кубометров воды, в результате чего образуются сточные воды, которые не всегда и не везде проходят надежную очистку. Животноводческие комплексы образуют загрязненные стоки, утилизация которых не проводится. Все это дестабилизирует региональную экологическую безопасность.

Задания:

1. Что является основным источником выбросов пыли в Курской, Белгородской и Липецкой областях?
2. Оцените роль различных отраслей народного хозяйства в загрязнении атмосферы.
3. Какие необходимо предпринять шаги для повышения экологической безопасности²⁸?

²⁸ Евтодиева Т.Е Рабочая программа дисциплины «Зеленая экономика» для магистров. - 2020

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 13

ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ОПЫТ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Цель: закрепить теоретические знания по теме «Отечественный опыт устойчивого развития».

Организационная форма занятия: практическое занятие, работа в малых группах, разбор практических ситуаций, решение тестовых заданий, обсуждение вопросов.

Вопросы для обсуждения:

1. Необходимость и нормативно – правовая база зеленой экономики России
2. Нормативно-правовая база для реализации инфраструктурных проектов

Задания:

Задание 1. Основной проблемой перехода России к принципам экономики замкнутого цикла является вторичность экологических целей по отношению к экономическим. Кроме того, существует ряд факторов, препятствующих развитию циркулярной экономики в России. Выявите основные проблемы развития циркулярной экономики в России.

Задание 2. В России «зеленые» технологии еще не получили широкого распространения в строительной отрасли и чаще применяются при возведении коммерческой недвижимости, чем жилых домов. Если говорить о сертификации «зеленого» строительства, то по состоянию на III квартал 2014 года в России насчитывалось 43 проекта, сертифицированных по стандартам BREEAM (метод экологической оценки эффективности зданий) и LEED («Лидерство в энергетическом и экологическом проектировании»)*.

При этом на офисный сегмент и промышленные объекты приходилось соответственно порядка 58% и 23% проектов.

В Москве все больше офисных зданий не только возводится в соответствии с экологическими нормами, но и сертифицируется по стандартам BREEAM или LEED. Кроме того, в строительной отрасли применяется ряд российских стандартов, в том числе ГОСТ Р 54964-2012 «Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости», который был утвержден в 2012 году и в настоящее время считается национальным стандартом возведения зданий, соответствующих стандартам экологического строительства.

Еще один национальный стандарт, соответствующий международным нормам ISO, — СТО НОСТРОЙ 2.35-2011 «Зеленое строительство».

Как правило, офисные здания, возводимые по «зеленым» стандартам, обладают следующими преимуществами: широкое применение современных инженерных систем для экономии воды и энергии; возможность максимально эффективно использовать естественное освещение; высокое качество воздуха и комфортная температура в помещениях; наличие средств для раздельного хранения и вывоза различных видов отходов; комфортные условия труда (например, устройства для биодинамического освещения, ориентированного на человека), а также удобный доступ к транспорту (велосипедные парковки и др.)²⁹.

Вы выступаете в качестве эксперта выделите четыре фактора, способствующие быстрому распространению «зеленой» сертификации в России. Проблемы реализации концепции «зеленой» сертификации зданий.

²⁹ Устойчивое развитие в России: руководство для транснациональных корпораций – [Электронный ресурс] – Режим доступа: d77e7d30271de581fd6a6c274aacab5d.pdf

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 14

ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ОПЫТ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Цель: закрепить теоретические знания по теме «Отечественный опыт устойчивого развития».

Организационная форма занятия: практическое занятие, работа в малых группах, разбор практических ситуаций, решение тестовых заданий, обсуждение вопросов.

Вопросы для обсуждения:

1. Проблемы развития зеленой экономики в России
2. Проблемы реализации устойчивых проектов
3. Перспективы развития зеленой экономики в России
4. Развитие и реализация проектов устойчивого развития

Задания

Задание 1. Трансформация линейной модели экономики в циркулярную в Российской Федерации должна осуществляться поэтапно с разработкой краткосрочных, среднесрочных, в также в перспективе и долгосрочных мер. Охарактеризуйте перспективы развития циркулярной экономики в России.

Задание 2. Достижение глобальных и национальных целей устойчивого развития, решение актуальных проблем в социальной, экономической и экологической сферах невозможны без соответствующих изменений в бизнесе. Этот процесс называется ESG-трансформацией (ESG — Environmental, Social, Governance), что означает внедрение экологических, социальных и управленческих факторов в стратегию развития, риск-менеджмент и иные элементы управления компаний. ESG-трансформация может быть успешной только при системном и стратегическом подходе, что требует создания и непрерывного совершенствования системы управления

устойчивым развитием, неотъемлемой частью которой является нефинансовая отчетность³⁰.

Изучите формы и виды нефинансовой отчетности. Принципы нефинансовой отчетности. Структуру нефинансовой отчетности. Выявите влияние нефинансовой отчетности на развитие бизнес – структур.

³⁰ ESG-трансформация как вектор устойчивого развития: В трех томах. Том 1 / Под общ. ред. К. Е. Турбиной и И. Ю. Юргенса. — М.: Издательство «Аспект Пресс», 2022. — 631 с.: илл.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 15

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Цель: закрепить теоретические знания по теме «Зарубежный опыт устойчивого развития».

Организационная форма занятия: практическое занятие, работа в малых группах, разбор практических ситуаций, решение тестовых заданий, обсуждение вопросов.

Вопросы для обсуждения:

1. Реализация зеленой экономики в европейских странах.
2. Формирование модели зеленой экономики в странах Азии, Латинской Америки и Африки

Задания:

Задание 1. Международная практика экоосознанности бизнес среды базируется на шести «R»:

- Recycle (ресайклинг или переработка для вторичного использования),
- Reduce (сокращение природопользования),
- Replace (замещение),
- Refill (перезаправка),
- Reuse (повторное использование),
- Repair (восстановление, ремонт).

Многие развитые страны (США, Канада, Швейцария, Германия, Франция и др.) начали поднимать вопросы экологической безопасности деятельности не только промышленных предприятий, но и сферы услуг. В таких странах прослеживается дифференциация важности принципов ESG для различных отраслей: экологических - для энергетики, социальных - для сферы услуг и управленческих - для финансов. Эксперты компании BCG предполагают, что решением проблематики чрезмерного использования

природных ресурсов является непрерывный ресайклинг внутри замкнутых циклов экономики. В настоящее время международные гостиничные сети и независимые гостиничные предприятия используют в своей деятельности элементы шести «R».

В таблице приведите примеры деятельности ряда таких предприятий. И на основании использованных технологий для обеспечения защиты окружающей среды в деятельности гостиничных организаций выделите основные направления развития.

Таблица – Примеры экоосознанной деятельности гостиничных организаций

Наименование	Характеристика
La Meridien (Mariott International)	
Mariott International	
Four Seasons	
Muottas Muragl (Швейцария)	
Hoshinoya Karuizava (Япония)	
The Scarlet (Италия), Laguna Lodge (Коста-Рика) и др.	

Задание 2. Подготовьте презентации по процессам формирования циркулярной экономики в европейских странах, в странах Азии, Латинской Америки и Африки. Выявите перспективы и основные проблемы развития циркулярной экономики³¹.

³¹ Циркулярная экономика: учебное пособие / О.Е. Рязанова, В.П. Золотарева. – М.: КНОРУС, 2021. – 188с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 16

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Цель: закрепить теоретические знания по теме «Зарубежный опыт устойчивого развития».

Организационная форма занятия: практическое занятие, работа в малых группах, разбор практических ситуаций, решение тестовых заданий, обсуждение вопросов.

Вопросы для обсуждения:

1. Реализация проектов устойчивого развития в зарубежных странах
2. Примеры реализации инфраструктурных проектов в зарубежных странах
3. Перспективы реализации проектов устойчивого развития
4. Перспективы развития зеленой экономики за рубежом

Задания:

Задание 1. Экономический кризис характеризуется резким и значительным падением производства. Первые крупные кризисы происходили в Англии в XVII в. С развитием рыночной индустриальной экономики кризисы приобрели циклический характер и стали составлять одну из фаз экономического цикла. Следствием экономического кризиса является уменьшение реального валового национального продукта, массовые банкротства и безработица, снижение уровня жизни населения.

На основе представленных данных попытайтесь предсказать, в каких странах возможны кризисы в будущем, в промежутке до 2030г³²³³.

Задание 2. Дисбаланс в финансировании «зеленого восстановления» в Австралии. С началом пандемии правительство Австралии выделило пакет финансовой помощи на постковидное восстановление в размере 188 млрд

³² Тимолянов К.А. Цели устойчивого развития: задачник/ К.А. Тимолянов, В.В. Соленьный, Ю.Ю. Богданов; Донской государственный технический университет. – Ростов – на – Дону: ДГТУ, 2022. – 27с.

³³ [Europe Economic Crisis | Kaggle](#)

долл. США. Принятые меры оказались довольно противоречивыми с точки зрения задач «зеленого восстановления». Наиболее ярко эти противоречия проявились в сферах энергетики и промышленности. Например, в энергетической сфере важные решения по финансированию «зеленой» инфраструктуры и предоставлению субсидий и налоговых льгот на «зеленую» продукцию сочетались с негативными практиками предоставления субсидий и выделения инвестиций для вредных промышленных производств. Более того, в южных регионах Австралии в связи с пандемией были временно отменены обязательные сборы в нефтегазовой и добывающей промышленности и акцизы на бензин. При этом каких-либо компенсационных мер природоохранного характера либо шагов по сохранению и защите дикой природы при реализации промышленных и энергетических проектов предпринято не было³⁴.

Как пандемия коронавируса повлияла на расстановку приоритетов ЦУР на глобальном уровне?

В чем суть «зеленого восстановления» после коронавируса и какие обязательства взяли на себя различные государства на этом треке?

Какие новые возможности открыла пандемия для бизнеса на треке устойчивого развития? Насколько эти возможности равные для различных секторов экономики³⁵?

³⁴ Greenness of Stimulus Index: an assessment An assessment of COVID-19 stimulus by G20 countries and other major economies in relation to climate action and biodiversity goals. Vivid Economics and Finance for Biodiversity, 2021. URL: https://www.vivideconomics.com/wp-content/uploads/2021/01/201214-GSI-report_December-release.pdf.

³⁵ ESG-трансформация как вектор устойчивого развития: В трех томах. Том 1 / Под общ. ред. К. Е. Турбиной и И. Ю. Юргенса. — М.: Издательство «Аспект Пресс», 2022. — 631 с.: илл.

На основании практических работ с 1 – 16, рекомендуется составить бизнес – проект. Разработка бизнес-проекта по созданию нового предприятия проводится с целью закрепления теоретического материала и приобретения практических профессиональных навыков

Темы бизнес - проектов:

1. Проекты возобновляемой энергии
2. Инфраструктурные проекты в сельском хозяйстве
3. Инфраструктурные проекты в управлении водными ресурсами
4. Проекты в управлении отходами, регенерация мусорных полигонов

России

5. Инфраструктурные проекты производства и потребления
6. Проекты зеленого строительства
7. Устойчивые проекты транспорта
8. Инфраструктурные проекты – городская экономика
9. Промышленность высоких пределов
10. Проектное финансирование

В ходе выполнения работы особое внимание уделяется принятию управленческих решений в области стратегического планирования, маркетинга, организации производства, экономики предприятия, менеджмента и др.

Бизнес-планирование можно рассматривать как упорядоченную совокупность стадий и действий, связанных с ситуационным анализом окружающей среды, постановкой целей бизнес-планирования, осуществлением планирования (разработкой бизнес-плана), продвижением бизнес-плана на рынок интеллектуальной собственности, реализацией бизнес - плана, контролем за его выполнением.

Бизнес-планирование предусматривает решение стратегических и тактических задач, стоящих перед предприятием. Формальное планирование, безусловно, требует усилий, но оно обеспечивает и немалые выгоды:

- 1) заставляет руководителей мыслить перспективно;

2) обеспечивает основу для принятия эффективных управленческих решений;

3) увеличивает возможности в обеспечении фирмы необходимой информацией;

4) способствует снижению рисков предпринимательской деятельности;

5) ведет к четкой координации действий всех участников бизнеса;

6) позволяет предвидеть ожидаемые перемены, подготовиться к внезапному изменению рыночной обстановки.

Цель разработки бизнес-проекта – спланировать хозяйственную деятельность фирмы на ближайший и отдаленный периоды в соответствии с потребностями рынка и возможностями получения необходимых ресурсов.

Бизнес - план помогает предпринимателю решить следующие основные задачи:

- определить конкретные направления деятельности фирмы, целевые рынки и место фирмы на этих рынках;

- сформулировать долговременные и краткосрочные цели фирмы, стратегии и тактики их достижения.

Определить лиц, ответственных за реализацию каждой стратегии;

- выбрать состав и определить показатели товаров и услуг, которые будут предлагаться фирмой потребителям.

Оценить производственные и торговые издержки по их созданию и реализации;

- оценить соответствие кадров фирмы и условий для мотивации их труда требованиям по достижению поставленных целей;

- определить состав маркетинговых мероприятий фирмы по изучению рынка, рекламе, стимулированию продаж, ценообразованию, каналам сбыта и т.п.;

- оценить материальное и финансовое положение фирмы и соответствие финансовых и материальных ресурсов достижению поставленных целей;

- предусмотреть трудности и «подводные камни», которые могут помешать выполнению бизнес-плана.

Предлагаемые бизнес-идеи должны удовлетворять следующим требованиям: обеспечивать устойчивые конкурентные преимущества будущего бизнеса, увязывать воедино активы и финансовые возможности предпринимателя, указывать факторы прибыльности будущего бизнеса. Предпринимательская идея должна быть ориентирована на четко локализованный целевой покупательский сегмент.

Бизнес- план должен иметь следующую структуру:

1. Резюме проекта
2. история и текущее состояние проекта, его развитие
3. Анализ рынка предполагаемого к разработке продукта проекта
4. Основные задачи проекта и этапы
5. Финансовый план
6. Оценки рисков и управление рисками
7. Условия участия фонда и кредитной организации

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

1. Бобылев, С.Н., Экономика устойчивого развития : учебник / С.Н. Бобылев. – М.: Кнорус, 2021. – 672 с.
2. Формирование механизмов внедрения модели зеленой экономики на уровне региона : монография / Р. Т. Адарина, А. В. Глотко, И. Г. Кузнецова [и др.]. — Горно-Алтайск : ГАГУ, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-91425-176-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178001>
3. Хамзина, Ш. Ш. Основы зеленой экономики : учебное пособие / Ш. Ш. Хамзина, К. Х. Шадиев. — Москва : Первое экономическое издательство, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-91292-359-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/202331>

Дополнительная литература:

1. Акимова Т.А. Основы экономики устойчивого развития: учебник. - М.: Экономика, 2013. – 332 с.
2. Антипова О.А. Теоретико-методологические основы устойчивого развития экономики // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2019. Т.15, вып.3. С.476-489.
3. Батова Н., Сачек П., Точицкая И. На пути к зеленому росту: окно возможностей циркулярной экономики // BEROC Green Economy Policy Paper Series. URL: <http://www.beroc.by/upload/iblock/ae1/ae1bcb7979cd00ca76cd3e9fc72a3e9e.pdf>
4. Бобылев С. Н. Индикаторы устойчивого развития: региональное измерение : пособие по региональной экологической политике / С. Н. Бобылев ; отв. ред. В. М. Захаров. - М. : Акрополь, ЦЭПР. 2007. - 60 с. URL: http://www.ecologyandculture.ru/upload/File/Bobylev_1.pdf

5. Валько Д. В. Циркулярная экономика: основные бизнес-модели и экономические возможности // Журнал экономической теории. 2020. Т. 17. № 1. С. 156-163. <https://doi.org/10.31063/2073-6517/2020.17-1.12>

6. Ващалова, Т. В. Устойчивое развитие : учебное пособие для вузов / Т. В. Ващалова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 186 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07850-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453675>

7. Ветрова М.А. Обоснование стратегических и операционных решений предприятий в условиях перехода к циркулярной экономике / 08.00.05, 25.00.17 : дис.,... канд. экон. наук. — СПбГУ, 2018. 432 с.

8. Вострикова В.В. Устойчивое развитие России в меняющемся мире: угрозы и перспективы : монография / В.В. Вострикова. — М.: Кнорус, 2021. — 240 с.

9. Вострикова Е.О., Мешкова А.П. ESG-трансформация как фактор обеспечения экономической безопасности региона: теоретический аспект // Проблемы комплексной безопасности Каспийского макрорегиона. Материалы международной научно-практической конференции. — Астрахань, 2021. С. 157 – 165.

10. Данилина, М.В., Устойчивое развитие : учебное пособие / М.В. Данилина, В.Б. Терновсков. — М.: Кнорус, 2020. — 126 с.

11. Зеленая экономика в парадигме устойчивого развития : монография / Н.Р. Амирова, Е.В. Бурденко, О.А. Вакурова [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 248 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/1898399. - ISBN 978-5-16-017936-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1898399>

12. Комплексный стратегический анализ устойчивого развития экономических субъектов : учебник / О.В. Ефимова, М.М. Басова, И.Г. Ушанов [и др.] ; под ред. Е.В. Никифоровой. — М.: Кнорус, 2022. — 162 с.

13. Липина, А. В. Зеленая экономика : методические указания / А. В. Липина. — Москва : МИСИС, 2020. — 29 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156006>
14. Устойчивое развитие: Новые вызовы: Учебник для вузов / Под общ. ред. В. И. Данилова-Данильяна, Н. А. Пискуловой. — М.: Издательство «Аспект Пресс», 2015. — 336 с. URL: <https://www.hse.ru/pubs/share/direct/document/187621464>
15. Формирование механизмов внедрения модели зеленой экономики на уровне региона : монография / Р. Т. Адарина, А. В. Глотко, И. Г. Кузнецова [и др.]. — Горно-Алтайск : ГАГУ, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-91425-176-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178001>
16. Шеина, С.Г., Устойчивое развитие территории субъекта РФ: города и сельские поселения : учебное пособие / С.Г. Шеина, А.А. Федоровская, К.В. Чубарова. — М.: Кнорус, 2022. — 226 с.

Учебно-методического обеспечения самостоятельной работы
обучающихся по дисциплине:

1. Куницына Н.Н., Коноплёва Ю.А. Зеленая экономика : практикум для студентов направления 38.03.01 «Экономика» [Электронный ресурс]
2. Коноплёва Ю.А. Учебно-методическое пособие по организации самостоятельной работы по дисциплине «Инвестиции» для студентов направления 38.03.01 «Экономика» [Электронный ресурс]

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,
необходимых для освоения дисциплины

1. Финтех – цифровые технологии в финансовой сфере. – Режим доступа: <https://hsbi.hse.ru/articles/fintekh-tsifrovyye-tekhnologii-v-finansovoy-sfere/>
2. <http://www.cbr.ru/> Официальный сайт ЦБ РФ

3. Электронные словари <http://www.onlinedics.ru>,
<https://slovaronline.com/>, <http://slovari.yandex.ru>

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по организации и проведению самостоятельной работы
по дисциплине
ЗЕЛЕНАЯ ЭКОНОМИКА
для студентов направления
11.03.04 Электроника и нанoeлектроника
Направленность (Профиль)
Интеллектуальные программируемые системы и устройства

Ставрополь, 2026

СОДЕРАЖЕНИЕ

Введение

1 Общая характеристика самостоятельной работы

2 Рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Перечень основной и дополнительной литературы

ВВЕДЕНИЕ

Целью освоения дисциплины является формирование набора универсальных компетенций бакалавра по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника.

Задачами преподавания дисциплины являются: ознакомление студентов с основными разделами курса и вооружение их научными и практическими знаниями в области зеленой экономики, глубокое изучение теоретических основ организации зеленой экономики в России и за рубежом, умение применять полученные знания на практике, умение анализировать современные проблемы в области зеленой экономики.

Методические указания содержат задания к самостоятельной работе по дисциплине «Зеленая экономика». В целях подготовки к самостоятельной работе студент должен изучить лекционный материал по теме, а также дополнительную литературу, предложенную преподавателем. Выполнение всех практических работ позволит в достаточной степени разобраться в вопросах стратегии и современной модели управления в сфере зеленой экономики.

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа студентов – это вид учебно-познавательной деятельности, состоящей в индивидуальном, распределенном во времени выполнении студентами комплекса заданий при консультационно-координирующей помощи преподавателя, ориентированной на самоорганизацию обучающихся.

Основная цель самостоятельной работы студентов состоит в овладении знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по специальности.

Задачами организации самостоятельной работы студентов являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретической подготовки;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- развитие способности работать самостоятельно;
- формирование самостоятельности мышления и принятия решений;
- стимулирование самообразования;
- развитие способности планировать и распределять свое время.

Функции самостоятельной работы:

- развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов);

- информационно-обучающая (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях, неподкрепленная самостоятельной работой, становится мало результативной);
- ориентирующая и стимулирующая (процессу обучения придается ускорение и мотивация);
- воспитательная (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста и гражданина); исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления).

Кроме того, самостоятельная работа направлена на развитие умения обрабатывать и анализировать информацию из разных источников.

Самостоятельная работа складывается из изучения учебной и специальной литературы, как основной, так и дополнительной, нормативного материала, конспектирования источников, подготовки устных и письменных сообщений, докладов, рефератов, выполнения практических ситуационных заданий.

Самостоятельная работа студентов может быть индивидуальной (решение заданий, работа в библиотеке, в сети Internet и т.д.) или коллективной (коллективный проект). Общим направлением развития самостоятельной работы является активизация студента, повышение уровня его мотивации и ответственности за качество освоения образовательной программы.

2 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

В учебном процессе высшего учебного заведения выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданиям.

Основными формами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин;
- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий).

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными формами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- подготовка к практическим занятиям (подготовка к занятиям, проводимым с использованием активных форм обучения – круглые столы, деловые игры, анализ деловых ситуаций, мини-кейсы);
- написание рефератов, эссе;
- подготовка презентаций;
- составление глоссария по конкретной теме;
- формирование проекта по выбранному направлению развития «зеленой» экономики;
- изучение сайтов по темам дисциплины.

Работу с конспектом лекции целесообразно проводить непосредственно после ее прослушивания. Она предполагает перечитывание конспекта, внесение в него, по необходимости, уточнений, дополнений, разъяснений и изменений.

Необходимым является глубокое освоение содержания лекции и свободное владение им, в том числе использованной в ней терминологии (понятий), категорий и законов. В связи с большим объемом изучаемого материала, интересом, который он представляет для современного образованного человека, некоторые вопросы выносятся за рамки лекций. Изучение вопросов, выносимых за рамки лекционных занятий, предполагает самостоятельное изучение студентами дополнительной литературы и ее конспектирование по этим вопросам.

На практические занятия выносятся важнейшие проблемы курса, требующие углубленного изучения. Подготовка к практическому занятию предполагает большую самостоятельную работу и включает в себя:

1. Знакомство с планом практического занятия и подбор материала к нему по указанным в плане источникам (конспект лекции, основная, справочная и дополнительная литература, Интернет-ресурсы).
2. Запоминание подобранного по плану материала.
3. Освоение терминов, перечисленных в глоссарии.
4. Обдумывание вопросов для обсуждения. Выдвижение собственных вариантов ответа.
5. Выполнение разноплановых заданий.
6. Подготовка (выборочно) индивидуальных заданий.

Задания, приведенные в планах занятий, выполняются всеми студентами в обязательном порядке.

Формой контроля является – собеседование

Вопросы для собеседования

Номер задания	Содержание вопроса	Компетенция
1.	ESG – трансформация бизнеса	УК -2

2.	Сущность ESG – трансформации	УК -2
3.	Уровни зеленой экономики	УК -3
4.	Роль собственности в системе «зеленой» экономике	УК -3
5.	Стимулы на пути устойчивого развития	УК -3
6.	Барьеры на пути устойчивого развития	УК -3
7.	Основные макроэкономические проблемы зеленой экономики	УК -2
8.	Проводите сравнительный анализ индексов оценки уровня развития «зеленой» экономики	УК -2
9.	В последнее десятилетие в мире стали бурно развиваться цифровые валюты (криптовалюты), наиболее известным из которых является биткоин. Получение криптовалют (которое называют майнингом) сопряжено с большим объёмом вычислительных операций, огромным энергопотреблением и выделением тепла. Этот факт позволяет говорить о постепенном изменении температуры и уровня Мирового океана, таянии ледников, усилении активности ураганов. Так ли это по вашему мнению? Обоснуйте свой ответ.	УК -3
10.	В начале 1970-х годов группа учёных — членов Римского клуба — выступила с прогнозом неизбежности глобальной катастрофы при сохранении существующих тенденций развития мирового сообщества. Бурно растущее население планеты, с одной стороны и быстро иссякающие ресурсы Земли, с другой, приведут к достижению «пределов экономического роста». В результате уже к 2020-2030 гг. будет происходить стихийное снижение численности населения Земли, обострятся проблемы голода, нехватки питьевой воды, активизируются военные схватки за ресурсы. Является ли такой сценарий неизбежным? Какие альтернативы существуют?)	УК -3
11.	Дайте характеристику основополагающим принципам «зеленой» экономики	УК -2
12.	Охарактеризуйте модели «зеленой» экономики	УК -2
13.	Приведите классификацию ресурсов «зеленой» экономике	УК -2
14.	Основные методы генерирования бизнес - идей	УК -2
15.	Финансирование инфраструктурных проектов	УК -2
16.	Содержание основной цели разработки бизнес – план инфраструктурного проекта	УК -2
17.	Сущность и место бизнес – идеи в системе бизнес - планирования	УК -2
18.	Каковы современные тренды устойчивого развития в бизнес-сообществе и как на них повлияла пандемия коронавируса?	УК -3
19.	Какова роль бизнеса в национальном достижении ЦУР и каковы основные финансовые источники для их реализации?	УК -3
20.	Будущий предприниматель, прежде чем создать собственную фирму, решил самостоятельно проанализировать преимущества и недостатки той организационно-правовой формы, которую он выбрал. Для этого он выписал преимущества и недостатки в таблицу. Такой принцип удобно использовать при принятии решения о выборе организационно-правовой форме для вашего	УК -3

	предприятия. Сделайте и вы такую таблицу.	
21.	Исходя из сформулированной вами бизнес-идеи составьте вашу индивидуальную блок-схему последовательных процессов реализации пирамиды KPMG, выделяя на каждом этапе особенности требований: а) к условиям успешной реализации (внешние и внутренние); б) временную продолжительность процесса; в) вид и качество информации; г) специфику сферы бизнес-идеи.	УК -3
22.	Большинство видов и объем природных ресурсов входят в национально-государственные системы собственности и регулируются действующим законодательством самих стран мира и определенными хозяйственно-правовыми институтами этих стран. Вместе с тем процессы глобализации внесли в практику природопользования требования по согласованию национальных интересов с общечеловеческими по вопросам управления естественными богатствами Земли, являющиеся достоянием всех ее жителей. Наиболее остро эти проблемы вскрываются в связи с угрозами нарушения экологии и ее равновесия, глобальной безопасности, социальной справедливости. Реакцией на эти вызовы стали решения Конференции ООН по окружающей среде в 1992 г. в Рио-де-Жанейро. Они были приняты в соответствии со Стратегией устойчивого развития, в рамках которой было признание планетарной собственности как особого института. Охарактеризуйте сущность планетарной собственности и спецификацию прав.	УК -3

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: беседу с преподавателем на темы изучаемой дисциплины.

При подготовке к испытанию студенту предоставляется право пользоваться своими конспектами.

При проверке задания, оцениваются полнота раскрытия проблемы, использование различных источников информации, четкость изложения ответа.

Максимально возможный балл за данный текущий контроль устанавливается равным 15. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставаемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в

установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания	Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
Отличный	100
Хороший	80
Удовлетворительный	60
Неудовлетворительный	0

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко дает ответы на вопросы повышенного уровня, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части базового материала, допускает существенные ошибки.

Реферат (эссе) не является обязательной формой самостоятельной работы студентов по дисциплине «Зеленая экономика», но при желании студенты имеют возможность самостоятельно выбрать одну из предполагаемых преподавателем тем и выступить на практическом занятии.

Реферат (эссе) как форма самостоятельной учебной деятельности студентов представляет собой рассуждение на определенную тему на основе обзора нескольких источников в целях доказательства или опровержения

какого-либо тезиса. Информация источников используется для аргументации, иллюстрации и т.д. своих мыслей.

Цель написания такого рассуждения – подготовить студентов к проведению собственного научного исследования и правильному оформлению его описания в соответствии с общепринятыми требованиями. Работа студентов по подготовке реферата (эссе) заключается в следующем:

- подбор научной литературы по выбранной теме;
- работа с литературой, отбор информации, которая соответствует теме и помогает доказать тезисы;
- анализ проблемы, фактов, явлений;
- систематизация и обобщение данных, формулировка выводов;
- оценка теоретического и практического значения рассматриваемой проблемы;
- аргументация своего мнения, оценок, выводов, предложений;
- выстраивание логики изложения;
- указание источников информации, авторов излагаемых точек зрения;
- правильное оформление работы в виде презентации.

Самостоятельность студента при подготовке доклада проявляется в выборе темы, ракурса ее рассмотрения, источников для раскрытия темы, тезисов, аргументов для их доказательства, конкретной информации из источников, способа структурирования и обобщения информации, структуры изложения, а также в обосновании выбора темы, в оценке ее актуальности, практического и теоретического значения, в выводах.

Темы рефератов (эссе)

1. Современная концепция циркулярной экономики
2. Циркулярная экономика как инструмент устойчивого развития
3. Экономика замкнутого цикла
4. Циркулярная экономика на уровне города
5. Циркулярная экономика на уровне региона

6. Система обращения с отходами как составная часть циркулярной экономики

7. «Зеленая» экономика: сущность, принципы и перспективы развития

8. Зеленая экономика в контексте глобального устойчивого развития

9. Зеленая экономика и международная торговля

10. Стратегия «зеленого роста» ЭСКАТО

11. Глобальный зеленый курс ЮНЕП

12. Бизнес – модели в циркулярной экономике

13. Проблемы развития циркулярной экономики в России

14. Перспективы развития циркулярной экономики в России

15. Психологические аспекты перехода к зеленой экономике

16. Зеленые инновации в сельском хозяйстве

17. Зеленое предпринимательство

18. Зеленые технологии утилизации отходов

19. Зеленое градостроительство и архитектура

20. Мониторинг зеленого развития

Выступление с рефератом (эссе) на практическом занятии не должно превышать 10 минут. После устного выступления автор отвечает на вопросы аудитории (студентов, преподавателя) по теме и содержанию своего выступления.

Цель и задачи данного вида самостоятельной работы студентов определяют требования, предъявляемые к реферату (эссе), и критерии его оценки:

- 1) логическая последовательность изложения;
- 2) аргументированность оценок и выводов, доказанность тезиса;
- 3) ясность и простота изложения мыслей (отсутствие многословия и излишнего наукообразия);
- 4) самостоятельность изложения материала источников;

5) корректное указание в тексте реферата (эссе) источников информации, авторов проводимых точек зрения;

6) стилистическая правильность и выразительность (выбор языковых средств, соответствующих научному стилю речи);

7) уместное использование иллюстративных средств (цитат, сносок, рисунков, таблиц, слайдов) в презентации.

Разработка мультимедийной презентации является обязательной. Презентация может быть выполнена в программе Power Point и включать до 20 слайдов.

Критерии оценки презентации:

- логичность представления текстового и визуального материала;
- соответствие содержания презентации выбранной теме и выбранного принципа изложения/рубрикации информации (хронологический, классификационный, функционально-целевой и др.).
- соразмерность (необходимая и достаточная пропорциональность) текста и визуального ряда на каждом слайде (не менее 50% - 50%, или на 10-20% более в сторону визуального ряда).
- комфортность восприятия с экрана (цвет фона; размер и четкость шрифта).
- эстетичность оформления (внутреннее единство используемых шаблонов предъявления информации; упорядоченность и выразительность графических и изобразительных элементов).
- наличие анимационных и звуковых эффектов.

Изучение сайтов по темам дисциплины в сети интернет. Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам.

Критерии оценки: соответствие содержания теме; правильная структурированность информации; наличие логической связи изложенной

информации; соответствие оформления требованиям; аккуратность и грамотность изложения; работа сдана в срок.

Самостоятельная работа по формированию проекта по выбранному направлению развития «зеленой» экономики представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект).

Проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя, во внеурочное время, по выбранной теме, на предметном, межпредметном материале.

Проектно-исследовательская деятельность — деятельность по проектированию собственного исследования, предполагает выделение целей и задач, выделение принципов отбора методик, планирование хода исследования, определение ожидаемых результатов, оценка реализуемости исследования, определение необходимых ресурсов.

Цели проектной деятельности: –формирование навыков коммуникативной, научно-исследовательской деятельности, критического мышления; –формирование навыков проектной деятельности, самостоятельного применения приобретённых знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей.

Студенты выбирают тему из предложенных или иницируют самостоятельно. План реализации разрабатывается обучающимися совместно с руководителем проекта. Работа над проектом завершается защитой. Работа над проектом включает в себя несколько этапов: подготовительный, основной, заключительный. Подготовительный этап включает в себя: выбор темы проекта, составление плана работы над проектом, постановка целей и задач. Основной этап представляет собой осуществление проектной деятельности в соответствии с планом и подготовку к защите. Заключительный этап – обобщение материала, анализ результатов и публичная защита. Результат проектной деятельности должен обязательно

иметь исследовательский характер или творческую направленность. Продуктом проектной деятельности может быть любая из следующих работ:

Во время защиты студенту необходимо разъяснить актуальность и значимость проекта, определить цели проекта, задачи и пути их решения, представить готовый продукт, сделать выводы, определить полезность работы для себя лично и для окружающих и ответить на вопросы, которые могли возникнуть в ходе защиты.

Тематика проектов:

11. Проекты возобновляемой энергии
12. Инфраструктурные проекты в сельском хозяйстве
13. Инфраструктурные проекты в управлении водными ресурсами
14. Проекты в управлении отходами, регенерация мусорных полигонов России
15. Инфраструктурные проекты производства и потребления
16. Проекты зеленого строительства
17. Устойчивые проекты транспорта
18. Инфраструктурные проекты – городская экономика
19. Промышленность высоких пределов
20. Проектное финансирование

Составление глоссария вид самостоятельной работы студента, выражающейся в подборе и систематизации терминов, непонятных слов и выражений, встречающихся при изучении темы. Развивает у студентов способность выделять главные понятия темы и формулировать их. Оформляется письменно, включает название и значение терминов, слов и понятий в алфавитном порядке.

Критерии оценки: соответствие терминов теме; многоаспектность интерпретации терминов и конкретизация их трактовки в соответствии со спецификой изучения дисциплины; соответствие оформления требованиям; работа сдана в срок.

Границы между этими видами работ относительно, а сами виды самостоятельной работы пересекаются.

Тестовые задания

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
Семестр 2			
1.	c, d	Какие выделяют группы показателей для оценки циркулярной экономики: а. прогнозные б. стратегические с. экономические д. экологические	УК -2
2.	d	Возобновляемый природный капитал а. питьевая вода б. сельского хозяйства с. солнечные панели д. ветряные установки е. все ответы верны	УК -3
3.	b	Первоочередное направление «зеленой» экономики а. экономное потребление ресурсов б. использование неисчерпаемых ресурсов с. не экономное потребление ресурсов д. все ответы верны	УК -3
4.	b	Какой смысл вкладывается в современное понятие «зелёная экономика»? а. понятие «зелёная экономика» означает обращение к растительному миру, восстановление площади джунглей, лесов, увеличение территорий зелёных насаждений; б. понятие «зелёная экономика» рассматривается как модель экономического развития с ответственным отношением к природным ресурсам и сбережению окружающей среды; с. понятие «зелёная экономика» используется политическими движениями как способ привлечения избирателей и пополнения численности сторонников «партии зелёных»; д. понятие «зелёная экономика» используется футурологами и социологами для образа будущего мира, где дан «зелёный свет» инновациям и новым энергетическим проектам в виде «зелёного водорода».	УК -3
5.	c	Одной из ключевых задач устойчивого развития является а. создание высокоуглеродного общества б. наращивание военного потенциала с. борьба с бедностью д. освоение других планет с целью увеличения жизненного пространства	УК -2
6.	c	Устойчивое развитие характеризуется тремя главными компонентами. К которым НЕ относится а. экологическая безопасность	УК -2

		b. социальная справедливость c. генетическая эффективность d. экономическая эффективность	
7.	грантом	Средства, безвозмездно передаваемые дарителем (фондом, корпорацией, правительственным учреждением или частным лицом) некоммерческой организации или частному лицу для выполнения конкретной работы называются.....	УК -3

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бобылев, С.Н., Экономика устойчивого развития : учебник / С.Н. Бобылев. – М.: Кнорус, 2021. – 672 с.
2. Формирование механизмов внедрения модели зеленой экономики на уровне региона : монография / Р. Т. Адарина, А. В. Глотко, И. Г. Кузнецова [и др.]. — Горно-Алтайск : ГАГУ, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-91425-176-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178001>
3. Хамзина, Ш. Ш. Основы зеленой экономики : учебное пособие / Ш. Ш. Хамзина, К. Х. Шадиев. — Москва : Первое экономическое издательство, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-91292-359-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/202331>

ПЕРЕЧЕНЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Акимова Т.А. Основы экономики устойчивого развития: учебник. - М.: Экономика, 2013. – 332 с.
2. Антипова О.А. Теоретико-методологические основы устойчивого развития экономики // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2019. Т.15, вып.3. С.476-489.
3. Батова Н., Сачек П., Точицкая И. На пути к зеленому росту: окно возможностей циркулярной экономики // BEROC Green Economy Policy Paper Series. URL: <http://www.beroc.by/upload/iblock/ae1/ae1bcb7979cd00ca76cd3e9fc72a3e9e.pdf>
4. Бобылев С. Н. Индикаторы устойчивого развития: региональное измерение : пособие по региональной экологической политике / С. Н. Бобылев ; отв. ред. В. М. Захаров. - М. : Акрополь, ЦЭПР. 2007. - 60 с. URL: http://www.ecologyandculture.ru/upload/File/Bobylev_1.pdf

5. Валько Д. В. Циркулярная экономика: основные бизнес-модели и экономические возможности // Журнал экономической теории. 2020. Т. 17. № 1. С. 156-163. <https://doi.org/10.31063/2073-6517/2020.17-1.12>

6. Ващалова, Т. В. Устойчивое развитие : учебное пособие для вузов / Т. В. Ващалова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 186 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07850-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453675>

7. Ветрова М.А. Обоснование стратегических и операционных решений предприятий в условиях перехода к циркулярной экономике / 08.00.05, 25.00.17 : дис.,... канд. экон. наук. — СПбГУ, 2018. 432 с.

8. Вострикова В.В. Устойчивое развитие России в меняющемся мире: угрозы и перспективы : монография / В.В. Вострикова. — М.: Кнорус, 2021. — 240 с.

9. Вострикова Е.О., Мешкова А.П. ESG-трансформация как фактор обеспечения экономической безопасности региона: теоретический аспект // Проблемы комплексной безопасности Каспийского макрорегиона. Материалы международной научно-практической конференции. — Астрахань, 2021. С. 157 – 165.

10. Данилина, М.В., Устойчивое развитие : учебное пособие / М.В. Данилина, В.Б. Терновсков. — М.: Кнорус, 2020. — 126 с.

11. Зеленая экономика в парадигме устойчивого развития : монография / Н.Р. Амирова, Е.В. Бурденко, О.А. Вакурова [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 248 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/1898399. - ISBN 978-5-16-017936-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1898399>

12. Комплексный стратегический анализ устойчивого развития экономических субъектов : учебник / О.В. Ефимова, М.М. Басова, И.Г. Ушанов [и др.] ; под ред. Е.В. Никифоровой. — М.: Кнорус, 2022. — 162 с.

13. Липина, А. В. Зеленая экономика : методические указания / А. В. Липина. — Москва : МИСИС, 2020. — 29 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156006>
14. Устойчивое развитие: Новые вызовы: Учебник для вузов / Под общ. ред. В. И. Данилова-Данильяна, Н. А. Пискуловой. — М.: Издательство «Аспект Пресс», 2015. — 336 с. URL: <https://www.hse.ru/pubs/share/direct/document/187621464>
15. Формирование механизмов внедрения модели зеленой экономики на уровне региона : монография / Р. Т. Адарина, А. В. Глотко, И. Г. Кузнецова [и др.]. — Горно-Алтайск : ГАГУ, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-91425-176-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178001>
16. Шеина, С.Г., Устойчивое развитие территории субъекта РФ: города и сельские поселения : учебное пособие / С.Г. Шеина, А.А. Федоровская, К.В. Чубарова. – М.: Кнорус, 2022. – 226 с.

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

1. Информационно-правовая система Консультант плюс [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.consultant.ru>
2. Официальный сайт библиотеки ФГАОУ ВО СКФУ [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.library/stavsu.ru>
3. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.gks.ru>
4. Университетская библиотека online [Электронный ресурс]. - Режим доступа [http://www. Biblioclub.ru](http://www.Biblioclub.ru)