

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы бакалавриата
по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Сбор и анализ данных для отчётности по устойчивому развитию

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль): Экология и устойчивое развитие транспорта

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 41799
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Сухов Филипп
Игоревич
Дата: 27.05.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Цель дисциплины «Сбор и анализ данных для отчетности по устойчивому развитию» состоит в освоении навыков сбора информации разного уровня для мониторинга факторов, анализа финансово-экономических показателей деятельности хозяйствующих субъектов в контексте устойчивого развития, оценки угроз и рисков экономической безопасности, подготовке аналитических материалов для принятия решений в сфере экономической безопасности для обеспечения устойчивости развития хозяйствующих субъектов, в том числе с использованием современных информационных технологий.

Задачи:

- формировать профессиональные компетенции относительно использования основ экономических знаний в контексте новой парадигмы развития экономики – концепции устойчивости;
- овладеть методами сбора и анализа исходных данных, необходимые для расчета показателей устойчивости;
- развить способность анализировать показатели устойчивости, устанавливать их влияние на экономическую безопасность хозяйствующего субъекта, использовать расчеты для разработки мероприятий по минимизации рисков;
- проводить мониторинг деятельности хозяйствующих субъектов на макро- и микроуровне с учетом социальных, экономических и экологических параметров;
- использовать полученные в результате анализа сведения для принятия эффективных финансовых решений.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-5 - Способен участвовать в разработке и управлять стратегии климатического перехода компании с учетом оценки климатических рисков и определения ключевых показателей эффективности, в условиях динамично меняющихся экологических требований;

ПК-6 - Способен собирать, анализировать и готовить отчетность по устойчивому развитию компании с применением международных стандартов ESG, обеспечивая соответствие нормативным требованиям и публичное раскрытие данных в условиях корпоративной прозрачности;

УК-10 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

Научные основы сбора и анализа данных для отчетности по устойчивому развитию, включая ключевые концепции, принципы и методологии, содержание международных стандартов (например, ISO 14001, GRI Standards) и национальных нормативных документов, регулирующих экологический менеджмент и климатические инициативы. Также важно знать механизмы оценки климатических рисков, разработки KPI и методы их интеграции в стратегии устойчивого развития. Эти знания позволяют эффективно проводить анализ данных и формировать отчетность в условиях динамично меняющихся экологических требований, что соответствует профессиональной компетенции по управлению изменениями.

Уметь:

Решать типичные задачи по сбору, обработке и анализу данных для отчетности по устойчивому развитию с использованием стандартных алгоритмов. Это включает умение выявлять значимые климатические аспекты, формулировать конкретные цели и задачи, разрабатывать планы действий и оценивать их реализацию. Уметь применять количественные и качественные методы анализа для оценки результатов климатического перехода компании, а также готовить документацию в соответствии с требованиями стандартов и заинтересованных сторон. Эти навыки позволяют взаимодействовать с внутренними и внешними стейкхолдерами для адаптации и утверждения климатической стратегии, что соответствует компетенции по преодолению сопротивления изменениям.

Владеть:

Навыками решения усложненных задач, связанных с адаптацией стратегии климатического перехода под уникальные условия компании в условиях неопределенности и изменяющихся внешних факторов. Это подразумевает способность интегрировать стандартные подходы в уникальные условия компании, учитывая интересы различных заинтересованных сторон. Владение предполагает опыт управления проектами в области устойчивого развития, координации межфункциональных команд и применения инновационных технологий для мониторинга и оценки результатов климатической стратегии. Эти навыки

формируются в процессе получения опыта научно-исследовательской деятельности и соответствуют профессиональной компетенции по управлению изменениями и развитию устойчивых практик.

Знать:

Методы и критерии оценки результатов реализации энергетической стратегии компании, включая подходы к выбору и применению показателей экологической эффективности, требования к структуре и содержанию аналитических и отчетных материалов, а также принципы сопоставления достигнутых результатов с корпоративными целями устойчивого развития и ожиданиями заинтересованных сторон. Понимать роль систематического сбора и анализа данных, прозрачности и регулярной отчетности для принятия решений по совершенствованию энергетической и экологической деятельности предприятия.

Уметь:

собирать, структурировать и анализировать данные по реализации энергетической стратегии, формировать аналитические материалы и отчеты по достигнутым результатам, выявлять отклонения от запланированных показателей, а также разрабатывать предложения по совершенствованию мероприятий с учетом корпоративных приоритетов и актуальных требований к экологической эффективности.

Владеть:

навыками подготовки отчетных и аналитических материалов для оценки результатов энергетической стратегии, применения инструментов визуализации и представления данных, а также сопровождения процесса обсуждения и принятия решений по корректировке стратегии в соответствии с профессиональными стандартами и принципами устойчивого развития

Знать:

международные стандарты и лучшие практики подготовки отчетности по устойчивому развитию (включая принципы ESG), требования к структуре, полноте и достоверности раскрываемых данных, а также корпоративные и отраслевые подходы к мониторингу и актуализации информации для обеспечения прозрачности и соответствия нормативным ожиданиям заинтересованных сторон.

Уметь:

собирать, систематизировать и анализировать данные по ключевым аспектам устойчивого развития компании, готовить материалы для регулярной и внеочередной отчетности, обеспечивать актуализацию

информации в соответствии с корпоративными стандартами и требованиями к публичному раскрытию, а также формулировать рекомендации по совершенствованию процессов отчетности.

Владеть:

Навыками подготовки и оформления отчетных материалов по устойчивому развитию, применения инструментов верификации, визуализации и представления данных, а также сопровождения процедур внутреннего и внешнего согласования отчетности в условиях корпоративной прозрачности и взаимодействия с заинтересованными сторонами.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 76 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Основы сбора данных для отчетности по устойчивому развитию Рассматриваемые вопросы: - Роль данных в формировании отчетности по устойчивому развитию согласно стандартам GRI. - Требования российских рейтинговых агентств к сбору и анализу данных. - Методы выявления значимых экологических, социальных и экономических показателей. - Принципы достоверности, прозрачности и сопоставимости данных.
2	Анализ данных для оценки климатических рисков Рассматриваемые вопросы: - Методики анализа данных для оценки климатических рисков компании. - Использование моделей прогнозирования для определения долгосрочных рисков. - Интеграция данных о климатических рисках в стратегии устойчивого развития. - Примеры успешного анализа климатических рисков в рамках отчетности.
3	Система показателей для отчетности по устойчивому развитию Рассматриваемые проблемы: - Разработка системы ключевых показателей эффективности (KPI) для отчетности. - Сопоставление требований GRI и российских рейтинговых агентств. - Методы измерения и мониторинга KPI в рамках устойчивого развития. - Примеры успешных систем показателей в международной практике.
4	Взаимодействие с заинтересованными сторонами при сборе данных Рассматриваемые вопросы: - Идентификация ключевых заинтересованных сторон для сбора данных. - Методы взаимодействия с внутренними и внешними стейкхолдерами. - Оценка влияния заинтересованных сторон на качество данных. - Документирование процесса взаимодействия с заинтересованными сторонами.
5	Анализ соответствия данным требованиям стандартов GRI Рассматриваемые вопросы: - Проверка соответствия данных требованиям стандартов GRI. - Этапы анализа данных для формирования отчетности. - Использование инструментов визуализации данных для повышения их восприятия. - Примеры успешного соответствия данным требованиям GRI.
6	Интеграция данных в корпоративную отчетность Рассматриваемые вопросы: - Методы интеграции данных по устойчивому развитию в общую корпоративную отчетность. - Роль внутреннего аудита в проверке качества данных. - Разработка рекомендаций для руководства на основе анализа данных. - Примеры успешной интеграции данных в отчетность компаний.
7	Управление качеством данных для отчетности Рассматриваемые вопросы: - Методы обеспечения точности и надежности данных для отчетности. - Использование технологий для автоматизации сбора и анализа данных. - Разработка процедур контроля качества данных. - Примеры успешного управления качеством данных в компаниях.
8	Будущее отчетности по устойчивому развитию в условиях цифровизации Рассматриваемые вопросы: - Тренды в развитии отчетности по устойчивому развитию.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- Перспективы применения искусственного интеллекта и больших данных. - Новые технологии для мониторинга и анализа данных. - Как подготовиться к будущим вызовам в области отчетности.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Сбор данных для формирования отчетности по стандартам GRI В результате выполнения практической работы студент получает навык: - Выявлять значимые экологические, социальные и экономические показатели согласно стандартам GRI. - Применять методы сбора данных для формирования достоверной отчетности. - Оценивать качество собранных данных на соответствие требованиям российских рейтинговых агентств. - Документировать процесс сбора данных и их проверки.
2	Анализ климатических рисков компании В результате выполнения практической работы студент получает навык: - Применять методики анализа данных для оценки климатических рисков. - Использовать модели прогнозирования для выявления долгосрочных рисков. - Разрабатывать рекомендации по снижению климатических рисков. - Документировать результаты анализа и предложенные меры.
3	Разработка системы KPI для отчетности по устойчивому развитию В результате выполнения практической работы студент получает навык: - Разрабатывать ключевые показатели эффективности (KPI) для отчетности. - Сопоставлять требования GRI и российских рейтинговых агентств. - Применять методы измерения и мониторинга KPI в рамках устойчивого развития. - Документировать процесс разработки и внедрения KPI.
4	Взаимодействие с заинтересованными сторонами при сборе данных В результате выполнения практической работы студент получает навык: - Идентифицировать ключевых заинтересованных сторон для сбора данных. - Разрабатывать методы взаимодействия с внутренними и внешними стейкхолдерами. - Оценивать влияние заинтересованных сторон на качество данных. - Документировать процесс взаимодействия с заинтересованными сторонами.
5	Проверка соответствия данных требованиям стандартов GRI В результате выполнения практической работы студент получает навык: - Проверять соответствие данных требованиям стандартов GRI. - Применять инструменты визуализации данных для повышения их восприятия. - Разрабатывать рекомендации по улучшению качества данных. - Документировать процесс проверки и корректировки данных.
6	Интеграция данных в корпоративную отчетность В результате выполнения практической работы студент получает навык: - Интегрировать данные по устойчивому развитию в общую корпоративную отчетность. - Применять методы внутреннего аудита для проверки качества данных. - Разрабатывать рекомендации для руководства на основе анализа данных. - Документировать процесс интеграции данных в отчетность.
7	Управление качеством данных для отчетности В результате выполнения практической работы студент получает навык:

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	- Обеспечивать точность и надежность данных для отчетности. - Применять технологии для автоматизации сбора и анализа данных. - Разрабатывать процедуры контроля качества данных. - Документировать процесс управления качеством данных.
8	Анализ будущих трендов в отчетности по устойчивому развитию В результате выполнения практической работы студент получает навык: - Анализировать тренды в развитии отчетности по устойчивому развитию. - Прогнозировать перспективы применения искусственного интеллекта и больших данных. - Разрабатывать стратегии адаптации к будущим вызовам в области отчетности. - Документировать прогнозы и рекомендации для руководства.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	работа с лекционным материалом
2	подготовка к практическим занятиям
3	Изучение литературы
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Харламова, М. Д. Твердые отходы: технологии утилизации, методы контроля, мониторинг : учебник для вузов / М. Д. Харламова, А. И. Курбатова ; под редакцией М. Д. Харламовой. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 325 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16484-8.	https://urait.ru/book/tverdye-othody-tehnologii-utilizacii-metody-kontrolya-monitoring-560356
2	Павлова, Е. И. Общая экология : учебник и практикум для вузов / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 190 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9777-4.	https://urait.ru/book/ekologiya-transporta-511072
3	Павлова, Е. И. Экология транспорта : учебник и практикум для вузов / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 418 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12793-5.	https://urait.ru/book/ekologiya-transporta-511072
4	Экология : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией А. В. Тотая, А. В. Корсакова. — 5-е	https://urait.ru/book/ekologiya-559735

	изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01759-5.	
5	Мейсурова, А. Ф. Прикладная экология и устойчивое природопользование : учебник и практикум для вузов / А. Ф. Мейсурова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 131 с. — (Высшее образование).	https://urait.ru/bcode/580942

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

Общие информационные, справочные и поисковые системы «Консультант Плюс», «Гарант».

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).

Электронно-библиотечная система ibooks.ru (<http://ibooks.ru/>).

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).

Операционная система Microsoft Windows.

Microsoft Office.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 7 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

профессор, профессор, д.н. кафедры
«Химия и инженерная экология»

В.Г. Попов

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Химия и инженерная экология»

Ф.И. Сухов

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой ХиИЭ

Ф.И. Сухов

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова