

**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  
20.03.01 Техносферная безопасность,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Сбор и анализ данных для отчётности по устойчивому развитию**

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

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: заведующий кафедрой Сухов Филипп Игоревич  
Дата: 16.05.2026

## 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-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.

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.

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	<p>Основы сбора данных для отчетности по устойчивому развитию</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Роль данных в формировании отчетности по устойчивому развитию согласно стандартам GRI.</li> <li>- Требования российских рейтинговых агентств к сбору и анализу данных.</li> <li>- Методы выявления значимых экологических, социальных и экономических показателей.</li> <li>- Принципы достоверности, прозрачности и сопоставимости данных.</li> </ul>
2	<p>Анализ данных для оценки климатических рисков</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методики анализа данных для оценки климатических рисков компании.</li> </ul>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использование моделей прогнозирования для определения долгосрочных рисков.</li> <li>- Интеграция данных о климатических рисках в стратегии устойчивого развития.</li> <li>- Примеры успешного анализа климатических рисков в рамках отчетности.</li> </ul>
3	<p><b>Система показателей для отчетности по устойчивому развитию</b></p> <p>Рассматриваемые проблемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка системы ключевых показателей эффективности (KPI) для отчетности.</li> <li>- Сопоставление требований GRI и российских рейтинговых агентств.</li> <li>- Методы измерения и мониторинга KPI в рамках устойчивого развития.</li> <li>- Примеры успешных систем показателей в международной практике.</li> </ul>
4	<p><b>Взаимодействие с заинтересованными сторонами при сборе данных</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Идентификация ключевых заинтересованных сторон для сбора данных.</li> <li>- Методы взаимодействия с внутренними и внешними стейкхолдерами.</li> <li>- Оценка влияния заинтересованных сторон на качество данных.</li> <li>- Документирование процесса взаимодействия с заинтересованными сторонами.</li> </ul>
5	<p><b>Анализ соответствия данным требованиям стандартов GRI</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверка соответствия данных требованиям стандартов GRI.</li> <li>- Этапы анализа данных для формирования отчетности.</li> <li>- Использование инструментов визуализации данных для повышения их восприятия.</li> <li>- Примеры успешного соответствия данным требованиям GRI.</li> </ul>
6	<p><b>Интеграция данных в корпоративную отчетность</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы интеграции данных по устойчивому развитию в общую корпоративную отчетность.</li> <li>- Роль внутреннего аудита в проверке качества данных.</li> <li>- Разработка рекомендаций для руководства на основе анализа данных.</li> <li>- Примеры успешной интеграции данных в отчетность компаний.</li> </ul>
7	<p><b>Управление качеством данных для отчетности</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы обеспечения точности и надежности данных для отчетности.</li> <li>- Использование технологий для автоматизации сбора и анализа данных.</li> <li>- Разработка процедур контроля качества данных.</li> <li>- Примеры успешного управления качеством данных в компаниях.</li> </ul>
8	<p><b>Будущее отчетности по устойчивому развитию в условиях цифровизации</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Тренды в развитии отчетности по устойчивому развитию.</li> <li>- Перспективы применения искусственного интеллекта и больших данных.</li> <li>- Новые технологии для мониторинга и анализа данных.</li> <li>- Как подготовиться к будущим вызовам в области отчетности.</li> </ul>

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p><b>Сбор данных для формирования отчетности по стандартам GRI</b></p> <p>В результате выполнения практической работы студент получает навык:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявлять значимые экологические, социальные и экономические показатели согласно стандартам GRI.</li> </ul>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять методы сбора данных для формирования достоверной отчетности.</li> <li>- Оценивать качество собранных данных на соответствие требованиям российских рейтинговых агентств.</li> <li>- Документировать процесс сбора данных и их проверки.</li> </ul>
2	<p><b>Анализ климатических рисков компании</b></p> <p>В результате выполнения практической работы студент получает навык:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять методики анализа данных для оценки климатических рисков.</li> <li>- Использовать модели прогнозирования для выявления долгосрочных рисков.</li> <li>- Разрабатывать рекомендации по снижению климатических рисков.</li> <li>- Документировать результаты анализа и предложенные меры.</li> </ul>
3	<p><b>Разработка системы КРІ для отчетности по устойчивому развитию</b></p> <p>В результате выполнения практической работы студент получает навык:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разрабатывать ключевые показатели эффективности (КPI) для отчетности.</li> <li>- Сопоставлять требования GRI и российских рейтинговых агентств.</li> <li>- Применять методы измерения и мониторинга КРІ в рамках устойчивого развития.</li> <li>- Документировать процесс разработки и внедрения КРІ.</li> </ul>
4	<p><b>Взаимодействие с заинтересованными сторонами при сборе данных</b></p> <p>В результате выполнения практической работы студент получает навык:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Идентифицировать ключевых заинтересованных сторон для сбора данных.</li> <li>- Разрабатывать методы взаимодействия с внутренними и внешними стейкхолдерами.</li> <li>- Оценивать влияние заинтересованных сторон на качество данных.</li> <li>- Документировать процесс взаимодействия с заинтересованными сторонами.</li> </ul>
5	<p><b>Проверка соответствия данных требованиям стандартов GRI</b></p> <p>В результате выполнения практической работы студент получает навык:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверять соответствие данных требованиям стандартов GRI.</li> <li>- Применять инструменты визуализации данных для повышения их восприятия.</li> <li>- Разрабатывать рекомендации по улучшению качества данных.</li> <li>- Документировать процесс проверки и корректировки данных.</li> </ul>
6	<p><b>Интеграция данных в корпоративную отчетность</b></p> <p>В результате выполнения практической работы студент получает навык:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Интегрировать данные по устойчивому развитию в общую корпоративную отчетность.</li> <li>- Применять методы внутреннего аудита для проверки качества данных.</li> <li>- Разрабатывать рекомендации для руководства на основе анализа данных.</li> <li>- Документировать процесс интеграции данных в отчетность.</li> </ul>
7	<p><b>Управление качеством данных для отчетности</b></p> <p>В результате выполнения практической работы студент получает навык:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обеспечивать точность и надежность данных для отчетности.</li> <li>- Применять технологии для автоматизации сбора и анализа данных.</li> <li>- Разрабатывать процедуры контроля качества данных.</li> <li>- Документировать процесс управления качеством данных.</li> </ul>
8	<p><b>Анализ будущих трендов в отчетности по устойчивому развитию</b></p> <p>В результате выполнения практической работы студент получает навык:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализировать тренды в развитии отчетности по устойчивому развитию.</li> <li>- Прогнозировать перспективы применения искусственного интеллекта и больших данных.</li> <li>- Разрабатывать стратегии адаптации к будущим вызовам в области отчетности.</li> <li>- Документировать прогнозы и рекомендации для руководства.</li> </ul>

#### 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.	<a href="https://urait.ru/book/tverdye-othody-tehnologii-utilizacii-metody-kontrolya-monitoring-560356">https://urait.ru/book/tverdye-othody-tehnologii-utilizacii-metody-kontrolya-monitoring-560356</a>
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.	<a href="https://urait.ru/book/ekologiya-transporta-511072">https://urait.ru/book/ekologiya-transporta-511072</a>
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.	<a href="https://urait.ru/book/ekologiya-transporta-511072">https://urait.ru/book/ekologiya-transporta-511072</a>
4	Экология : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией А. В. Тотая, А. В. Корсакова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01759-5.	<a href="https://urait.ru/book/ekologiya-559735">https://urait.ru/book/ekologiya-559735</a>
5	Мейсунова, А. Ф. Прикладная экология и устойчивое природопользование : учебник и практикум для вузов / А. Ф. Мейсунова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 131 с. — (Высшее образование).	<a href="https://urait.ru/bcode/580942">https://urait.ru/bcode/580942</a>

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/>).

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

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

Ф.И. Сухов

Согласовано:

Заведующий кафедрой ХиИЭ

Ф.И. Сухов

Председатель учебно-методической  
комиссии

Н.А. Андриянова