

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
базового высшего образования
по направлению подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная техника,
утвержденной директором ФГАОУ ВО РУТ
(МИИТ) Париновым Д.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Интерактивный сторителлинг в транспортных VI-платформах

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): IT-сервисы и технологии обработки данных на транспорте (Российско-Китайская программа)

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 ФГАОУ ВО РУТ
(МИИТ)

ID подписи: 35225

Подписал: заместитель директора Игольников Борис
Владимирович

Дата: 16.10.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины являются формирование у обучающихся системных знаний и практических навыков в области интерактивного сторителлинга с использованием современных BI-платформ для выявления бизнес-проблем и бизнес-возможностей в транспортной отрасли. В рамках курса рассматриваются существующие и перспективные цифровые технологии и цифровые возможности для бизнеса в контексте транспортной деятельности, методы функциональной декомпозиции работ для построения эффективных BI-решений, подходы к созданию интерактивных историй и дашбордов, позволяющих принимать обоснованные управленческие решения. Особое внимание уделяется практическим аспектам работы с транспортными данными в BI-платформах, интеграции различных источников данных, созданию пользовательских сценариев взаимодействия и адаптации визуализаций для различных групп пользователей.

Задачами освоения дисциплины являются:

Формирование теоретических знаний о современных BI-платформах и их возможностях для транспортной отрасли.

Освоение методов функциональной декомпозиции работ при проектировании BI-решений.

Развитие практических навыков создания интерактивных дашбордов и историй на транспортных данных.

Формирование компетенций по выявлению бизнес-проблем и бизнес-возможностей с использованием BI-инструментов.

Освоение подходов к интеграции различных источников транспортных данных в BI-платформах.

Приобретение навыков адаптации визуализаций и сценариев взаимодействия для различных пользователей транспортных BI-систем.

Дисциплина предназначена для формирования компетенций, необходимых для эффективного использования BI-платформ и интерактивного сторителлинга для выявления бизнес-возможностей в транспортных организациях.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-6 - Способен проводить аналитические исследования с применением технологий больших данных.

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

Знать:

Перспективные и существующие цифровые технологии и цифровые возможности для бизнеса в контексте транспортной отрасли и специфики деятельности организации.

Подходы к функциональной декомпозиции работ при проектировании VI-решений для транспортных задач.

Уметь:

Выполнять функциональную декомпозицию работ для построения эффективных VI-решений и выявления бизнес-проблем и бизнес-возможностей на транспорте.

Применять перспективные и существующие цифровые технологии для создания интерактивных историй и дашбордов в транспортных VI-платформах.

Владеть:

Навыками работы с современными VI-платформами для создания интерактивных дашбордов и историй на основе транспортных данных.

Техниками интеграции различных источников данных, функциональной декомпозиции и адаптации визуализаций для различных групп пользователей транспортных VI-систем.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 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 №5
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	32	32

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 96 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	Тема 1. Введение в интерактивный сторителлинг на транспорте. Рассматриваемые вопросы: - Понятие интерактивного сторителлинга и его роль в бизнес-аналитике. - Роль BI-платформ в транспортной отрасли. - Эволюция бизнес-аналитики на транспорте. - Основные вызовы и тренды. - Ценность интерактивных историй для выявления бизнес-возможностей.
2	Тема 2. Цифровые технологии и возможности для транспортного бизнеса. Рассматриваемые вопросы: - Обзор цифровых технологий для транспорта. - Существующие цифровые возможности для бизнеса. - Перспективные технологии (IoT, Big Data, AI, цифровые двойники, облачные платформы). - Применение технологий для выявления бизнес-возможностей. - Оценка цифровой зрелости транспортных организаций.
3	Тема 3. Обзор транспортных BI-платформ. Рассматриваемые вопросы: - Классификация BI-платформ. - Сравнительный анализ популярных BI-инструментов. - Специализированные транспортные BI-решения. - Критерии выбора BI-платформы для транспортной задачи. - Архитектура BI-систем на транспорте.
4	Тема 4. Функциональная декомпозиция работ в BI-проектах. Теория. Рассматриваемые вопросы: - Понятие функциональной декомпозиции. - Методы и подходы к декомпозиции работ. - Декомпозиция транспортных бизнес-процессов.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- Декомпозиция для построения BI-решений. - Документирование результатов декомпозиции.
5	Тема 5. Функциональная декомпозиция: практические аспекты. Рассматриваемые вопросы: - Идентификация подпроцессов и функций в транспортной компании. - Определение ключевых показателей эффективности (KPI) для мониторинга. - Построение карты процессов. - Применение декомпозиции для выявления бизнес-проблем и возможностей. - Кейсы декомпозиции транспортных процессов.
6	Тема 6. Проектирование интерактивных дашбордов для выявления бизнес-проблем. Рассматриваемые вопросы: - Принципы проектирования дашбордов для бизнес-аналитики. - Выбор типов визуализаций в зависимости от задачи. - Интерактивные элементы управления для исследования данных. - Навигация и пользовательские сценарии для разных групп. - Использование дашбордов для обнаружения аномалий и отклонений.
7	Тема 7. Создание интерактивных историй для выявления бизнес-возможностей. Рассматриваемые вопросы: - Структура интерактивной истории для презентации бизнес-возможностей. - Приемы вовлечения пользователя и управления вниманием. - Использование анимации и переходов. - Адаптация историй для разных устройств. - Публикация и распространение историй.
8	Тема 8. Выявление бизнес-проблем и возможностей с помощью BI. Рассматриваемые вопросы: - Использование BI для мониторинга KPI и выявления отклонений. - Обнаружение аномалий и проблемных зон. - Прогнозная аналитика в BI для выявления возможностей. - Формулировка бизнес-гипотез на основе данных. - Принятие решений на основе интерактивных историй.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Тема 1. Знакомство с BI-платформами для транспорта. Рассматриваемые вопросы: - Установка и настройка BI-платформы (Power BI / DataLens). - Знакомство с интерфейсом и функционалом. - Подключение к источникам транспортных данных. - Создание первого дашборда. - Обзор возможностей платформы.
2	Тема 2. Подготовка транспортных данных для BI-аналитики. Рассматриваемые вопросы: - Загрузка транспортных данных из различных источников (CSV, Excel). - Очистка и трансформация данных в Power Query. - Создание модели данных.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	- Настройка связей между таблицами. - Оптимизация данных для визуализации.
3	Тема 3. Функциональная декомпозиция транспортных процессов. Практикум. Рассматриваемые вопросы: - Выбор транспортного процесса для анализа (перевозки, обслуживание, логистика). - Выполнение декомпозиции процесса на подпроцессы и функции. - Идентификация ключевых показателей для каждой функции. - Документирование результатов декомпозиции. - Презентация результатов декомпозиции.
4	Тема 4. Создание базовых визуализаций. Рассматриваемые вопросы: - Создание столбчатых и линейчатых диаграмм. - Построение круговых и кольцевых диаграмм. - Создание линейных графиков. - Создание таблиц и матриц. - Настройка цветовых схем и форматирование.
5	Тема 5. Визуализация временных рядов на транспорте. Рассматриваемые вопросы: - Построение графиков динамики пассажиропотоков или загрузки. - Сезонная декомпозиция (базовый уровень). - Скользящие средние и тренды. - Применение к транспортным потокам. - Настройка периода и фильтрации по времени.
6	Тема 6. Географическая визуализация транспортных данных. Рассматриваемые вопросы: - Подключение картографических слоев. - Нанесение маршрутов и точек на карту. - Анализ плотности и тепловые карты. - Создание картографических дашбордов. - Применение к данным GPS/ГЛОНАСС.
7	Тема 7. Добавление интерактивности в дашборды. Рассматриваемые вопросы: - Создание фильтров и срезов. - Добавление кнопок и закладок. - Настройка перекрестной фильтрации. - Использование параметров. - Создание иерархий для навигации.
8	Тема 8. Создание дашборда для мониторинга транспортных KPI. Рассматриваемые вопросы: - Определение KPI для транспортной компании (на основе декомпозиции). - Визуализация KPI на дашборде. - Добавление индикаторов выполнения. - Настройка обновления данных. - Публикация и распространение дашборда.
9	Тема 9. Создание интерактивных историй в BI-платформе. Рассматриваемые вопросы: - Структурирование истории. - Добавление точек повествования. - Использование кнопок навигации.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	- Добавление текстовых пояснений и аннотаций. - Публикация истории.
10	Тема 10. Интеграция нескольких источников данных. Рассматриваемые вопросы: - Подключение к SQL-базам данных. - Подключение к файловым источникам. - Объединение данных из разных источников. - Обработка конфликтов данных. - Создание единой модели данных.
11	Тема 11. Сравнительный анализ BI-платформ для транспортных задач. Рассматриваемые вопросы: - Обзор доступных BI-платформ. - Сравнение функциональных возможностей. - Оценка производительности и стоимости. - Выбор платформы для конкретной транспортной задачи. - Обоснование выбора.
12	Тема 12. Практикум по визуализации сложных транспортных данных. Рассматриваемые вопросы: - Работа с большим объемом транспортных данных. - Создание сложных визуализаций (водопады, деревья, диаграммы Ганта). - Настройка производительности дашборда. - Оптимизация запросов к данным. - Тестирование дашборда.
13	Тема 13. Выявление бизнес-проблем с использованием BI. Рассматриваемые вопросы: - Использование дашбордов для выявления проблемных зон. - Анализ отклонений от плановых показателей. - Поиск корневых причин с использованием декомпозиции. - Визуализация проблемных зон. - Формулировка выводов и рекомендаций по устранению проблем.
14	Тема 14. Выявление бизнес-возможностей с использованием BI. Рассматриваемые вопросы: - Поиск закономерностей и паттернов в данных. - Выявление неэффективных процессов и точек роста. - Определение потенциала оптимизации. - Принятие решений на основе инсайтов. - Документирование бизнес-возможностей и формирование предложений.
15	Тема 15. Комплексный проект: интерактивный сторителлинг на транспортных данных. Часть 1. Рассматриваемые вопросы: - Выбор бизнес-задачи и данных. - Функциональная декомпозиция работ. - Подготовка и интеграция данных. - Проектирование структуры дашборда и истории.
16	Тема 16. Комплексный проект: интерактивный сторителлинг на транспортных данных. Часть 2. Рассматриваемые вопросы: - Создание интерактивного дашборда. - Создание интерактивной истории. - Выявление бизнес-проблем и возможностей.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	- Формулировка рекомендаций. - Подготовка отчета и защита проекта.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение литературы и документации по современным BI-платформам и инструментам визуализации (Power BI, DataLens).
2	Работа с официальной документацией выбранной BI-платформы.
3	Изучение перспективных цифровых технологий для транспортной отрасли (IoT, Big Data, цифровые двойники) - подготовка обзора.
4	Выполнение домашних заданий по созданию дашбордов и интерактивных историй.
5	Самостоятельное изучение кейсов применения BI-аналитики для выявления бизнес-проблем и возможностей в транспортных компаниях.
6	Выполнение комплексного проекта (дашборд + история + анализ бизнес-возможностей + отчет).
7	Подготовка презентации по результатам проекта для защиты.
8	Подготовка к промежуточной аттестации.
9	Подготовка к промежуточной аттестации.
10	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Кудрявцева, И. Г. Основы бизнес-аналитики : учебно-методическое пособие / И. Г. Кудрявцева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2025. — 237 с. — ISBN 978-5-7339-2548-6.	https://e.lanbook.com/book/498062
2	Баланов, А. Н. Управление IT-проектами : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 616 с. — ISBN 978-5-507-49698-3.	https://e.lanbook.com/book/428081
3	Цифровые и информационные технологии в менеджменте : учебное пособие для вузов / С. Н. Косников, А. Л. Золкин, Э. Ф. Амирова [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 116 с. — ISBN 978-5-507-52860-8.	https://e.lanbook.com/book/503383

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

<https://habr.com/ru> - база знаний в виде статей, обзоров

<https://journal.tinkoff.ru/short/ai-for-all/> - база данных нейронных сетей

<https://vc.ru/services/916617-luchshie-neyroseti-bolshaya-podborka-iz-top-200-ii-generatorov-po-kategoriyam> - база данных нейронных сетей

<https://github.com/abalmumcu/bert-rest-api> - профессиональная платформа для командой работы над проектов (нейронная сеть bert)

<http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ

<https://proglab.io/p/raspoznavanie-obektov-s-pomoshchyu-yolo-v3-na-tensorflow-2-0-2020-11-08> - профессиональная библиотека программистов

https://yandex.cloud/ru/blog/posts/2022/12/andrey-berger-and-yandex-cloud?utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F – библиотека профессиональных статей разработчиков Яндекс

<https://yandex.cloud/ru/blog> - библиотека профессиональных статей разработчиков Яндекс

<https://tproger.ru/translations/opencv-python-guide> - библиотека основных команд OpenCV

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

Tableau Public / Tableau Desktop

Power BI Desktop

Python (библиотеки: Pandas, Matplotlib, Seaborn, Plotly)

Jupyter Notebook / Jupyter Lab

Git

Браузер Chrome / Яндекс.Браузер

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

Компьютер преподавателя

Компьютеры студентов

экран для проектора, маркерная доска,

Проектор

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 5 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

заместитель директора

Б.В. Игольников

Согласовано:

Заместитель директора

Б.В. Игольников

Председатель учебно-методической
комиссии

Д.В. Паринов