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 первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Коммерческая работа

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Цифровая инженерия транспортных процессов

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: 937226
Подписал: руководитель образовательной программы
Проневич Ольга Борисовна
Дата: 07.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у обучающихся системных знаний и практических навыков анализа коммерческих процессов транспортного предприятия, оценки экономической эффективности внедрения ИТ-решений и управления проектами с учетом финансовых показателей, что позволит инженеру данных обосновывать инвестиции в развитие data-платформ и оценивать их вклад в бизнес-результаты.

Дисциплина предназначена для формирования и закрепления у обучающихся компетенций, необходимых для решения следующих профессиональных задач:

- Анализ и моделирование коммерческих процессов транспортного предприятия.
- Оценка экономической эффективности внедрения ИТ-решений и data-продуктов.
- Формирование технического задания на разработку ИТ-решений с учетом коммерческих требований.
- Бюджетирование и финансовое планирование ИТ-проектов.
- Подготовка коммерческих предложений и обоснование инвестиций в развитие data-платформ.
- Взаимодействие с коммерческими подразделениями и презентация результатов аналитических исследований.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

УК-9 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УНК-05 - Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы.

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

Знать:

- Методы проведения экспериментов и наблюдений: планирование эксперимента, выбор методов сбора данных, организация наблюдений, фиксация результатов, обеспечение воспроизводимости и достоверности.

- Методы обобщения и обработки экспериментальной информации: статистические методы анализа данных, визуализация результатов, выявление закономерностей и трендов, интерпретация полученных данных, методы проверки гипотез.

Уметь:

- Оформлять результаты научно-исследовательской работы: составлять отчеты, научные статьи, аналитические записки, презентации, оформлять графический и табличный материал, формулировать выводы и рекомендации.
- Оформлять результаты опытно-конструкторских работ: разрабатывать техническую документацию, спецификации, инструкции, оформлять акты испытаний, готовить материалы для регистрации интеллектуальной собственности, составлять коммерческие предложения.

Владеть:

- Навыками проведения прикладных исследований в области ИТ и анализа данных, включая сбор, обработку и интерпретацию экспериментальных данных для решения задач транспортного предприятия.
- Навыками подготовки коммерческих предложений и обоснования экономической эффективности ИТ-проектов, включая расчет ROI, TCO и других финансовых показателей, а также навыки бизнес-коммуникации и презентации результатов.

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 №6
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 60 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 коммерческую деятельность транспортного предприятия. Рассматриваемые вопросы: - Структура и основные бизнес-процессы транспортного предприятия. - Роль ИТ и данных в коммерческой деятельности. - Цифровая трансформация транспортной отрасли. - Основные источники доходов и статьи расходов в транспортной логистике. - Взаимодействие ИТ-подразделений с коммерческими службами.
2	Тема 2. Основы экономической эффективности ИТ-решений. Рассматриваемые вопросы: - Понятие экономической эффективности инвестиций. - Виды эффективности: коммерческая, бюджетная, социальная. - Методы оценки инвестиций: NPV, IRR, Payback Period, ROI. - TCO (Total Cost of Ownership) и его расчет. - Учет факторов риска при оценке эффективности.
3	Тема 3. Бизнес-модели и монетизация data-продуктов. Рассматриваемые вопросы: - Бизнес-модели в сфере ИТ: B2B, B2C, B2G. - Способы монетизации данных и аналитики. - Data as a Service (DaaS) — модель и примеры. - Ценообразование на ИТ-услуги и data-продукты. - Формирование коммерческого предложения.
4	Тема 4. Методология научных исследований и экспериментов. Рассматриваемые вопросы: - Структура научного исследования: постановка цели, гипотеза, задачи. - Методы сбора данных: наблюдение, опрос, эксперимент, анализ документов. - Планирование эксперимента: факторы, отклики, план эксперимента.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- Обеспечение достоверности и воспроизводимости результатов. - Этические аспекты проведения исследований.
5	Тема 5. Анализ бизнес-процессов транспортного предприятия. Рассматриваемые вопросы: - Методы описания бизнес-процессов: IDEF0, BPMN, UML. - Выявление точек роста и узких мест в процессах. - Анализ затрат на бизнес-процессы. - Определение требований к ИТ-решениям на основе анализа процессов. - Кейсы из практики транспортных компаний.
6	Тема 6. Технико-экономическое обоснование ИТ-проектов. Рассматриваемые вопросы: - Структура технико-экономического обоснования (ТЭО). - Расчет затрат на разработку и внедрение ИТ-решений. - Прогнозирование выгод и экономического эффекта. - Учет нематериальных выгод (репутационные, стратегические). - Сравнение альтернативных вариантов решения.
7	Тема 7. Управление коммерческими проектами в транспортной отрасли. Рассматриваемые вопросы: - Жизненный цикл коммерческого ИТ-проекта. - Формирование команды проекта. - Бюджетирование и финансовый контроль. - Управление рисками и изменениями. - Критерии успешности проекта и оценка результатов.
8	Тема 8. Коммерческая документация и управление знаниями. Рассматриваемые вопросы: - Виды коммерческой документации: коммерческие предложения, ТЗ, контракты, акты. - Оформление результатов исследований и разработок. - Управление интеллектуальной собственностью в ИТ. - Ведение коллективной базы знаний. - Документирование результатов рефакторинга и инспекции.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Тема 1. Анализ коммерческой структуры транспортного предприятия. Рассматриваемые вопросы: - Изучение организационной структуры предприятия. - Определение основных коммерческих подразделений. - Анализ потоков доходов и расходов. - Построение карты бизнес-процессов.
2	Тема 2. Расчет экономической эффективности (NPV, IRR, ROI). Рассматриваемые вопросы: - Изучение методов расчета. - Расчет эффективности для гипотетического ИТ-проекта. - Сравнение нескольких проектов. - Интерпретация результатов.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
3	Тема 3. Расчет TCO (Total Cost of Ownership). Рассматриваемые вопросы: - Структура затрат на ИТ-решения. - Прямые и косвенные затраты. - Расчет TCO для разных моделей развертывания. - Сравнение локального и облачного решений.
4	Тема 4. Разработка бизнес-модели data-продукта. Рассматриваемые вопросы: - Выбор целевого сегмента. - Определение ценностного предложения. - Построение модели монетизации. - Разработка стратегии вывода на рынок.
5	Тема 5. Формирование коммерческого предложения. Рассматриваемые вопросы: - Структура коммерческого предложения. - Описание продукта или услуги. - Ценовое предложение. - Презентация коммерческого предложения.
6	Тема 6. Планирование эксперимента в ИТ-исследованиях. Рассматриваемые вопросы: - Формулировка гипотезы исследования. - Определение факторов и откликов. - Разработка плана эксперимента. - Выбор методов сбора данных.
7	Тема 7. Сбор и обработка экспериментальных данных. Рассматриваемые вопросы: - Методы сбора данных (опрос, наблюдение, анализ логов). - Первичная обработка данных. - Визуализация данных. - Выявление закономерностей.
8	Тема 8. Статистическая обработка и обобщение результатов. Рассматриваемые вопросы: - Описательная статистика. - Проверка гипотез (t-критерий, ANOVA). - Корреляционный и регрессионный анализ. - Интерпретация результатов.
9	Тема 9. Описание бизнес-процессов в нотации BPMN. Рассматриваемые вопросы: - Основные элементы BPMN. - Моделирование процесса перевозки грузов. - Описание процесса обработки заказа. - Построение диаграммы.
10	Тема 10. Анализ эффективности бизнес-процессов. Рассматриваемые вопросы: - Определение ключевых показателей эффективности (KPI). - Сбор и анализ данных по процессам. - Выявление узких мест. - Разработка рекомендаций по оптимизации.
11	Тема 11. Разработка технико-экономического обоснования. Рассматриваемые вопросы:

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	- Структура ТЭО. - Расчет затратной части. - Расчет доходной части и экономического эффекта. - Оценка рисков.
12	Тема 12. Расчет эффективности внедрения data-платформы. Рассматриваемые вопросы: - Анализ текущего состояния. - Прогноз улучшений от внедрения. - Расчет ROI и срока окупаемости. - Подготовка отчета.
13	Тема 13. Разработка технического задания (ТЗ). Рассматриваемые вопросы: - Структура ТЗ по ГОСТ. - Описание требований к ИТ-решению. - Определение критериев приемки. - Кейс от компании "Элкод".
14	Тема 14. Управление коммерческим проектом. Рассматриваемые вопросы: - Составление плана-графика работ. - Бюджетирование проекта. - Мониторинг исполнения. - Управление рисками.
15	Тема 15. Оформление результатов НИР и ОКР. Рассматриваемые вопросы: - Структура отчета о НИР. - Оформление графиков и таблиц. - Формулировка выводов. - Подготовка материалов для публикации.
16	Тема 16. Защита итогового проекта. Рассматриваемые вопросы: - Презентация результатов анализа коммерческого кейса. - Демонстрация ТЭО и коммерческого предложения. - Ответы на вопросы. - Обсуждение результатов.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение рекомендуемой литературы и нормативно-правовых актов по коммерческой деятельности.
2	Работа с материалами компании "Элкод" для анализа бизнес-процессов.
3	Самостоятельный расчет экономической эффективности для учебного ИТ-проекта.
4	Подготовка к защите итогового проекта.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Галямова, Т. В. Организация перевозок на воздушном транспорте : учебное пособие / Т. В. Галямова. — Санкт-Петербург : СПБГУ ГА им. А.А. Новикова, 2018. — 134 с.	https://e.lanbook.com/book/145239
2	Нигметзянова, А. М. Торговое дело. Организация и выполнение учебной, производственной практик и выпускной квалификационной работы : учебно-методическое пособие / А. М. Нигметзянова, Г. И. Гарипова. — Казань : КНИТУ, 2017. — 84 с. — ISBN 978-5-7882-2092-5.	https://e.lanbook.com/book/102140

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

http://library.miit.ru/ - электронно-библиотечная система научно-технической библиотеки МИИТ

https://superset.apache.org/user-docs/intro/#documentation – документация Apache Superset

https://www.postgresql.org/ - официальная страница PostgreSQL

https://yandex.cloud/ru/docs/datalens/ - официальная документация Yandex Datalens

https://docs.docker.com/ - официальная документация Docker

https://www.metabase.com/docs/latest/ - официальная документация Metabase

https://tableau.pro/ - официальный сайт Tableau с лучшими практиками проектирования дашбордов

https://revealthedata.com/blog/ - Блог о визуализации данных и BI-системах

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

MS Office (Excel, Word, PowerPoint)

Apache Superset

Yandex Datalens
Metabase
PostgreSQL
Docker
Apache Airflow
Браузер Chrome / Яндекс браузер
Draw.io

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

Компьютер преподавателя с доступом к сети Интернет

Компьютеры студентов с установленным Python-окружением и табличным процессором

Доступ к учебной базе событийных данных и экспериментальным выборкам

Доступ к PostgreSQL и BI-системе для визуализации результатов

Доступ к облачной виртуальной машине или Docker-контейнерам для воспроизводимого анализа

Проектор и экран для проектора

Маркерная доска

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 6 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

руководитель образовательной программы О.Б. Проневич

Согласовано:

Директор Д.В. Паринов

Руководитель образовательной программы О.Б. Проневич

Председатель учебно-методической комиссии Д.В. Паринов