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)

Проектная деятельность

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: 08.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями дисциплины (модуля) являются:

- формирование комплекса теоретических знаний и практических навыков по реализации проектов в сфере анализа данных на транспорте;
- получение знаний об организации процесса формирования информационных сервисов и ресурсов в сфере транспорта на всех этапах жизненного цикла;
- изучение принципов реализации управления ИТ-проектами, способов технологической и экономической оценки их эффективности.

Задачи освоения дисциплины (модуля) являются:

- знакомство с основными понятиями и категориями проектной деятельности в области информационных технологий;
- формирование системы знаний и практических навыков в области разработки и оценки ИТ-проектов на транспорте;
- развитие умений и навыков квалифицированного использования современного инструментария реализации и управления ИТ-проектами.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ППК-ДА4 - Способен выявлять бизнес-проблемы или бизнес-возможности;

УК-1 - Способен осмысленно подходить к решению задач, выявлять проблемы, ставить цели, вырабатывать стратегию действий;

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3 - Способен организовать работу команды для достижения поставленной цели;

УК-4 - Способен к продуктивной коммуникации;

УК-6 - Способен к рефлексии, самоанализу и самооценке.

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

Знать:

- теоретические основы и практические методы организации процесса формирования информационных сервисов и ресурсов в сфере транспорта на всех этапах жизненного цикла;

- основные понятия и принципы ведения проектной деятельности;

- основные этапы жизненного цикла проекта: инициирование, планирование, выполнение, контроль и завершение;

- основные роли в команде: роли и функции участников, конфликтология, коммуникационные навыки;

- концепцию реализуемого проекта, этапы его разработки, профессиональные инструменты и методы проектной деятельности;

- методы анализа и сопоставления источников информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения;

- этапы и способы командообразования, типы стратегий поведения в конфликте для эффективного решения проблемы;

- методы аудирования и опроса людей, вовлеченных в проект;

- метод обработки экспертных оценок.

Уметь:

- использовать прикладные инструменты проектирования и разработки ИТ-сервисов на транспорте,

- анализировать проблему, выделяя ее базовые составляющие;

- определять свою роль в командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для решения имеющейся проблемы;

- осуществлять поиск, интерпретацию и ранжирование информации, необходимой для решения поставленных задач;

- определять собственные и командные образовательные дефициты и формулировать образовательные запросы;

- использовать для достижения поставленной цели и презентации результатов индивидуальной и командной работы современные информационные технологии и программные средства;

- использовать современные инструменты и технологии проектного управления, такие как диаграммы Ганта, матрицы ответственности и т.д;

- составлять отчеты по результатам работы над проектом, анализировать их и оценивать эффективность проекта;

- оптимизировать ресурсы проекта, распределять их по приоритетам;

- проводить анализ и выбор оптимальных вариантов решения задач проектной деятельности.

Владеть:

- навыком командной работы для проектного решения проблемы в своей профессиональной сфере, нацеленной на создание уникального продукта или услуги в условиях временных и ресурсных ограничений;

- навыком анализа проблемы;

- навыком определения роли в командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для решения имеющейся проблемы;

- навыками коммуникации и уметь работать в группе, распределять задачи, контролировать выполнение работ;

- навыком осуществления поиска, интерпретации и ранжирования информации, необходимой для решения поставленных задач;

- навыком определения собственных и командных образовательных дефицитов и формулирования образовательных запросов;

- навыком использования для достижения поставленной цели и презентации результатов индивидуальной и командной работы современных информационных технологий и программных средств;

- навыками постановки и формулирования целей проекта, определением требований заказчика и участников проекта;

- навыками презентации проекта и аргументации своих решений перед заказчиком или руководством.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 19 з.е. (684 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						
		№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	256	32	32	32	32	48	48	32
В том числе:								
Занятия семинарского типа	256	32	32	32	32	48	48	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 428 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.

Не предусмотрено учебным планом

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Тема 1. Распределение проектных ролей и формализация цели и задач исследования Рассматриваемые вопросы: - Распределение студентов на подгруппы для параллельного выполнения проекта под руководством преподавателя. - Формализация исходной гипотезы (группы также могут предложить свою гипотезу для исследования), сформулировав цели и задачи исследования.
2	Тема 2. Сбор данных для проверки гипотез Рассматриваемые вопросы: - опрос экспертов - сбор данных из открытых источников - разработка системы сбора данных - выбор способа обработки экспертного мнения
3	Тема 3. Проведение интервью Рассматриваемые вопросы: - подготовка к проведению интервью - выбор интервьюируемых - проведения интервью - анализ результатов
4	Тема 4. Проверка гипотез Рассматриваемые вопросы: - приведение данных к виду, необходимому для проверки гипотезы - выбор критериев для проверка - проверка гипотез
5	Тема 5. Анализ возможности расширения Рассматриваемые вопросы: - приведение данных к виду, необходимому для проверки гипотезы - выбор критериев для проверка - проверка гипотез

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
6	Тема 6. Формирование технического задания Рассматриваемые вопросы: - разработка технического задания на проект, содержащего цель исследования, требования к применяемым технологиям и программному обеспечению анализа данных и источникам данных, требования к результату и детализированный график проекта с распределением ролей, - согласование технического задания с заказчиком
7	Тема 7. Загрузка данных в MS Power BI Desktop Рассматриваемые вопросы: - сбор данных через API с использованием Python. - Преобразование собранных данных: фильтры, расчетные показатели, объединение таблиц. - Загрузка данных в платформы визуализации данных
8	Тема 8. Формирование проектных решений Рассматриваемые вопросы: - первичный анализ загруженных данных. - оформление требований и проектных решений по способам визуализации собранных данных (описание дашборда) и формату представления (стили, схема, цвета). - поиск дополнительных данных в открытых источниках и обогащение уже собранных данных.
9	Тема 9. Визуализация данных Рассматриваемые вопросы: - использование для визуализации данных основных видов графиков: столбчатая и круговая диаграммы, карты и т.д. - использование фильтров для визуализации страниц и отчётов. Использование фильтров Basic/Relative/Advance, синхронизация фильтров между отчётами. Инфографика.
10	Тема 10. Разработка проекта входных и выходных форм Рассматриваемые вопросы: - определение нормативов, регламентирующих входные и выходные формы - разработка проекта форм
11	Тема 11. Согласование промежуточных результатов с заказчиком Рассматриваемые вопросы: - подготовка материалов для докладу заказчику - выбор стиля доклада - отработка различных стилей выступления - проведение дебатов на выбор лучшего стиля - выступление перед заказчиком
12	Тема 12. Корректировка технического задания и плана исследования Рассматриваемые вопросы: - корректировка технического задания - корректировка плана исследования
13	Тема 13. Разработка решения Рассматриваемые вопросы: - программная реализация сервисной части (бэк) - программная реализация интерфейса (фронт)
14	Тема 14. Подготовка программы тестирования Рассматриваемые вопросы: - описание итогового портрета пользователя - описание сценариев действия пользователя - разработки плана тестирования - согласование с заказчиком - проведение тестирования - формирование отчета о тестировании

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
15	Тема 15. Демонстрация работающего прототипа решения заказчику Рассматриваемые вопросы: - определение формы опроса заказчика о результатах демонстрации - составление с заказчиком процедуры демонстрации - проведение демонстрации - опрос заказчика - анализ результатов

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Распределение проектных ролей и формализация цели и задач исследования
2	Визуализация данных
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.
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	Панфилова, А. П. Презентации и переговоры в профессиональной деятельности : учебно-методическое пособие / А. П. Панфилова ; под редакцией Н. О. Верещагиной. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2021. — 252 с. — ISBN 978-5-8064-3065-7	https://e.lanbook.com/book/252605
2	Егоренко, А. О. Тайм-менеджмент / А. О. Егоренко, В. О. Кожина. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 148 с. — ISBN 978-5-507-48186-	https://e.lanbook.com/book/367487

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:

Зачет в 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 семестрах.

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