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 - программа специалитета
по специальности
23.05.05 Системы обеспечения движения поездов,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Проектная деятельность

Специальность: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация: Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного 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 ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)
ID подписи: 21905
Подписал: заведующий кафедрой Антонов Антон Анатольевич
Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Учебная дисциплина «Проектная деятельность» является интеграционной основой междисциплинарных связей, широко использует базовые знания изучаемых дисциплин, создавая при этом качественно новое знание. Это позволяет рассматривать «Проектную деятельность» как одну из классических метадисциплин.

Целью учебной дисциплины «Проектная деятельность» является обучение студентов навыкам самостоятельной поисковой и исследовательской деятельности в рамках выбранной проблемы проекта, повышение мотивации к освоению выбранной специальности.

Обязательным условием реализации учебной дисциплины является наличие заранее выработанных представлений о конечном продукте деятельности, этапах проектирования и реализации проекта, включая осмысление результатов деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины формирует у обучающихся умения по созданию проектов разных видов, их презентации и защите.

Практико-ориентированная тематика проектов является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Учебная дисциплина «Проектная деятельность» на основе компетентностного подхода к обучению предусматривает решение следующих задач:

? обучение планированию этапов проекта;

? формирование умений сбора и обработки информации, исходных данных для проектирования;

? развитие самостоятельности, аналитических умений и творческой активности;

? формирование в создании будущего специалиста информационной картины выбранной профессии;

? использование в практической деятельности разнообразных методов решения проектных задач;

? нахождение и применение необходимой информации для правильной оценки важнейших научных и социально-экономических вопросов, связанных с темой проекта.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-10 - Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности;

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

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

Владеть:

- навыками коммуникации
- навыками сотрудничества в проектной команде и с руководителем проекта

Знать:

- каковы цели и критерии успеха проекта;
- как взаимосвязаны процессы управления проектами между собой

Уметь:

- ориентироваться в различных источниках информации в рамках проблемы проекта
- критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 20 з.е. (720 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	№8	№9
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	284	32	32	32	32	32	32	32	28	32
В том числе:										
Занятия семинарского типа	284	32	32	32	32	32	32	32	28	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 436 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	Определение целей проекта. В результате выполнения практического задания студент совершает создание рабочих групп, распределение ролей в группе. Студентов знакомят с тематикой проектной деятельности на семестр. Студенты выбирают тему проекта и объединяются в группы (командообразование), выбирают лидера, и распределяют роли в группе.
2	Разработка технического задания. В результате выполнения практического задания студент совершает изучение ГОСТа и примеров ТЗ
3	Сбор информации и обработка исходных данных для проектирования. В ходе выполнения практического задания студент собирает информацию по тематике проекта и оформляет в виде списков, таблиц, подборок библиографических источников, подборок фотографий
4	Создание базы данных В результате выполнения практического задания студент совершает оформление исходных данных в виде базы данных для проекта
5	Разработка структуры полезной программы по тематике проекта В результате выполнения практического задания студент создает программы (Выбор среды разработки, эскиз пользовательского интерфейса, разработка и тестирования программного продукта по тематике проекта)

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
6	Разработка формы обратной связи В результате выполнения практического задания студент совершает разработку вопросов для анкеты, с целью получения отзывов на программный продукт по тематике проекта
7	Подготовка презентации и защита проекта В результате выполнения практического задания студент определяете структуры презентации и доклада
8	Радиоуправляемый самолет В ходе выполнения практического задания студенты разрабатывают модель радиоуправляемого самолета
9	Рации на Arduino В ходе выполнения практического задания студенты работают над схемой радиостанции на основе платы Arduino и модуля nRF24L01
10	Сервис сбора данных с мобильных датчиков Рассматриваются возможности использования датчиков мобильных устройств в повседневной жизни человека и их обработка для получения соответствующих данных с использованием облачных технологий
11	Система радиосвязи для ИРДПМ В ходе выполнения практического задания студенты разрабатывают резервную систему ИРДПМ.
12	Безопасный переезд В ходе выполнения практического задания студенты совершают создание проекта безопасного переезда через ЖД пути с целью избежания происшествий и катастроф на железной дороге.
13	Навигатор по РУТ (МИИТ) В ходе выполнения практического задания студенты разрабатывают навигатор первокурсника, помогающий ориентироваться по университету РУТ (МИИТ)
14	Умный замок В ходе выполнения практического задания студенты разрабатывают проект для того, чтобы показать, как можно сделать практичную и безопасную технологию на примере замка.
15	Чат-бот для выбора наиболее быстрого маршрута В ходе выполнения практического задания студенты разрабатывают бот, который предоставляет данные о местах, оставляя решение о посещении на усмотрение пользователя
16	Чат-бот для выбора наиболее удобного тарифа сотовой связи В ходе выполнения практического задания студенты разрабатывают сервис для подбора тарифов мобильной связи
17	Помощник в заполнении резюме В ходе выполнения практического задания студенты разрабатывают умный помощник, который подскажет варианты, как лучше описать свой опыт работы
18	Модель устройства для мониторинга помещений на наличие вредных веществ В ходе выполнения практического задания студенты разрабатывают прибор для мониторинга качества воздуха рабочей зоны на предприятиях лёгкой промышленности должен детектировать вредные вещества, которые могут на них выделяться
19	NB IOT и RFID В ходе выполнения практического задания студенты разрабатывают проект, позволяющий осуществлять мониторинг положения крышки люка телекоммуникационного колодца с помощью стандарта сотовой связи NB IOT и RFID метки
20	Распределение транспортной инфраструктуры В ходе выполнения практического задания студенты разрабатывают проект, позволяющий совершеть дистанционный мониторинг распределенных транспортных инфраструктур с использованием волоконно-оптических линий

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
21	Зона отдыха РУТ (МИИТ) В ходе выполнения практического задания студенты разрабатывают проект, представляющий собой современный тренажерный зал и «креативное» пространство для отдыха, творчества и досуговых мероприятий.
22	Влияние социальных сетей на потребителя В ходе выполнения практического задания студенты разрабатывают проект, объясняющий влияние социальных сетей на поведение потребителей и тренды электронной коммерции с помощью рекламы и различных интеграций в социальных сетях.
23	Повышение качества технического обслуживания ТСС В ходе выполнения практического задания студенты разрабатывают проект, реализующий повышение качества и точности планирования работ по ремонту и техобслуживанию
24	Машинное зрение В ходе выполнения практического задания студенты разрабатывают проект, обеспечивающий обнаружение объектов верхнего строения пути с помощью машинного зрения
25	Умная лампа В ходе выполнения практического задания студенты разрабатывают проект умной лампы, напоминающей о необходимости сделать перерыв во время работы за компьютером.
26	Квест по метро В ходе выполнения практического задания студенты разрабатывают в качестве проекта VR-приложение для имитации проезда в кабине машиниста электропоезда.
27	ВПДИС В ходе выполнения практического задания студенты разрабатывают проект - вычислительный помощник инженера связи
28	Диалог по IP В ходе выполнения практического задания студенты разрабатывают специальный IP терминал, работающий по открытым незащищенным протоколам, или специальное программное обеспечение
29	Учёт оборудования связи В ходе выполнения практического задания студенты разрабатывают проект, позволяющий производить учёт оборудования связи ТСС
30	Техническое сопровождение ТСС В ходе выполнения практического задания студенты разрабатывают проект, позволяющий реализовать комплекс мероприятий, направленных на обеспечение высокого уровня качества и безопасности при строительстве различных объектов
31	Помощник управленческих решений В ходе выполнения практического задания студенты разрабатывают проект - минимально жизнеспособный продукт голосового помощника для системы поддержки принятия управленческих решений.
32	Работа по квалификации Вокруг проектных заявок формируются студенческие проектные команды, которые по окончанию работы выкладывают отчёт о проделанной работе в разделе “Завершённые проекты”
33	Защитим связь В ходе выполнения практического задания студенты разрабатывают проект, позволяющий защитить объекты критически важной инфраструктуры сотовой связи от опасных объектов.
34	Регистратор переговоров В ходе выполнения практического задания студенты разрабатывают проект систему регистрации переговоров предназначена для контроля линий связи и записи (документирования) речевой и технологической информации.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
35	Тихий вагон В ходе выполнения практического задания студенты разрабатывают проект вагона, обеспечивающий минимальное количество шума во время поездки
36	Мониторинг подвижного состава В ходе выполнения практического задания студенты разрабатывают проект: система мониторинга подвижного состава и инфраструктуры железнодорожного транспорта на основе беспроводных технологий
37	Безопасность в метро В ходе выполнения практического задания студенты разрабатывают проект, реализующий надёжную защиту транспортных средств и объектов инфраструктуры.
38	Умный город В ходе выполнения практического задания студенты разрабатывают проект, направленный на формирование эффективной системы управления городским хозяйством, создание безопасных и комфортных условий для жизни горожан и повышение конкурентоспособности российских городов.
39	Манипулятор с функцией дистанционного управления Разрабатываемый метод подключения устройств для удаленной работы
40	ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ГЕНЕРАТОРА "CAPSTONE 200" В этом проекте осуществлён ремонт платы путем замены и подбора её компонентов.
41	Оценка зоны покрытия беспроводной сети передачи данных Проблема заключается в необходимости приближенной оценки дальности распространения Wi-Fi сигнала внутри помещения, учитывая затухание в свободном пространстве и влияние внешних объектов
42	Программа расчета системы хранения данных сетей связи на объектах транспортной инфраструктуры Проблемой является удобный и быстрый способ расчета необходимого числа узлов для Систем Хранения Данных (СХД) на основании предъявляемых требований к СХД.
43	ФОРМУЛЬНЫЙ РАСЧЕТ БИТРЕЙТА И ПЛОТНОСТИ ИЗОБРАЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ Создание алгоритма формульного расчета входного битрейта от устройств видеосъёмки на основании вводимых пользователем требований, на основании которого возможно составить алгоритм для автоматизации и последующего использования в проектировании систем видеонаблюдения на объектах транспортной инфраструктуры
44	Центральный узел связи Создание автоматизированного расчета на основании требований к системам.
45	Программа автоматизированного расчета системы хранения данных Расчет стрел провеса кабелей воздушных линий связи и нагрузок при различных климатических условиях. Автоматизация этого расчета.
46	Система связи на объектах транспортной инфраструктуры Охлаждение и электропитание малоточных систем на примере системы хранения данных
47	Метро и дети Разработка проекта, который ориентирован на ознакомление детей с работой метрополитена

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение дополнительной литературы

№ п/п	Вид самостоятельной работы
2	Подготовка к практическим занятиям
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Основы проектной деятельности Хамидулин В. С. Учебное пособие Издательство "Лань" — 144 с. — ISBN 978-5-507-46254-4. , 2023	https://e.lanbook.com/book/303623
2	Основы проектной деятельности Редько С. Г. Учебник Санкт-Петербург, - 84 с. , 2018	https://elib.spbstu.ru/dl/2/s18-134.pdf/view

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

Перечнь необходимых электронных ресурсов

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

2. http://elibrary.ru/ - научно-электронная библиотека.

3. Поисковые системы: Yandex, Mail.

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

Перечень програмного обеспечения

Microsoft Windows

Microsoft Office

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

Маркерная доска, активная доска, проектор, экран, ПК

Отдельное помещение, ПК с доступом в образовательную среду, WEB камера, гарнитура (наушники с микрофоном).

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 семестрах.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, к.н. кафедры «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте» И.М. Лемдянова

Согласовано:

Заведующий кафедрой АТСнаЖТ А.А. Антонов

Председатель учебно-методической комиссии Н.А. Андриянова