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
23.05.03 Подвижной состав железных дорог,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Проектная деятельность

Специальность: 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Локомотивы

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: 5214
Подписал: заведующий кафедрой Пудовиков Олег Евгеньевич
Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Цели дисциплины

- позволить эффективно осуществлять наработку аналитической функции обучающегося, повышая в итоге конкурентоспособность специалиста;

- преобразование реальности образования в методах и подходах к получению обучающимися междисциплинарных знаний, навыков и умений при работе в коллективе;

Задачи дисциплины:

- обучение анализу и разработке подходов для решения поставленных задач и проблем;

- обучение планированию, умению определять цель и сформировать шаги по ее достижению;

- наработка навыка по сбору, анализу и обработке информации;

- развитие креативности, критического мышления и самостоятельной деятельности.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-4 - Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов;

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

УК-3 - Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

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

Знать:

Знать: ОПК-4 ОПК-10 УК-3

- аспекты применения информационных технологий с позиции научно-исследовательской и правовой деятельности;

- типовые алгоритмы обработки данных;

- структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов;

- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в исследовательских коллективах.

- теоретические основы междисциплинарного взаимодействия специалистов в решении профессиональных задач;

- виды, стратегии и условия реализации эффективного междисциплинарного взаимодействия;

- формы, методы и технологии междисциплинарного взаимодействия

Уметь:

Уметь:

- применять математические методы для решения задач с использованием программных средств

- анализировать и организовывать междисциплинарное взаимодействие специалистов в решении профессиональных задач;

- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-исследовательских задач;

- осуществлять личностный выбор в процессе работы в исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.

Владеть:

Владеть:

- навыками применения стандартных программных средств;

- компьютером, как средством управления информацией;

- базовыми навыками принятия участия в междисциплинарном взаимодействии специалистов в решении профессиональных задач;

- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в исследовательских коллективах;

- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в т.ч. ведущейся на иностранном языке;

- технологиями планирования деятельности в рамках работы в коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;

- различными типами коммуникаций при осуществлении работы в коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.

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):	288	32	32	32	32	32	32	32	32	32
В том числе:										
Занятия семинарского типа	288	32	32	32	32	32	32	32	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 432 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	Типы проектов: классификация Изучение особенностей типов проектов и подходов к их выполнению
2	Определение цели проектирования Рассмотрение и генерация верной формулировки цели для старта проекта
3	Разработка этапов по реализации поставленной задачи Детализация проекта на этапы и подэтапы с проработкой содержания каждого уровня
4	Особенности и требования к составлению и оформлению письменного отчета Изучение основ разработки конструкторской документации и её сопровождения
5	Формирование представления о конечном продукте деятельности Составление описания конечного результата, по которому будет строиться реализация проекта и формирование поставленной цели
6	Планирование проекта: определение цели, описание шагов, определение результатов Рассмотрение и формулировка основных этапов проекта
7	Организация участников проектов Составление команд по интересам, знаниям и психотипам.
8	Составление структуры проекта Проработка командами этапов проекта с привязкой за конкретным участником команды
9	Составление графика исполнения этапов проекта Разработка план-графика со сроками реализации этапов и подэтапов проекта, чтобы избежать неравномерной нагрузки участников команды
10	Методы и инструменты проведения исследований в ходе проектной деятельности Рассмотрение и выбор методов и инструментов, необходимых для реализации проекта командой
11	Способы и методы управления проектами. Взаимодействие в рамках проекта Изучение возможностей управления проектами и выделение ролей участников в команде
12	Представление и защита результатов разработки Представление и защита результатов разработки команд в рамках проектирования
13	Оценивание проекта: критерии, параметры, экспертиза Изучение способов оценивания выполнения подэтапов, этапов и конечного результата проектирования
14	Основы проектирования Изучение основ проектирования механических объектов
15	Планирование эксперимента Изучение способов подготовки проведения экспериментов и прогнозирования результатов
16	Проект серии подвижного состава. Выбор основного оборудования и компоновка Анализ проблемных ситуаций. Формулировка проблем командами. Проблемное интервью заказчика. Формулировка стратегической гипотезы. Формулировка тактических гипотез. Прототипирование. Верификации гипотезы. Рефлексия. Уточнение (изменение) глобальной гипотезы. Уточнение (изменение) тактической гипотезы. Доработка прототипа. Верификации. Труба экспертов. Защита проекта. Рефлексия
17	3D компоновка оборудования в экипажной части локомотива для обеспечения его работоспособности Анализ проблемных ситуаций. Формулировка проблем командами. Проблемное интервью заказчика. Формулировка стратегической гипотезы. Формулировка тактических гипотез. Прототипирование. Верификации гипотезы. Рефлексия. Уточнение (изменение) глобальной гипотезы. Уточнение (изменение) тактической гипотезы. Доработка прототипа. Верификации. Труба экспертов. Защита проекта. Рефлексия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
18	Компоновка тягового электрооборудования и цепей управления, оценка электромагнитной совместимости Анализ проблемных ситуаций. Формулировка проблем командами. Проблемное интервью заказчика. Формулировка стратегической гипотезы. Формулировка тактических гипотез. Прототипирование. Верификации гипотезы. Рефлексия. Уточнение (изменение) глобальной гипотезы. Уточнение (изменение) тактической гипотезы. Доработка прототипа. Верификации. Труба экспертов. Защита проекта. Рефлексия
19	Тепловая нагруженность двигателя внутреннего сгорания и тяговых электрических машин Анализ проблемных ситуаций. Формулировка проблем командами. Проблемное интервью заказчика. Формулировка стратегической гипотезы. Формулировка тактических гипотез. Прототипирование. Верификации гипотезы. Рефлексия. Уточнение (изменение) глобальной гипотезы. Уточнение (изменение) тактической гипотезы. Доработка прототипа. Верификации. Труба экспертов. Защита проекта. Рефлексия

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям.
2	Написание индивидуальных реферативных работ.
3	Работа с литературой.
4	Выполнение проектной работы.
5	Подготовка к текущей аттестации.
6	Подготовка к промежуточной аттестации.
7	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Инженерный анализ для профессионалов: задачи, методы, рекомендации. Алямовский А.А. SolidWorks Simulation. Методические указания М.: ДМК Пресс , 2023. – 563 с. Знаниум: электронно-библиотечная система. — URL:	https://znanium.ru/catalog/document?id=434958
2	Гринченко, Н. Н. Управление проектами в Microsoft Project : учебное пособие / Н. Н. Гринченко, Ю. В. Конкин, П. В. Овечкин. — Рязань :	https://e.lanbook.com/book/168337

	РГРТУ, 2012. — 52 с. Лань : электронно-библиотечная система	
3	Бойко, О. Е. Основы управления проектами: учебное пособие / О. Е. Бойко. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2019. - 81 с. Знаниум: электронно-библиотечная система.	https://znanium.com/catalog/product/1232750
4	Рыбников, Е. К. Инженерные расчёты механических конструкций в программной среде SolidWorks : учебное пособие / Е. К. Рыбников, Т. О. Вахромеева, С. В. Володин. - Москва : РУТ (МИИТ), 2020. - 86 с. Знаниум: электронно-библиотечная система.	https://znanium.com/catalog/product/1894689
5	Кон, М. Agile. Оценка и планирование проектов: Практическое руководство / Кон М. - М.:Альпина Паблишер, 2018. - 418 с.: ISBN 978-5-9614-6947-9. Знаниум: электронно-библиотечная система	https://znanium.ru/catalog/product/1003486
6	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. Лань : электронно-библиотечная система	https://e.lanbook.com/book/252605
7	Федоткина, Е. В. Техники публичного выступления : учебное пособие / Е. В. Федоткина, М. Б. Серпикова, Т. А. Шехурдина. — Москва : РУТ (МИИТ), 2021. — 274 с. Знаниум: электронно-библиотечная система	https://znanium.ru/catalog/product/2135334

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

Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru);

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (http://window.edu.ru); Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (http://library.miit.ru).

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

Система автоматизированного проектирования SolidWorks;

Интегрированный модуль, предназначенный для проведения инженерных расчетов и анализа методом конечных элементов SolidWorks Simulation; Встроенный модуль для моделирования потоковых процессов в текучей средеSolidWorks Flow Simulation;

Программа конечно-элементного анализа MSC. Patran-Nastran

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

Мультимедийная аудитория: проектор;

Компьютерный класс: персональные компьютеры со специализированным программным обеспечением;

Профессиональный 3D принтер (технология FDM)

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, доцент, к.н. кафедры
«Электропоезда и локомотивы» Т.О. Вахромеева

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Электропоезда и локомотивы» С.В. Володин

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЭиЛ О.Е. Пудовиков

Председатель учебно-методической
комиссии Н.А. Андриянова