

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 - программы специалитета
по специальности
23.05.03 Подвижной состав железных дорог,
утвержденной первым проректором 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 РУТ (МИИТ)
ID подписи: 5214
Подписал: заведующий кафедрой Пудовиков Олег
Евгеньевич
Дата: 21.05.2021

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 22 з.е. (792 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:

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 536 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
2	Определение цели проектирования
3	Разработка этапов по реализации поставленной задачи
4	Особенности и требования к составлению и оформлению письменного отчета
5	Формирование представления о конечном продукте деятельности
6	Планирование проекта: определение цели, описание шагов, определение результатов
7	Организация участников проектов

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
8	Составление структуры проекта
9	Составление графика исполнения этапов проекта
10	Методы и инструменты проведения исследований в ходе проектной деятельности
11	Способы и методы управления проектами. Взаимодействие в рамках проекта
12	Представление и защита результатов разработки
13	Оценивание проекта: критерии, параметры, экспертиза
14	Основы проектирования
15	Планирование эксперимента
16	Проект серии подвижного состава. Выбор основного оборудования и компоновка
17	3D-модель кузова подвижного состава с компоновкой оборудования
18	Детальная проработка 3D-модели индивидуального узла (дизель, синхронный генератор, переходной реактор, тяговый трансформатор)
19	Подготовка конечно-элементных моделей несущих конструкций экипажной части (рама тележки, колесные пары, главные рама). Статический расчет прочности конструкции
20	Расчет динамики элементов экипажной части подвижного состава
21	Компоновка тягового электрооборудования и цепей управления, оценка электромагнитной совместимости
22	Тепловая нагруженность двигателя внутреннего сгорания и тяговых электрических машин

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	Инженерные расчеты механических конструкций в	

	программной среде SolidWorks Т.О. Вахромеева, Е.К. Рыбников, С.В. Володин Книга 2021	
2	Инженерные расчёты механических конструкций в системе MSC.Patran-Nastran Е.К. Рыбников, С.В. Володин, Р.Ю. Соболев Книга 2003	
3	Инженерный анализ для профессионалов: задачи, методы, рекомендации. Алямовский А.А. SolidWorks Simulation. Методические указания М.: ДМК Пресс , 2015	Электронный ресурс
4	Управление проектами в Microsoft Project Богданов В.В. Книга СПб.: Питер , 2007	Электронный ресурс
5	Управление проектом. Основы проектного управления. Проф. М.Л. Разу Книга М.: КНОРУС , 2010	Электронный ресурс

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 среде SolidWorks 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:

Дифференцированный зачет в 1, 2 семестрах.

Зачет в 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 «Электропоезда
и локомотивы»

Доцент, доцент, к.н. кафедры
«Электропоезда и локомотивы»

Лист согласования

Заведующий кафедрой ЭиЛ

Председатель учебно-методической
комиссии

Вахромеева Татьяна
Олеговна

Володин Сергей
Вячеславович

О.Е. Пудовиков

С.В. Володин