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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Теория локомотивной тяги

Специальность: 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация: Локомотивы

Форма обучения: Заочная

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: 167889
Подписал: заведующий кафедрой Космодамианский Андрей Сергеевич
Дата: 26.06.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины «Теория локомотивной тяги» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с СУОС РУТ МИИТ по специальности 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог»

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-5 - Способен осуществлять расшифровку параметров движения локомотивов и моторвагонного подвижного состава, зафиксированных на бумажных или электронных носителях информации.

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

Уметь:

выполнять тяговые расчеты при эксплуатации локомотивов на заданном участке, выбирать эксплуатационные характеристики локомотивов, применять методы нормирования топливо-энергетических ресурсов

Знать:

основные зависимости между параметрами локомотивов и системами электроснабжения электрических железных дорог постоянного и однофазного тока в различных условиях эксплуатации, определяющие технико-экономическую эффективность использования электрической тяги;

Владеть:

навыками разработки алгоритма выполнения тяговых расчетов, в том числе с использованием персональных компьютеров применительно к заданным условиям; практического применения математических пакетов Excel и Mathcad при решении поставленных задач; определения степени использования тяговых свойств, мощности локомотива и экономичности его работы в различных условиях движения

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 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 №5
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	12	12
В том числе:		
Занятия лекционного типа	4	4
Занятия семинарского типа	8	8

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 132 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	Раздел 1. Введение
2	Раздел 2. Законы движения поезда как материальной точки
3	Раздел 3. Сила тяги, ее образование и расчет
4	Раздел 4. Силы сопротивления движению поезда
5	Раздел 5. Характеристики режима тяги локомотивов
6	Раздел 6. Системы локомотивов с бесколлекторными тяговыми двигателями
7	Раздел 7. Характеристики режимов при механическом и электрическом торможении
8	Раздел 8. Цели и методы тяговых расчетов
9	Раздел 9. Определение массы поезда

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
10	Раздел 10. Ограничение мощности локомотивов по условию нагревания его электрооборудования

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Изучение режимов ведения грузового поезда
2	Исследование скоростных характеристик тяговых двигателей
3	Исследование режима электрического торможения, с применением тренажера машиниста тепловоза
4	Решение тормозной задачи графическим способом

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Законы движения поезда как материальной точки
2	Сила тяги, ее образование и расчет
3	Силы сопротивления движению поезда
4	Характеристики режима тяги локомотивов
5	Системы локомотивов с бесколлекторными тяговыми двигателями
6	Характеристики режимов при механическом и электрическом торможении
7	Цели и методы тяговых расчетов
8	Определение массы поезда. Характеристика грузового и пассажирского движения
9	Ограничение мощности локомотива по условию нагревания его электрооборудования
10	Выполнение курсового проекта.
11	Подготовка к промежуточной аттестации.

4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

Курсовой проект по дисциплине «Теория тяги поездов» - это комплексная самостоятельная работа обучающегося. Темой курсового проекта является выполнение в полном объеме тягового расчета для заданного профиля пути, серии локомотива и его характеристик. Задания выбираются в соответствии с заданным вариантом по методическим указаниям по выполнению курсового проекта.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Теория тяги поездов. Основы теории и расчетов С.И.Баташов, М.А.Ибрагимов, Н.С.Назаров Учебное пособие Москва: РУТ(МИИТ) , 2018	Библиотека РОАТ
1	Теория электрической тяги Под ред. Осипова С.И. Учебник М.: Транспорт , 2006	
2	Правила тяговых расчетов для поездной работы Справочное пособие М.: ВНИИЖТ , 2016	Библиотека кафедры
3	Основы тяги поездов Осипов С.И., Осипов С.С. Учебник М.: УМК МПС России , 2000	Библиотека РОАТ

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

ЭБС УМЦ ЖДТ

ЭБС Лань

ЭБС корпоративной сети ИНТРАНЕТ ОАО "РЖД"

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

Для проведения практических занятий необходимы компьютеры с рабочими местами в компьютерном классе. Компьютеры должны быть обеспечены стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007

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

Учебная аудитория должна соответствовать требованиям пожарной безопасности и охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов

Учебные лаборатории и кабинеты должны быть оснащены необходимым лабораторным оборудованием, приборами и расходными материалами, обеспечивающими проведение предусмотренного учебным планом лабораторного практикума (практических занятий) по дисциплине.

Освещенность рабочих мест должна соответствовать действующим СНиПам

Тренажер машиниста тепловоза 2ТЭ116

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовой проект в 5 семестре.

Экзамен в 5 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

Н.Н. Стрекалов

доцент, доцент, к.н. кафедры
««Тяговый подвижной состав
железных дорог» » Института
железнодорожного транспорта С.И. Баташов

Согласовано:

Заведующий кафедрой ТПС РОАТ А.С. Космодамианский

Председатель учебно-методической
комиссии С.Н. Климов