

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 08.09.2022 15:30:38
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

Аннотация к рабочей программе по дисциплине «Теория тяги поездов»

1.1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Теория тяги поездов» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности «Подвижной состав железных дорог», специализации «Локомотивы» и приобретение ими:

- знаний об основных зависимостях между параметрами локомотивов в различных условиях эксплуатации, определяющие технико-экономическую эффективность использования локомотивной тяги;
- знаний электромеханических, электротяговых и тяговых характеристик локомотивов различных видов в режимах тяги и электрического торможения;
- знаний о влиянии изменений электромеханических, электротяговых и тяговых характеристик локомотивов на показатели работы электрической железной дороги;
- знаний об условиях наилучшего использования тяговых свойств локомотивов по сцеплению колес локомотивов с рельсами,
- знаний о коммутации тяговых двигателей, а также по нагреву обмоток тяговых двигателей в различных условиях эксплуатации;
- методики определения расхода электроэнергии;
- специфики условий работы локомотивов при вождении тяжеловесных и длинно составных поездов;
- знаний методики оценки степени использования тяговых и тормозных свойств локомотивов;
- знаний методики расчета тяговых расчетов различными методами, в том числе на ЭВМ;
- знаний основных направлений и перспективы развития локомотивов и систем локомотивной тяги;
- умений расчета и построения скоростных электротяговых и тяговых характеристик локомотивов различного назначения с учетом влияния изменения их параметров;
- выполнения тяговых расчетов, в том числе с использованием персональных компьютеров применительно к заданным условиям;
- умений разрабатывать мероприятия по наилучшему использованию тяговых свойств и мощности локомотивов применительно к заданным условиям эксплуатации;
- навыков 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 локомотивов и их экономичности в различных условиях движения.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля).

Индикатор	Результаты освоения учебной дисциплины
ПК-5 Способен организовывать мероприятия по обеспечению безопасности движения поездов	
ПК-5.2. Организует контроль технического состояния тормозных систем локомотивов	Знать: - конструкцию тормозной системы локомотива; – способы контроля технического состояния тормозной системы; – методы анализа состояния тормозной системы;
	Уметь: - учитывать особенности конструкции тормозной системы локомотива при её эксплуатации и ремонте; – применять способы контроля технического состояния тормозной системы; – применять методы анализа состояния тормозной системы;
	Владеть: – теоретическими основами тяги поездов; – технологиями тяговых расчетов, методами обеспечения безопасности движения поездов при отказе тормозного и другого оборудования подвижного состава; – методами расчета потребного количества тормозов, расчетной силы нажатия, длины тормозного пути
ПК-5.3. Производит расчет тормозной силы и тормозного пути, тяговые расчеты	Знать: – теоретические основы тяги поездов; – теорию движения поезда, методы реализации сил тяги и торможения; – методы нормирования расхода энергоресурсов на тягу поездов
	Уметь: – применять теоретические основы тяги поездов; – анализировать теорию движения поезда, методы реализации сил тяги и торможения; – применять методы нормирования расхода энергоресурсов на тягу поездов
	Владеть: – теоретическими основами тяги поездов; – технологиями тяговых расчетов, методами обеспечения безопасности движения поездов при отказе тормозного и другого оборудования подвижного состава; – методами расчета потребного количества тормозов, расчетной силы нажатия, длины тормозного пути

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Теория тяги поездов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока Б1.В «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

3. Объем дисциплины (модуля)

- 5 з.е.
- 180 часов

4. Содержание дисциплины (модуля)

Условия движения поезда. Силы, действующие на поезд. Образование и реализация силы тяги. Силы сопротивления движению поезда. Регулирование скорости движения электровозов. Образование и реализация силы торможения. Решение уравнения движения поезда. Расчет массы состава. Торможение поезда и тормозные задачи. Использование мощностей тяговых электродвигателей. Расход электрической энергии.

5. Формы контроля

Форма текущего контроля – курсовой проект (1)

Форма промежуточной аттестации – экзамен (1)

6. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии и программное обеспечение:

- для проведения лекций, демонстрации презентаций;
- для выполнения практических заданий – Windows 7 и выше, Microsoft Office 2010 и выше.
- для самостоятельной работы студентов: Windows 7 и выше, Microsoft Office 2010 и выше.
- для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2010 и выше.

7. Описание материально - технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (проведение занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) - кабинет «Тяговый подвижной состав», аудитория № 610. Специализированная мебель: столы ученические - 24 шт., стулья ученические - 48 шт., доска настенная - 1 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт. Технические средства обучения: экран, проектор стационарные, ноутбук. Учебно-наглядные пособия - комплект презентаций, комплект плакатов по конструкции механической части подвижного состава, демонстрационные стенды.