

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 «Основы теории движения поезда»

1.1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Основы теории движения поезда» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности «Подвижной состав железных дорог», специализации «Грузовые вагоны» 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).

Компетенции (индикаторы), формируемые в процессе изучения дисциплины	Результаты освоения учебной дисциплины
ПК-6 Анализирует режимы движения поездов и состояние безопасности движения на железнодорожном транспорте	
ПК-6.1 Выполняет расчет тормозных средств; определяет расход энергоресурсов и проверяет на эффективность использования локомотивной мощности; рассчитывает скорость движения в любой точке пути и времени хода поезда по перегонам при оптимальных режимах вождения поездов	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 «Основы теории движения поезда» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока Б1.В «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах

- 108 часов
- 3 з.е.

4. Содержание дисциплины (модуля)

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

5. Формы контроля

- Форма текущего контроля – расчетно-графическая работа (1)
- Форма промежуточной аттестации – зачет (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 (модулю) занятий с указанием соответствующего оснащения

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (проведение занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, 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.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета (проведение занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) - кабинет «Нетяговый подвижной состав», аудитория № 615. Специализированная мебель: столы ученические - 27 шт., стулья ученические - 54 шт., доска настенная - 1 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт. Технические средства обучения: экран, проектор, ноутбук. Демонстрационные стенды электрифицированные (для обучения и контроля) - 3 шт. Стенды: «Автосцепка вагона СА-3», «Привод подвижного генератора пассажирского вагона». Учебно-наглядные пособия - комплект презентаций. Планшет с плакатами по конструкции тележек вагонов.