

Аннотация рабочей программы дисциплины

Специальность 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация «Электрический транспорт железных дорог»

Квалификация Инженер путей сообщения

Форма обучения: заочная

Дисциплина: Б1.Б.41 Техническая диагностика подвижного состава.

Цель освоения дисциплины: Цели и задачи дисциплины: Освоение студентами знаний в области физических основ технической диагностики, неразрушающего контроля и методов оценки технического состояния деталей и узлов подвижного состава, технологий технического диагностирования.

Формируемые компетенции:

ПК-2: Способность понимать устройства и взаимодействия узлов и деталей подвижного состава, владением техническими условиями и требованиями, предъявляемыми к подвижному составу при выпуске после ремонта, теорией движения поезда, методами реализации сил тяги и торможения, методами нормирования расхода энергоресурсов на тягу 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, готовностью проводить испытания подвижного состава и его узлов, осуществлять разбор и анализ состояния безопасности движения;

ПК-3: владение нормативными документами открытого акционерного общества "Российские железные дороги" по ремонту и техническому обслуживанию подвижного состава, современными методами и способами обнаружения неисправностей подвижного состава в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания подвижного состава, владением методами расчета показателей качества;

ПК-5: способностью применять методы и средства технических измерений, технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при технической диагностике подвижного состава, разрабатывать методы технического контроля и испытания продукции;

ПК-6: способностью осуществлять диагностику и освидетельствование технического состояния подвижного состава и его частей, надзор за их безопасной эксплуатацией, разрабатывать и оформлять ремонтную документацию

Планируемые результаты обучения:

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

Знать:

- Цели и задачи технической диагностики подвижного состава,
- Физические основы технической диагностики, неразрушающего контроля и методы оценки технического состояния подвижного состава;
- Приборы и методы неразрушающего контроля; средства технической диагностики подвижного состава при его ремонте и движении поезда;

принципы технического обслуживания подвижного состава;
- Методы прогнозирования остаточного ресурса подвижного состава.

Уметь:

- Составлять математические модели отказов диагностируемых объектов;
- Осуществлять диагностику технического состояния подвижного состава и его узлов при ремонте и движении поезда, а также надзор за его безопасной эксплуатацией;
- Пользоваться средствами неразрушающего контроля, применяемыми для контроля технического состояния подвижного состава.

Владеть:

- Опытном использовании моделей диагностируемых объектов подвижного состава для выбора информативных признаков;
- Опытном оценке технического состояния ответственных узлов и всего подвижного состава в целом;
- Методами выбора оптимальных и рациональных решений производственных задач;
- Методами диагностирования технического состояния подвижного состава при его ремонте и движении поезда.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Цели и задачи технического диагностирования подвижного состава

Раздел 2. Классификация диагностических систем

Раздел 3. Математические модели объектов диагноза

Раздел 4. Основы виброакустической диагностики

Самостоятельная работа

Раздел 5. Диагностика силовой установки и ходовой части подвижного состава

Раздел 6. Диагностика электрических машин локомотивов

Раздел 7. Стационарные и бортовые системы технического диагностирования

Раздел 8. Неразрушающий контроль

Виды учебной работы: лекции, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа.

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: дискуссия, тестирование, деловая игра, отчет по практическим и лабораторным занятиям, контрольная

работа.

Формы промежуточной аттестации: экзамен(5), зачет (5), контрольная работа (5,5)

Трудоемкость дисциплины: 6 ЗЕТ.