

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Попов Анатолий Николаевич
 Должность: директор
 Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55
 Уникальный программный ключ:
 1e0c38dcc0aee73cee1e5c8

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.12

Техническая диагностика локомотивов

Направление подготовки: 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Профиль: Локомотивы

Объем дисциплины: 3 ЗЕТ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью является формирование компетенции, указанной в п. 2. в части результатов обучения (знаний, умений, навыков)
1.2	Усвоение студентами знаний, умений, навыков и компетенций в области физических основ технической диагностики, неразрушающего контроля и методов оценки технического состояния деталей и узлов подвижного состава, технологий технического диагностирования и принципов технического обслуживания подвижного состава
1.3	При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля)

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-4.1 Использует основные методы неразрушающего контроля; демонстрирует знание межгосударственных, национальных и международных стандартов по неразрушающему контролю (НК); терминологии, применяемой в НК; новейших разработок в области НК; современного состояния средств контроля и технологий механизированного и автоматизированного НК; методов планирования и обработки результатов эксперимента. Принимает участие в организации рабочих мест и разработке технологической инструкции для выполнения НК конкретным методом; определяет эффективные технологии НК и средства контроля для применения в конкретных условиях. Определяет участки контролируемого объекта, которые в наибольшей степени подвержены появлению дефектов, определяет методы и объемы НК конкретных контролируемых объектов	
Знать:	
Уровень 1	цели и задачи технической диагностики подвижного состава; методы технической диагностики; приборы и методы неразрушающего контроля; средства технической диагностики подвижного состава при его ремонте и движении поезда; методы прогнозирования ресурса подвижного состава
Уровень 2	технические условия и требования, предъявляемые к подвижному составу при выпуске после ремонта, теорией движения поезда, методами реализации сил тяги и торможения,
Уровень 3	современные тенденции развития систем диагностирования подвижного состава, перспективное оборудование, используемое при диагностировании, направления совершенствования методов и средств диагностирования подвижного состава
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять диагностику технического состояния подвижного состава и его узлов при ремонте и движении поезда, а также надзор за их безопасной эксплуатацией; разбор и анализ состояния безопасности движения
Уровень 2	определять программу диагностирования, определять ресурс и возможные неисправности подвижного состава и его узлов и деталей
Уровень 3	формировать программы исследования в области диагностирования подвижного состава и разрабатывать рекомендации по совершенствованию программ диагностирования
Владеть:	
Уровень 1	методами диагностирования технического состояния подвижного состава при его ремонте и движении поезда
Уровень 2	навыками определения диагностических признаков отказов подвижного состава, методами контроля и измерения диагностических признаков
Уровень 3	навыками диагностирования подвижного состава в пути следования поездов
ПК-4.2 Применяет современные информационные технологии при диагностировании объектов	
Знать:	

Уровень 1	нормативные документы открытого акционерного общества "Российские железные дороги" в области диагностирования подвижного состава
Уровень 2	современные методы и способы диагностирования обнаружения неисправностей подвижного состава в эксплуатации
Уровень 3	методы диагностирования подвижного состава при плановых видах его ремонта и технического обслуживания
Уметь:	
Уровень 1	формировать и использовать комплексный подход к диагностированию подвижного состава
Уровень 2	разрабатывать рекомендации по повышению качества подвижного состава, его узлов и деталей по результатам диагностирования подвижного состава
Уровень 3	осваивать передовой опыт диагностирования подвижного состава и обеспечить его усвоения специалистами в области технического обслуживания и ремонта подвижного состава
Владеть:	
Уровень 1	навыками определения трудоёмкости диагностирования подвижного состава и определения необходимого количества ресурсов для его осуществления
Уровень 2	навыками распределения функций и полномочий по проведению диагностирования подвижного состава, его узлов и деталей
Уровень 3	навыками координации действий специалистов при диагностировании подвижного состава и консультировать их в случае производственной необходимости
ПК-4.3 Организует процесс диагностирования локомотивов опираясь на основы теории надежности и математической статистики. Анализирует взаимодействие и физические процессы возникновения внезапных и постепенных отказов элементов, узлов и деталей механической части и другого оборудования локомотивов	
Знать:	
Уровень 1	методы и средства технических измерений, технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при технической диагностике подвижного состава
Уровень 2	методы статистических решений, варианты статистического распределения плотности вероятности диагностического параметра для исправного и дефектного состояний диагностируемого объекта
Уровень 3	методы статистических решений, метод среднего риска, метод минимального риска, отношение правдоподобия с примером статистического распределения плотности вероятности диагностического параметра для исправного и дефектного состояний диагностируемого объекта
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать методы технического контроля и испытания продукции
Уровень 2	выявлять недостатки технических регламентов и стандартов и разрабатывать предложения по их доработке и совершенствованию
Уровень 3	разрабатывать рекомендации по предотвращению возможных неисправностей подвижного состава, его узлов и деталей и поддерживать его работоспособное состояние в рамках системы планово-предупредительного ремонта
Владеть:	
Уровень 1	навыками технических измерений и прогнозирования на этой основе ресурса деталей и узлов подвижного состава
Уровень 2	навыками использования статистических методов распознавания диагностических признаков и анализ граф-моделей
Уровень 3	методами оценки надежности подвижного состава

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1	
1.1	Задачи и термины диагностики. Блочно-функциональная декомпозиция тепловозов /Лк/
1.2	Методы диагностирования подвижного состава. Классификация методов. Основной принцип диагностики /Лк/
1.3	Система неразрушающего контроля в ОАО «РЖД» /Лб/
1.4	Выбор методов диагностирования /Лб/
1.5	Магнитопорошковый метод обнаружения дефектов деталей /Пр/
1.6	Методы контроля и измерения диагностических признаков (параметров) /Пр/
Раздел 2	
2.1	Подготовка к лекционным, практическим и лабораторным занятиям
2.2	Подготовка к зачету

	Итого
--	-------