

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»**

Кафедра «Тяговый подвижной состав»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Техническая диагностика подвижного состава»**

Специальность:	<u>23.05.03 – Подвижной состав железных дорог</u>
Специализация:	<u>Вагоны</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2018</u>

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Техническая диагностика подвижного состава» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности «Подвижной состав железных дорог» и приобретение ими:

- знаний об идеях и методах, применяемых в технической диагностике; о принципах разработки математических моделей диагностируемых объектов - узлов локомотивов;
- о диагностической аппаратуре и дефектоскопах, применяемых для контроля оборудования локомотивов.
- умений использовать ГОСТы, отраслевые стандарты и нормативные документы по диагностике; основные положения, необходимые при разработке средств диагностирования различного оборудования, принципы их действия; методы диагностирования, необходимые в эксплуатации и ремонте различного оборудования локомотивов и соответствующие средства диагностирования.
- навыков использования моделей диагностируемых объектов подвижного состава для выбора информативных признаков; опытом практической работы на имеющихся в локомотивных депо диагностических установках.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Техническая диагностика подвижного состава" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-3	владением 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

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования для реализации компетентного подхода и с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов по

усмотрению преподавателя в учебном процессе могут быть использованы в различных сочетаниях активные и интерактивные формы проведения занятий, включая: компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, тренинги, встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов. Программа реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Используются интернет-сервисы: система дистанционного обучения "Космос", система конференц-связи Cisco WebEx, Skype, электронная почта..

## **6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)**

### **РАЗДЕЛ 1**

#### **Раздел 1.**

Цели и задачи технического диагностирования подвижного состава. Изучение объекта диагностирования, построение алгоритмов диагностирования, разработка бортовых и стационарных средств диагностирования. Виды моделей диагностируемых объектов в технической диагностике.

выполнение лабораторных работ, защита контрольных работ

### **РАЗДЕЛ 2**

#### **Раздел 2.**

Оценка информативности диагностических параметров по энергетической установке, электрическому оборудованию, экипажной части локомотивов и их методы. Накопление информации в депо и ее отработка, прогнозирование ресурса. Применение ЭВМ для решения задач диагностирования и анализа накопленных данных.

выполнение лабораторных работ, защита контрольных работ

### **РАЗДЕЛ 3**

#### **Раздел 3.**

Понятие о прогнозировании технического ресурса локомотивов по результатам диагностирования и анализа накопленных данных. Методы прогнозирования отказов, достоверность прогноза и ее оценка на основе доверительной вероятности. Переход от системы планово-предупредительной системы ремонта локомотивов к ремонту по их фактическому состоянию. Использование бортовых микро-ЭВМ (клуб-У и др.)

выполнение лабораторных работ, защита контрольных работ

### **РАЗДЕЛ 4**

#### **Раздел 4**

Использование физических дефектов для обнаружения их достоверности. Магнитные дефектоскопы и их использование в локомотивных депо для неразрушающего контроля колесных пар, валов ТЭД и зубчатых колес. Новые методы неразрушающего контроля, ультразвуковые дефектоскопы, метод акустической эмиссии. Пожарная безопасность и охрана труда при работе с диагностическими стендами и дефектоскопами.

выполнение лабораторных работ, защита контрольных работ

## РАЗДЕЛ 5

Защита лабораторных работ

Допуск к экзамену

## РАЗДЕЛ 6

Защита контрольных работ

Допуск к экзамену

Экзамен

Экзамен

## РАЗДЕЛ 9

Контрольная работа