

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

17 марта 2020 г.


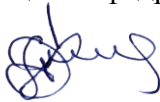
Кафедра «Тяговый подвижной состав»

Авторы Осяев Анатолий Тимофеевич, д.т.н., старший научный сотрудник
Николаев Евгений Владимирович

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Техническая диагностика тягового подвижного состава»

Специальность:	<u>23.05.03 – Подвижной состав железных дорог</u>
Специализация:	<u>Электрический транспорт железных дорог</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер путей сообщения</u>
Форма обучения:	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 17 марта 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.Н. Климов</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 9 10 марта 2020 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">А.С. Космодамианский</p>
---	---

Москва 2020 г.

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 тягового подвижного состава" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПКС-55	Способен организовывать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт электровозов и моторвагонного подвижного состава, их тяговых электрических машин, электрических аппаратов и устройств преобразования электрической энергии, производственную деятельность локомотивного хозяйства (электровозные, моторвагонные депо), разрабатывать технологическую документацию по производству и ремонту оборудования электроподвижного состава
--------	--

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 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.

РАЗДЕЛ 1

Раздел 1.

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.

РАЗДЕЛ 2

Раздел 2.

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.)

РАЗДЕЛ 3

Раздел 3.

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.

РАЗДЕЛ 4

Раздел 4

выполнение лабораторных работ, защита контрольных работ

Экзамен