

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой
(к110) ТЖД



Яранцев М.В., канд.
техн. наук, доцент

15.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Системы контроля технического состояния грузовых вагонов**

для специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Составитель(и): Ст.препод., Жатченко Я.В.; к.т.н., Доцент, Кузьмичёв Е.Н.

Обсуждена на заседании кафедры: (к110) ТЖД

Протокол от 09.06.2021г. № 9

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 15.06.2021 г. № 10

г. Хабаровск
2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
(к110) ТЖД

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Яранцев М.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
(к110) ТЖД

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Яранцев М.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
(к110) ТЖД

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Яранцев М.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
(к110) ТЖД

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Яранцев М.В., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Системы контроля технического состояния грузовых вагонов
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 215

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачёты (семестр) 8
контактная работа	52	РГР 8 сем. (1)
самостоятельная работа	56	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	16 5/6			
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	52	52	52	52
Сам. работа	56	56	56	56
Итого	108	108	108	108

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Автоматизированные технологии контроля технического состояния и остаточного ресурса узлов и деталей вагонов. Автоматизированные системы диагностирования, как элемент систем управления депо. Алгоритмы управления, контроля и диагностирования. Автоматизированные системы диагностирования вагонов на ходу поезда. Автоматизированные системы: АСУ-В, АСУ-ВЧД, АСУ «Базовый стеллаж»; средства технической диагностики вагонов в пути следования и на подходе к станции: КТСМ, САКМА, ПАК, ОПКТСКП, КТИ, ПАУК, ДИСК, автоматизированная информационно-технологическая система ДИСПАРК, автоматизированная информационная система учета отказов технических средств АИС «Отказ и др. АРМ инженера неразрушающего контроля, АРМ дефектоскописта ВЧД. Новые автоматизированные средства технической диагностики и ремонта ходовых частей вагонов в депо.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.38.07
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Техническая диагностика подвижного состава
2.1.2	Инфраструктура грузового вагонного хозяйства
2.1.3	Физика
2.1.4	Конструкция подвижного состава
2.1.5	Информатика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Преддипломная практика

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-5: Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы
Знать:
устройство, компоновочные схемы и технические характеристики подвижного состава, как объекта производства, эксплуатации и ремонта, подвижного состава; методы организации эксплуатации и обслуживания объектов подвижного состава, соответствующих специализации обучения; технологию диагностирования основных узлов, агрегатов, оборудования и систем объектов подвижного состава; технологические процессы производства, ремонта и технического обслуживания объектов подвижного состава, основных узлов, агрегатов, оборудования и систем; типовые методы расчета надежности элементов подвижного состава железных дорог; задачи и принципы метрологического обеспечения производства; -знать вопросы моделирования и проектирования технологических процессов, технологической подготовки производства, прогрессивные приемы и эффективные методы производства и ремонта подвижного состава; основные элементы структурной схемы электрифицированной железной дороги
Уметь:
разрабатывать, анализировать и контролировать отдельные этапы технологических процессов эксплуатации и ремонта, подвижного состава; использовать методы организации эксплуатации и обслуживания объектов подвижного состава; использовать типовые методы расчета надежности элементов подвижного состава железных дорог; использовать методы и средства технических измерений; разрабатывать технологические процессы производства и ремонта узлов и деталей подвижного состава с использованием информационных технологий, выбирать необходимое оборудование и средства технического оснащения, выполнять расчеты технологических режимов с учетом нравственных, правовых аспектов деятельности, требований безопасности и экономики, последствий реализации проектов для окружающей среды; составлять схемы питания и секционирования контактной сети
Владеть:
навыками использования средств диагностики; методами разработки и организации выполнения технологических процессов производства и ремонта подвижного состава с учетом требований экономики и стратегии развития железнодорожного транспорта; методами приемки подвижного состава после производства и ремонта; навыками проведения измерительного эксперимента и оценки его результатов; способами определения производственной мощности и показателей работы предприятий потехническому обслуживанию и ремонту подвижного состава; методами повышения эффективности организации производства; методами обеспечения безопасности и экологичности производственных процессов; методами определения организационно-технологической надежности производственных процессов; способностью применять полученные знания для разработки и внедрения технологических процессов, технологического оборудования и технологической оснастки, средств автоматизации и механизации; методами расчета параметров электроснабжения электрифицированной железной дороги.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						
1.1	Автоматизированные технологии контроля технического состояния узлов и деталей вагонов. /Лек/	8	4	ОПК-5	Л1.2 Э1	0	
1.2	Автоматизированные системы диагностирования, как элемент систем управления депо /Лек/	8	4	ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
1.3	Автоматизированные системы диагностирования вагонов на ходу поезда. /Лек/	8	4	ОПК-5	Л1.2 Э1	0	
1.4	Автоматизированные системы: АСУ-В, АСУ-ВЧД, АСУ «Базовый стеллаж»; средства технической диагностики вагонов в пути следования и на подходе к станции: КТСМ, САКМА, ПАК, ОПКТСКП, КТИ, ПАУК, ДИСК, автоматизированная информационно-технологическая система ДИСПАРК, автоматизированная информационная система учета отказов технических	8	12	ОПК-5	Л1.2 Э1	0	
1.5	АРМ инженера неразрушающего контроля, АРМ дефектоскописта ВЧД. /Лек/	8	4	ОПК-5	Л1.2 Э1	0	
1.6	Новые автоматизированные средства технической диагностики и ремонта ходовых частей вагонов в депо. /Лек/	8	4	ОПК-5	Л1.2Л2.1 Э1	0	
	Раздел 2. ЛР						
2.1	Изучение работы средств технической диагностики "КТСМ" /Лаб/	8	2	ОПК-5	Л1.2Л2.1 Э1	0	
2.2	Изучение работы средств технической диагностики "КТИ" /Лаб/	8	2	ОПК-5	Л1.2Л2.1 Э1	0	
2.3	Изучение работы средств технической диагностики "САКМА" /Лаб/	8	2	ОПК-5	Л1.2Л2.1 Э1	0	
2.4	Изучение работы средств технической диагностики "ПАК" /Лаб/	8	2	ОПК-5	Л1.2Л2.1 Э1	0	
2.5	Изучение работы системы АСУ-В /Лаб/	8	2	ОПК-5	Л1.2Л2.1 Э1	0	
2.6	Изучение работы АРМ инженера неразрушающего контроля /Лаб/	8	2	ОПК-5	Л1.2Л2.1 Э1	0	
2.7	Изучение работы средств технической диагностики "ДИСК" /Лаб/	8	2	ОПК-5	Л1.2Л2.1 Э1	0	
2.8	Изучение работы системы ДИСПАРК /Лаб/	8	2	ОПК-5	Л1.2Л2.1 Э1	0	
	Раздел 3. Самостоятельная работа						
3.1	РГР /Ср/	8	36	ОПК-5	Э1	0	
3.2	Подготовка к лекциям /Ср/	8	12	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
3.3	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ /Ср/	8	8	ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ахмеджанов Р.А., Криворудченко В.Ф.	Техническая диагностика вагонов: учебник: в 2 ч. Ч.1.: Теоретические основы технической диагностики и неразрушающего контроля деталей вагонов	Москва: ФГБОУ Учебно- методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013,
Л1.2	Ахмеджанов Р.А., Криворудченко В.Ф.	Техническая диагностика вагонов: учебник: в 2 ч. Ч.2.: Диагностирование узлов и деталей вагонов при изготовлении, ремонте и в условиях эксплуатации	Москва: ФГБОУ Учебно- методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013,
6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Криворудченко В.Ф., Ахмеджанов Р.А.	Современные методы технической диагностики и неразрушающего контроля деталей и узлов подвижного состава железнодорожного транспорта: Учебное пособие для Вузов	М.: Маршрут, 2005,
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)			
Э1	СЦБИСТ		http://scbist.com/scb/uploaded/sbor-inf-na-jd/8.htm
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
Visio Pro 2007 - Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем, лиц.45525415			
Free Conference Call (свободная лицензия)			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
Электронный каталог библиотеки ДВГУПС, Гарант			
7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)			
Аудитория	Назначение	Оснащение	
3317	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.	
1001	Учебная аудитория для лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Электрооборудование вагонов и вагонной автоматики"	комплект учебной мебели, доска, лабораторное оборудование (тиристорный регулятор напряжения, подвагонный генератор. Преобразователь напряжения. Угольный регулятор напряжения, макеты приводов генераторов, индуктивный датчик, емкостной датчик, магнитный пускатель, макеты автоматизации)	
1101	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	доска, комплект учебной мебели, проектор, интерактивная доска, ПК	
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
<p>Для лучшего усвоения материала курса рекомендуется составлять конспект по каждой теме. После изучения теоретического материала темы, необходимо ответить на вопросы для самопроверки, При возникновении непонятных вопросов следует обращаться за консультацией к преподавателю, ведущему дисциплину.</p> <p>Перед началом каждого лабораторного занятия студент должен внимательно прочитать краткий теоретический материал. Обучающиеся должны четко представлять цель лабораторной работы и её содержание, усвоить теоретические основы и знать последовательность выполняемых операций.</p>			