

СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер

ООО «БВРЗ «Новотранс»

Д.С. Брусенин



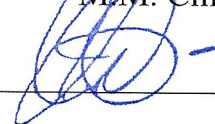
от « 10 » 06 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ООО «БВРЗ «Новотранс»

М.М. Спирин



от « 10 » 06 2026 г.

Общество с ограниченной ответственностью
«Балтийский вагоноремонтный завод «Новотранс»

**РАБОЧА ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ И ДЕТАЛЕЙ ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ**

Профессия: Слесарь по ремонту подвижного состава

Уровень квалификации: 3

Срок обучения: 2 месяца

Форма обучения: очная

Код профессии: 18540

д. Захонье 2026г.

Содержание:

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....	3
2. Структура и содержание учебной дисциплины	3
3. Условия реализации программы учебной дисциплины.....	5
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	5

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы технической механики и деталей грузовых вагонов» является частью программы профессиональной подготовки по профессии рабочих 18540 «Слесарь по ремонту подвижного состава» (3-й разряд)

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы «профессионального обучения»

Учебная дисциплина «Основы технической механики и детали грузовых вагонов» входит в блок общепрофессионального цикла.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины

Формирование у обучающихся базовых знаний в области теоретической механики, сопротивления материалов и деталей машин, необходимых для понимания принципов работы узлов грузовых вагонов, характера их износа, деформаций и повреждений, а также для обеспечения качества и безопасности при выполнении ремонтных работ.

В результате освоения дисциплины на основе изученных тем обучающийся должен знать:

- условия равновесия систем сил, законы трения и их проявление в узлах грузовых вагонов;
- виды деформаций (растяжение, сжатие, сдвиг, кручение, изгиб) и основы прочности элементов рамы, кузова и тележки вагона;
- назначение, устройство и классификацию деталей грузовых вагонов, вагонных осей, подшипников и упругих элементов;
- устройство и правила сборки разъемных (резьбовых, шпоночных) и неразъемных (сварных, заклепочных) соединений деталей вагонов;
- принципы работы и правила обслуживания механических передач и приводов вагоноремонтного оборудования.

В результате освоения дисциплины на основе изученных тем обучающийся должен уметь:

- определять виды деформаций и дефекты деталей грузовых вагонов по внешним признакам в ходе осмотра;
- читать кинематические и конструктивные схемы механизмов вагонов, автосцепных устройств и тормозных систем;
- производить разборку, сборку и контроль качества резьбовых, шпоночных, сварных и заклепочных соединений вагонных узлов;
- выявлять износы, производить замену и регулировку буксовых подшипников, пружин рессорного подвешивания и деталей передач станков.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины

Вид учебной дисциплины	Объем часов
Основы технической механики и детали грузовых вагонов	4

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы технической механики и деталей грузовых вагонов»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторных и практических работ	Количество часов
Тема 1. Общие сведения технической механики.	Основные понятия. Теоретическая механика (раздел статика, кинематика, динамика). Основные термины, определения и аксиомы. Плоская система сходящихся сил. Момент силы относительно точки. Пара сил и момент пары. Произвольная плоская система сил. Пространственная система сил. Трение.	1
Тема 2. Сопротивление материалов.	Основные понятия. Основные положения. Основные гипотезы сопротивления материалов. Растяжение и сжатие. Сдвиг. Кручение. Изгиб. Испытания материалов. Напряженное и деформированное состояние. Линейное, плоское, объемное напряженное состояние. Чистый сдвиг. Теории прочности.	1
Тема 3. Общие сведения деталей машин.	Классификация деталей и сборочных единиц грузовых вагонов. Вагонные оси и валы приводов. Опорно-буксовые узлы, подшипники качения (цилиндрические и кассетного типа). Муфты. Пружины рессорного подвешивания и поглощающих аппаратов автосцепки. Разъемные соединения деталей вагонов. Резьбовые соединения и способы их стопорения. Шпоночные и шлицевые соединения в приводах. Неразъемные соединения. Заклепочные соединения элементов рамы и кузова вагона. Сварные соединения несущих конструкций. Механические передачи ремонтного оборудования и тормозных систем. Общие сведения. Фрикционные (включая работу фрикционных клиньев тележки). Зубчатые, ременные и цепные передачи, применяемые в цеховых станках и механизмах.	2
Всего часов:		4

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

– продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

Условия реализации программы учебной дисциплины

2.3 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия специализированного учебного кабинета, укомплектованного мебелью, техническими средствами обучения, а также учебно-методическими комплексами и наглядными пособиями.

Оборудование учебного кабинета:

- столы – 4 шт.;
- стулья – 4 шт.;
- доска маркерная – 1 шт.;
- мебель для размещения нормативно-технической документации – 1 шт.;
- столы-стеллажи с образцами составных элементов грузового вагона – 7 шт.;
- скамейки – 3 шт.

Технические средства обучения и программное обеспечение:

- компьютер с соответствующим программным обеспечением и выходом в сеть Интернет – 2 штук;
- мультимедийный видеопроектор с экраном для демонстрации слайдов и учебных программ по соответствующему профилю подготовки – 1 шт.

2.4 Информационное обеспечение обучения

1. Быков, Б. В. Конструкция механической части вагонов : Учебное пособие / Б. В. Быков, В. Ф. Куликов. – Москва : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. – 248 с. – ISBN 978-5-89035-898-1. – EDN YSBXWL.

2. Мойкин, Д. А. Технология производства и ремонта вагонов : Электронное учебно-методическое пособие / Д. А. Мойкин. – Санкт-Петербург : Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I, 2025. – 68 с. – ISBN 978-5-7641-2088-1. – EDN DLSEED.

3. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля
Умения:	
Определение видов деформаций и дефектов деталей грузовых вагонов по внешним признакам в ходе визуального осмотра; чтение простейших кинематических и конструктивных схем механизмов вагонов, автосцепных устройств и тормозных	Оценка результатов пройденных тем на занятиях (устный опрос, экспресс-тестирование)

систем; визуальный контроль правильности сборки и качества резьбовых, шпоночных, сварных и заклепочных соединений вагонных узлов.	
Знания:	
Условия равновесия систем сил, законы трения и их практическое проявление в узлах грузовых вагонов; виды механических деформаций и основы прочности элементов рамы, кузова и тележки вагона; назначение, устройство и классификация деталей грузовых вагонов, вагонных осей, подшипников и упругих элементов; устройство и правила сборки разъемных и неразъемных соединений деталей вагонов; принципы работы и правила обслуживания механических передач и приводов вагоноремонтного оборудования.	Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета