

СОГЛАСОВАНО:

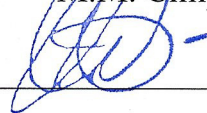
Главный инженер
ООО «БВРЗ «Новотранс»
Д.С. Брусенин



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
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

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 «Материаловедение» 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 «Материаловедение» входит в блок общепрофессионального цикла.

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

Формирование у слушателей базовых теоретических знаний о строении, физико-механических свойствах, маркировке и особенностях применения металлов, сплавов и неметаллических материалов, используемых при техническом обслуживании и ремонте элементов железнодорожного подвижного состава.

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

- классификацию, состав, структуру и маркировку основных металлов и сплавов;
- физические, механические, химические и технологические свойства материалов;
- способы производства, маркировку и области применения сталей и цветных металлов;
- назначение и сущность основных видов обработки металлов (механической, термической, электрической и литья);
- классификацию, свойства, способы обработки и области применения неметаллических материалов.

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

- расшифровывать маркировку конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов;
- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретных условий эксплуатации;
- определять целесообразный вид обработки металлов для придания им заданных параметров;
- классифицировать неметаллические материалы и оценивать возможность их применения в производстве.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины

Вид учебной дисциплины	Объем часов
Материаловедение	4

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторных и практических работ	Количество часов
Тема 1. Общие сведения о металлах и сплавах.	Металлы и сплавы, их структура, состав, марки. Значение и основные свойства металлов и сплавов: физические (цвет, удельный вес, электропроводность, теплопроводность, теплоемкость, магнитные свойства), механические (прочность, твердость, пластичность, упругость, вязкость, выносливость, жаростойкость), химические (окисляемость, кислотостойкость, коррозионная стойкость), технологические (обработка резанием, литейные свойства, свариваемость).	1
Тема 2. Стали, цветные металлы и их сплавы. Их свойства, применение.	Основные сведения о способах производства стали. Классификация сталей (по химическому составу, по качеству, по назначению, по способу раскисления, по структуре). Маркировка сталей. Применение стали. Основные сведения о способах производства цветных металлов (медь, латунь, алюминий, титан и т.д.) и их сплавов. Маркировка и применение цветных металлов и их сплавов.	1
Тема 3. Основные виды обработки металлов	Основные виды обработки металлов (механический, термический, электрический, литье). Назначение видов обработки металлов.	1
Тема 4. Неметаллические материалы	Неметаллические материалы. Классификация неметаллических материалов. Основные сведения о способах производства неметаллических материалов. Применение неметаллических материалов. Основные виды обработки неметаллических материалов.	1
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).

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1 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.
- плакаты и наглядные пособия, размещенные на стене – 16 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.;
- интерактивный анимационный учебный комплекс для самостоятельной подготовки персонала ООО «РК «Новотранс» – 2 комплекта.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Валинский, О.С. Материаловедение и технологии конструкционных материалов: / О. С. Валинский, А. А. Воробьев, С. В. Урушев, О. Ю. Бургонова, А. А. Крутько, А. А. Соболев. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2024. — 432 с. — 978-5-907695-68-9. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1022/289653>

2. Материаловедение: учебник для СПО / А. А. Воробьев, А. М. Будюкин, В. Г. Кондратенко [и др.]. — 2-е изд. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 356 с. — ISBN 978-5-4488-2223-0, 978-5-4497-3545-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/142589>

3. Власова, И.Л. Материаловедение: учебное пособие / И. Л. Власова. — Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 129 с. — 978-5-89035-922-3. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1206/225562>

4. 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:	
Расшифровывать маркировку конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов; выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретных условий эксплуатации; определять целесообразный вид обработки металлов для придания им заданных параметров; классифицировать неметаллические материалы и оценивать возможность их применения в производстве.	Оценка результатов пройденных тем на занятиях.
Знания:	
Классификацию, состав, структуру и маркировку основных металлов и сплавов; физические, механические, химические и технологические свойства материалов; способы производства, маркировку и области применения сталей и цветных металлов; назначение и сущность основных видов обработки металлов (механической, термической, электрической и литья); классификацию, свойства, способы обработки и области применения неметаллических материалов.	Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.