



ВСЕРОССИЙСКОЕ  
ЧЕМПИОНАТНОЕ  
ДВИЖЕНИЕ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ  
МАСТЕРСТВУ

**КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ**  
**«Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава»**  
**Регионального этапа Чемпионата по профессиональному**  
**мастерству «Профессионалы»**  
**в Иркутской области**

2025 г.

Конкурсное задание разработано экспертным сообществом и утверждено Менеджером компетенции, в котором установлены нижеследующие правила и необходимые требования владения профессиональными навыками для участия в соревнованиях по профессиональному мастерству.

**Конкурсное задание включает в себя следующие разделы:**

1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ.....	3
1.1. Общие сведения о требованиях компетенции.....	3
1.2. Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции «Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава».....	3
1.3. Требования к схеме оценки.....	7
1.4. Спецификация оценки компетенции.....	7
1.5. Конкурсное задание .....	8
1.5.1. Разработка/выбор конкурсного задания .....	8
1.5.2. Структура модулей конкурсного задания (инвариант/вариатив).....	9
2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ .....	13
2.1. Личный инструмент конкурсанта.....	13
2.2. Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке .....	13
3. ПРИЛОЖЕНИЯ.....	14

## ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

1. *ОАО "РЖД" – Открытое акционерное общество «Российские железные дороги»*
2. *СА-3 – Советская автосцепка, 3-й вариант*
3. *ЗР – Запасной резервуар*
4. *ТЦ – Тормозной цилиндр*
5. *ТМ – Тормозная магистраль*
6. *ЗК – Золотниковая камера*
7. *РК – Рабочая камера*
8. *УР – Уравнительный резервуар*
9. *ПСТ – Полное служебное торможение*
10. *ЭТ – Экстренное торможение*

## **1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ**

### **1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТРЕБОВАНИЯХ КОМПЕТЕНЦИИ**

Требования компетенции (ТК) «Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава» определяют знания, умения, навыки и трудовые функции, которые лежат в основе наиболее актуальных требований работодателей отрасли.

Целью соревнований по компетенции является демонстрация лучших практик и высокого уровня выполнения работы по соответствующей рабочей специальности или профессии.

Требования компетенции являются руководством для подготовки конкурентоспособных, высококвалифицированных специалистов / рабочих и участия их в конкурсах профессионального мастерства.

В соревнованиях по компетенции проверка знаний, умений, навыков и трудовых функций осуществляется посредством оценки выполнения практической работы.

Требования компетенции разделены на четкие разделы с номерами и заголовками, каждому разделу назначен процент относительной важности, сумма которых составляет 100.

### **1.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ СПЕЦИАЛИСТА ПО КОМПЕТЕНЦИИ «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА»**

*Таблица №1*

#### **Перечень профессиональных задач специалиста**

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел</b>	<b>Важность в %</b>
<b>1</b>	<b>Организация рабочего процесса, документация, безопасность</b>	<b>7%</b>

	<p>- Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Правила технической эксплуатации, утвержденные приказом Министерства транспорта РФ № 250 от 23.06.2022 г.</li> <li>• Инструкция по осмотру, освидетельствованию, ремонту и формированию колесных пар локомотивов и моторвагонного подвижного состава железных дорог колеи 1520 мм, утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» от 22.12.2016 г. № 2631р.</li> <li>• Инструкция по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог, утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» от 28.12.2010 г. № 2745р.</li> <li>• Инструкция по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию тормозного оборудования локомотивов и моторвагонного подвижного состава, утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» от 28.12.2022 г. № 3508р.</li> <li>• Инструкция по охране труда для слесаря по ремонту моторвагонного подвижного состава, утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» от 21.03.2019 г. № 520р.</li> <li>• Инструкция по охране труда для слесаря по ремонту электровозов, утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» от 06.12.2012 г. № 2474р.</li> </ul>	
	<p>- Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ознакомиться с замечаниями машинистов в журнале технического состояния формы ТУ-152.</li> <li>• Заполнять техническую документацию при приемке и сдаче подвижного состава в ремонт.</li> <li>• Представлять на рассмотрение руководителю предприятия предложения по совершенствованию работы.</li> <li>• Производить отметку о выполненной работе в акте осмотра подвижного состава.</li> <li>• Использовать средства индивидуальной защиты.</li> </ul>	
<b>2</b>	<b>Контрольно-измерительный и слесарный инструмент</b>	<b>35%</b>
	<p>- Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основы слесарного дела.</li> <li>• Назначение и правила применения слесарного инструмента.</li> <li>• Назначение и правила применения контрольно-измерительных приборов и инструментов.</li> </ul>	
	<p>- Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пользоваться инструментом и контрольно-измерительными приборами при проведении технического обслуживания и текущего ремонта подвижного состава.</li> </ul>	

<b>3</b>	<b>Механическое оборудование</b>	<b>18%</b>
	<p>- Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Назначение и устройство колесных пар и их элементов.</li> <li>• Нормы допусков и износов элементов колесных пар.</li> <li>• Неисправности колесных пар, с которыми запрещается эксплуатация подвижного состава.</li> <li>• Назначение и устройство автосцепки и ее элементов.</li> <li>• Действие механизма автосцепки при сцеплении и расцеплении.</li> <li>• Возможные неисправности автосцепного устройства и методы их устранения.</li> </ul>	
	<p>- Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять работы по снятию механического оборудования.</li> <li>• Выполнять работы по установке механического оборудования.</li> <li>• Выполнять разборку, сборку и ремонт простых узлов и деталей механического оборудования подвижного состава.</li> <li>• Определять визуально исправность простых узлов и деталей механического оборудования подвижного состава в соответствии с требованиями технологии.</li> <li>• Регулировать работу и производить проверку работы простых узлов и деталей механического оборудования подвижного состава.</li> </ul>	
<b>4</b>	<b>Пневматическое оборудование</b>	<b>14%</b>
	<p>- Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Устройство, принцип работы и контролируемые параметры воздушных компрессоров, кранов машиниста, электропневматических и пневматических воздухораспределителей.</li> <li>• Устройство регуляторов давления (редукторов), пневматических повторителей и тормозных цилиндров.</li> <li>• Схему пневматического оборудования.</li> </ul>	
	<p>- Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выполнять работы по снятию пневматического оборудования.</li> <li>• Выполнять работы по установке пневматического оборудования.</li> <li>• Выполнять работы при подготовке к ремонту несложных деталей пневматического оборудования.</li> <li>• Выполнять разборку, сборку и ремонт простых узлов и деталей пневматического оборудования подвижного состава.</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определять визуально исправность простых узлов и деталей пневматического оборудования подвижного состава в соответствии с требованиями технологии.</li> <li>• Регулировать работу и производить проверку работы простых узлов и деталей пневматического оборудования подвижного состава.</li> </ul>	
<b>5</b>	<b>Электрооборудование</b>	<b>26%</b>
	<p>- Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Устройство, принцип работы и контролируемые параметры токоприемников, аппаратов защиты.</li> <li>• Устройство электромагнитных, электропневматических, кулачковых контакторов.</li> <li>• Устройство силовых контроллеров и групповых переключателей.</li> <li>• Устройство контроллера машиниста.</li> <li>• Устройство, принцип работы и контролируемые параметры тяговых и вспомогательных машин, разрядников, резисторов, дросселей, конденсаторных фильтров.</li> <li>• Устройство, принцип работы низковольтной аппаратуры.</li> <li>• Электрические схемы высоковольтного и низковольтного оборудования.</li> </ul>	
	<p>- Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Производить техническое обслуживание электрооборудования подвижного состава.</li> <li>• Выполнять работы по разборке электрооборудования подвижного состава.</li> <li>• Выполнять работы по сборке электрооборудования подвижного состава.</li> <li>• Выполнять работы при подготовке к ремонту несложных деталей электрооборудования.</li> <li>• Определять визуально исправность простых узлов и деталей электрооборудования подвижного состава в соответствии с требованиями технологии.</li> <li>• Регулировать работу и производить проверку работы простых узлов и деталей электрооборудования подвижного состава.</li> </ul>	

### 1.3. ТРЕБОВАНИЯ К СХЕМЕ ОЦЕНКИ

Сумма баллов, присуждаемых по каждому аспекту, должна попадать в диапазон баллов, определенных для каждого раздела компетенции, обозначенных в требованиях и указанных в таблице №2.

Таблица №2

#### Матрица пересчета требований компетенции в критерии оценки

Критерий/Модуль							Итого баллов за раздел ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ
Разделы ТРЕБОВАНИЙ КОМПЕТЕНЦИИ		А	Б	В	Г	Д	
	1	3	1	1	1	1	7
	2	5	9	4	5	12	35
	3	0	12	2	3	1	18
	4	1	0	0	0	13	14
	5	5	0	9	9	3	26
Итого баллов за критерий/модуль		14	22	16	18	30	100

### 1.4. СПЕЦИФИКАЦИЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИИ

Оценка Конкурсного задания будет основываться на критериях, указанных в таблице №3:

Таблица №3

#### Оценка конкурсного задания

Критерий		Методика проверки навыков в критерии
А	Приемка и сдача подвижного состава в ремонт	В данном критерии оценивается навык выполнения работ по приемке и сдаче подвижного состава в ремонт; умение устранять выявленные неисправности; использование специальных приспособлений и инструмента.
Б	Обслуживание и ремонт механического оборудования	В данном критерии оценивается навык визуально-инструментального контроля технического состояния автосцепного устройства, визуально-инструментального контроля технического состояния колесной пары, использование специализированных шаблонов при выполнении работ; использование специальных

		приспособлений и инструмента при осмотре и ремонте механического оборудования подвижного состава.
<b>В</b>	<b>Обслуживание и ремонт высоковольтных электрических аппаратов</b>	В данном критерии оценивается навык визуально-инструментального контроля технического состояния токоприемника; выявление неисправностей; умение устранять выявленные неисправности; пользование специальными приспособлениями и инструментом при выполнении ремонта силового и вспомогательного высоковольтного оборудования подвижного состава.
<b>Г</b>	<b>Обслуживание и ремонт электрических машин</b>	В данном критерии оценивается навык выявления неисправностей электрических машин; умение устранять выявленные неисправности электрооборудования; умение производить испытание электрических машин на стенде; использование специальных приспособлений при обслуживании электрических машин подвижного состава.
<b>Д</b>	<b>Обслуживание и ремонт тормозного оборудования</b>	В данном критерии оценивается навык выявления неисправностей тормозного оборудования; умение устранять выявленные неисправности; выбирать инструмент и измерительные средства для контроля параметров тормозного оборудования; использование специализированных стендов по испытанию тормозного оборудования подвижного состава.

## 1.5. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Общая продолжительность Конкурсного задания<sup>1</sup>: 8 ч.

Количество конкурсных дней: 3 дня.

Вне зависимости от количества модулей, КЗ должно включать оценку по каждому из разделов требований компетенции.

Оценка знаний участника должна проводиться через практическое выполнение Конкурсного задания. В дополнение могут учитываться требования работодателей для проверки теоретических знаний / оценки квалификации.

### 1.5.1. Разработка/выбор конкурсного задания

Конкурсное задание состоит из пяти модулей, включает обязательную к выполнению часть (инвариант) – три модуля, и вариативную часть – два модуля. Общее количество баллов конкурсного задания составляет 100.

<sup>1</sup> Указывается суммарное время на выполнение всех модулей КЗ одним конкурсантом.

## 1.5.2. Структура модулей конкурсного задания

### **Модуль А. Приемка и сдача подвижного состава в ремонт (вариатив).**

*Время на выполнение модуля - 1 час.*

**Задания:** Участник должен выполнить операции по приемке и сдаче подвижного состава в ремонт.

#### **А1. Проверка работоспособности и устранение неисправностей подвижного состава**

- произвести проверку записей журнала формы ТУ-152 сдавшей локомотивной бригады;
- устранить текущие неисправности указанные в журнале формы ТУ-152, результат об устранении/не устранении записать в акт осмотра (приложение 4);
- заполнить акт приема подвижного состава на сервисное обслуживание по форме ТУ-162;
- привести в рабочее состояние тренажерный комплекс подвижного состава;
- произвести проверку работы пневматических и электропневматических тормозов;
- написать прочие выявленные неисправности в ходе приемки подвижного состава в акт приема подвижного состава на сервисное обслуживание по форме ТУ-162.

### **Модуль Б. Обслуживание и ремонт механического оборудования (инвариант).**

*Время на выполнение модуля - 1 час.*

**Задания:** Участник должен выполнить обслуживание автосцепного устройства СА-3, выполнить осмотр колесной пары.

#### ***Б1. Обслуживание автосцепного устройства СА-3***

- произвести осмотр автосцепного устройства СА-3;
- произвести разборку автосцепного устройства;
- произвести сборку и установку механизма автосцепного устройства;

- проверить работу механизма автосцепки и установить возможность эксплуатации;
- произвести проверку геометрических параметров и механизма автосцепки с применением комбинированного шаблона 940р, согласно Инструкции по ремонту и обслуживанию автосцепного устройства подвижного состава железных дорог, утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» от 28.12.2010 г. № 2745р;
- в акт проверки автосцепки (приложение 5) записать результаты и возможность допуска автосцепного устройства СА-3 к установке на подвижной состав.

### ***Б2. Осмотр колесной пары***

- произвести визуально-инструментальный контроль состояния колесной пары, определить дефекты и отклонения в содержании колесной пары;
- произвести измерение геометрических параметров и неисправностей колесной пары средствами измерения, согласно Инструкции по осмотру, освидетельствованию, ремонту и формированию колесных пар локомотивов и моторвагонного подвижного состава железных дорог колеи 1520 мм, утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» от 22.12.2016 № 2631р, при замере параметра конкурсант демонстрирует эксперту порядок использования средств измерения и разъясняет контролируемый параметр;
- в акт осмотра колесной пары (приложение б) записать результаты измерений и возможность допуска колесной пары к установке на подвижной состав.

## **Модуль В. Обслуживание и ремонт высоковольтных электрических аппаратов (вариатив).**

*Время на выполнение модуля - 2 часа.*

**Задания:** Участник должен выполнить визуально-инструментальный контроль технического состояния токоприемника, проверку состояния силового и вспомогательного высоковольтного оборудования.

### ***В1. Визуально – инструментальный контроль технического состояния токоприемника***

- произвести визуальный осмотр токоприемника и установить возможность эксплуатации;
- выполнить операции по регулировке характеристик токоприемника;
- произвести обслуживание и ремонт токоприемника, согласно технологической карте;
- на основании выполненных операций определить возможность допуска токоприемника к установке на подвижной состав, результат записать в акт осмотра (приложение 4).

## ***В2. Обслуживание и ремонт силового и вспомогательного высоковольтного оборудования***

- произвести осмотр и определить все дефекты электропневматического контактора, записать выявленные неисправности в акт осмотра (приложение 4);
- произвести обслуживание и ремонт электропневматического контактора, согласно технологической карте;
- произвести измерение параметров электропневматического контактора, результаты измерений записать в акт осмотра (приложение 4);
- установить и записать в акт осмотра (приложение 4) возможность допуска электропневматического контактора для установки на подвижной состав или определить необходимость ремонта;
- произвести осмотр и определить все дефекты электромагнитного контактора, записать выявленные неисправности в акт осмотра (приложение 4);
- произвести обслуживание и ремонт электромагнитного контактора, согласно технологической карте;
- произвести измерение параметров электромагнитного контактора, результаты измерений записать в акт осмотра (приложение 4);
- установить и записать в акт осмотра (приложение 4) возможность допуска электромагнитного контактора для установки на подвижной состав или определить необходимость ремонта.

## **Модуль Г. Обслуживание и ремонт электрических машин (инвариант).**

*Время на выполнение модуля – 1,5 час.*

**Задания:** Участник должен выполнить обслуживание и ремонт вспомогательных электрических машин, произвести испытание электрических машин на стенде.

### ***Г1. Обслуживание и ремонт электрической машины***

- произвести осмотр электрической машины, записать выявленные неисправности в акт осмотра (приложение 4);
- произвести обслуживание и ремонт электрической машины, согласно технологической карте;
- установить и записать в акт осмотра (приложение 4) возможность дальнейшей эксплуатации электрической машины.

### ***Г2. Проведение испытаний электрических машин***

- произвести осмотр электрической машины и стенда при собранной проверочной схеме, пояснить эксперту текущее состояние оборудования стенда;
- собрать схему для испытания электрической машины. Произвести пробное включение;
- записать параметры, указанные на подключенных к схеме измерительных приборах;
- собрать проверочную схему, произвести проверку работы оборудования стенда.

## **Модуль Д. Обслуживание и ремонт тормозного оборудования (инвариант).**

*Время на выполнение модуля – 2,5 часа.*

**Задания:** Участник должен выполнить обслуживание и ремонт крана машиниста №395, испытание тормозного оборудования после ремонта, испытание воздухораспределителей пассажирского и грузового типа.

### ***Д1. Обслуживание и ремонт крана машиниста №395***

- произвести разборку крана машиниста с определением технического состояния каждого элемента, выявленные неисправности крана машиниста записать в акт осмотра (приложение 4);

- произвести сборку крана машиниста.

### ***Д2. Испытание тормозного оборудования после ремонта***

- с помощью стенда выполнить испытание тормозного оборудования после ремонта в соответствии с требованиями Инструкции по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию тормозного оборудования локомотивов и моторвагонного подвижного состава ОАО «РЖД», утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» от 28 декабря 2022 г. № 3508р;

- результаты испытания тормозного оборудования записать в акт (приложение 7).

### ***Д3. Испытание воздухораспределителей на стенде***

- с помощью стенда выполнить испытание воздухораспределителей пассажирского и грузового типа.

- по результатам проверки заполнить акт испытания воздухораспределителей пассажирского и грузового типа (приложения 8).

## **2. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРАВИЛА КОМПЕТЕНЦИИ<sup>2</sup>**

Отсутствуют.

### **2.1. Личный инструмент конкурсанта**

Нулевой - нельзя ничего привозить.

### **2.2. Материалы, оборудование и инструменты, запрещенные на площадке**

Конкурсантам запрещено пользоваться мобильными телефонами, электронными часами.

---

<sup>2</sup> Указываются особенности компетенции, которые относятся ко всем возрастным категориям и чемпионатным линейкам без исключения.

### **3. ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложение 1. Инструкция по заполнению матрицы конкурсного задания

Приложение 2. Матрица конкурсного задания

Приложение 3. Инструкция по охране труда компетенции «Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава»

Приложение 4. Акт осмотра

Приложение 5. Акт проверки автосцепки СА-3

Приложение 6. Акт осмотра колесной пары

Приложение 7. Акт испытания тормозного оборудования

Приложение 8. Акт испытания воздухораспределителей пассажирского и грузового типа