

Утверждено
М. Г. Гаврилов

**II Региональный чемпионат профессионального мастерства
«Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia)
Орловской области**

Компетенция: Управление на железнодорожном транспорте

КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

Место проведения: бюджетное профессиональное образовательное учреждение Орловской области «Орловский техникум путей сообщения им. В.А. Лапочкина»

В конкурсе принимают участие представители трёх образовательных организаций. Во время конкурса оценивается индивидуальное мастерство каждого участника. Возраст участников до 22 лет.

Конкурсное задание состоит из трех этапов, которые оцениваются отдельно по каждому модулю.

Первый этап (Модуль А) конкурса включает в себя проверку теоретических знаний по Правилам технической эксплуатации железных дорог.

Второй этап (Модуль В) конкурса включает в себя выполнение практического задания на тренажере «Торвест - Видео» ВЛ-11

Третий этап (Модуль С) конкурса состоит из выполнения практического задания для изучения приборов управления автотормозами железнодорожного подвижного.

Модуль А: Проверка теоретических знаний.

- а) выполнение тестового задания с использованием ИКТ
- б) количество вопросов - 90;
- в) время на задание - 60 минут.

Критерии оценки: максимальное количество баллов- 36

За каждый правильный ответ -0,4 балла.

После выполнения задания эксперт распечатывает протокол, в котором указывается количество правильных ответов. Количество правильных ответов умножается на 0,4 балла. Количество полученных баллов фиксируют эксперты.

Модуль В: Практическое задание на тренажере «Торвест -Видео» ВЛ-11.

Задание: Конкурсант должен провести заданный поезд, весом 3500 тонн, в составе 70 вагонов, 280 осей по участку обслуживания «Дебеловская - Ярославль» протяженностью 72 км и общим временем хода 1ч. 00 мин. с соблюдением правил ПТЭ по безопасности движения поездов. При ведении поезда за допущенные нарушения будут выставляться штрафные баллы. Задача конкурсанта - провести поезд с наименьшим количеством штрафных баллов и уложиться в отведенное время выполнения задания.

Критерии оценки:

Максимальное время выполнения задания -1,5 часа

Выполнение поездки-1ч.00 мин.

Подготовка к отправлению поезда - 15 мин.

Подведение итогов -15 мин.

Максимальное количество баллов: 48

После выполнения практического задания эксперт распечатывает протокол выполненной поездки. Максимальное количество баллов при прохождении заданного участка без нарушений оценивается в 48 баллов.

Итоговый результат определяется как:

Мах балл (48) - Штрафные баллы = Итоговый результат.

Окончательное решение принимает эксперт.

Модуль С. Выполнение практического задания для изучения приборов управления автотормозами железнодорожного подвижного состава.

Задание 1: Сборка и разборка крана усл. 394

Критерии оценки:

Максимальное время выполнения — 10 минут (5 мин. за сборку и 5 мин. за разборку.)

Максимальное количество баллов за сборку крана - 3 балла.

Максимальное количество баллов за разборку крана – 3 балла.

Баллы начисляются только за проверки выполненные в установленное заданием время.

Штрафные баллы снимаются – за каждую неправильно выполненную последовательность– 1 балл.

Задание 2: проверка действия тормозного оборудования согласно требованиям Правил технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава: Утверждённых приказом Минтранса России от 03.06.2014г. №151.

Последовательность выполняемых действий:

1. Производится проверка плотности уравнительного резервуара у кранов машиниста усл. № 394

Для чего заряжается тормозная сеть локомотив или МВПС до нормального зарядного давления (в соответствии с категорией поездов). Ручка крана переводится в 4 положение. Плотность считается достаточной, если падение давления в уравнительном резервуаре по манометру УР не превышает 0,1 кгс/см в течение 3 мин. Завышение давления в уравнительном резервуаре при этом не допускается. (4 минуты)

2. Проверка чувствительности уравнительного поршня крана машиниста усл. № 394

Снижением давления в уравнительном резервуаре по манометру УР на величину 0,2 кгс/см. На соответствующую величину должно снизиться давление и в тормозной магистрали по манометру ТМ.

Чувствительность уравнительного поршня является неустойчивой величиной, зависящей от состояния резиновой манжеты, металлического кольца и втулки. Заедание резиновой манжеты, уплотнительного кольца возможно при сухом трении по втулке или попадании посторонних частиц на поверхность трения, что недопустимо. При нормальной чувствительности уравнительного поршня процесса ликвидации сверхзарядного давления в тормозной магистрали при 2 положении ручки и пополнении утечек в тормозной магистрали при 4 положении происходит плавно. Система уравнительный поршень и впускной клапан находится в состоянии движения, регулируя открытие впускного клапана пропорционально потребности воздуха на зарядку тормозной сети. **(3 минуты)**

3. Проверка чувствительности к торможению грузовых воздухораспределителей.

Воздухораспределители грузового типа проверяются на равнинном режиме. Проверка производится снижением давления в уравнительном резервуаре (УР) краном машиниста в один прием, действующим через кран усл. 254, на 0,7 – 0,8 кгс/см. При этом воздухораспределители должны сработать и не давать самопроизвольного отпуска в течение 5 минут.

При срабатывании воздухораспределителей должна загореться , а после наполнения тормозных цилиндров погаснуть сигнальная лампа «ТМ» сигнализатора разрыва тормозной магистрали поезда. После торможения машинист должен убедиться в том что давление в тормозных цилиндрах не менее 1,0 кгс/см и шток поршней вышел из тормозного цилиндра и тормозные колодки прижаты к колесам. **(6 минут)**

4. Проверить чувствительность воздухораспределителей к отпуску постановкой ручки крана в поездное положение.

При котором тормоз должен отпустить, а колодки отойти от колес. **(2 минуты)**

5. Темп ликвидации сверхзарядки.

Для этого после отпуска тормоза при кране со стабилизатором ручку перевести в 1 положение, выдержать ее при этом положении до давления в уравнительном резервуаре 6,5-6,8кг с/см с последующим переводом в поездное положение. Снижение давления в уравнительном резервуаре (УР) с 6,0 до 5,8кгс/см должно происходить за 80-120с. На локомотиве, оборудованном сигнализатором разрыва тормозной магистрали с датчиком усл. №418, сигнализатор в процессе перехода с повышенного давления на нормальное срабатывать не должен. **(3 минуты)**

6. Проверка темпа служебной зарядки тормозной магистрали при служебном торможении путем снижения давления в уравнительном резервуаре постановкой ручки крана машиниста в 5 положение.

Темп служебной разрядки считается достаточным, если снижение давления с 5,0 до 4,0 кгс/см по манометру уравнительного резервуара (УР) будет происходить за 4-5с, в 5а положении время снижения давления в уравнительном резервуаре 5,0 до 4,5кгс/см должно быть в пределах 15-20с. **(2 минуты)**

7. Проверка самопроизвольного естественного завышения давления в уравнительном резервуаре при перекрыше.

Проверку производить после снижения давления в уравнительном резервуаре 5-м положением ручки крана машиниста в один прием на величину 1,5-1,7кгс/см с последующей постановкой ручки в 4 положение. Самопроизвольное завышение давление в УР считается нормальной, если проверка будет происходить повышением давления по манометру УР на величину 0,2-0,3кгс/см в течении 40с. **(2 минуты)**

8. Темп экстренной разрядки.

Проверку производить после полной разрядки тормозной магистрали путем постановки ручки крана машиниста из 2 положения в 6. Время снижения давления в тормозной магистрали с 5,0 до 1,0 должно быть не более 3с. **(1 минута)**

9. Проверка работы крана вспомогательного тормоза на максимальное давление тормозных цилиндров.

Это давление должно составлять 3,8-4,0кгс/см, время наполнения до предельного давления должно составлять повышением давление с 0 до 3,8-4,0кгс/см. не более 4-6с, а время снижения давления тормозных цилиндров при постановки ручки крана вспомогательного тормоза усл. №254 в поездное положение должно составлять не менее 12-15с. **(1 минута)**

10. Проверка проходимости воздуха через калиброванное отверстие крана машиниста диаметров 1,6-1,8 мм и соответствие объема уравнительного резервуара.

Проверку производят путем постановки ручки крана машиниста в 1 положение и по манометру уравнительного резервуара замеряют время наполнения его. Повышение давления с 0 до 5,0кгс/см по манометру УР должно происходить за 35 – 40с **(2 минуты)**

Критерии оценки:

Максимальное время выполнения — **30 минут**

Максимальное количество баллов - **10 баллов**.

За каждое правильное выполненное задание -1 балл.

Баллы начисляются только за проверки выполненные в установленное заданием время.

Штрафные баллы снимаются – за каждую неправильно выполненную или пропущенную проверку – 1 балл.

Процедура оценки

Оценка профессиональных компетенций по модулям складывается из оценок, составляющих его элементов: качество работы, соблюдение техники и технологических требований, выполнения трудовых приемов и операций, соблюдение правил безопасности труда.

Общая сумма баллов выводится по итогам выполнения заданий, определяемых экспертами. Эксперты оценивают конкурсантов по одинаковым параметрам. Каждый модуль оценивается экспертами, исходя из максимального количества баллов по данному модулю. Перед началом каждого этапа (модуля) эксперты получают протоколы на каждого конкурсанта, заносят баллы и передают Главному эксперту для заполнения общей оценочной карты участников. Оценочные карты конкурсантов подписываются экспертами. Без подписи карта является недействительной. Итоги подводятся для каждого участника.

Итоговое количество баллов и подведение итогов (общее для всех)

Итоговое количество баллов определяется по следующей формуле:

Итог = $T_{M1} + P_{M2} + P_{M3}$ Где:

T_{M1} – количество набранных баллов на первом этапе;

P_{M2} - количество набранных баллов на втором этапе;

P_{M3} . количество набранных баллов на третьем этапе.

Максимальное количество баллов по модулям А, В, С: 100 баллов.