



world **skills**

Russia

Россия

МОЦР SKILLS

Техническое описание

Управление железнодорожным транспортом

1. Введение

1.1. Название и описание компетенции

1.1.1. Название компетенции – «Управление железнодорожным транспортом»

1.1.2. Название профессии – «Машинист локомотива»

1.1.3. Описание

Машинисты локомотивов – это специалисты, которые обладают высокими практическими навыками для профессионального выполнения работы, связанной с безопасностью движения поездов, безопасностью перевозки грузов и пассажиров, со строжайшим соблюдением выполнения графика движения поездов и выполнением технологического процесса работы железных дорог. Для достижения соответствия качественным требованиям машиниста локомотива, он должен уметь управлять локомотивом и автотормозами поезда, знать их устройство и принцип действия, умело разбираться в их чертежах и схемах, применять необходимые новые технологии и разбираться в характеристиках новейших разработок железнодорожной техники, учитывая, что для проведения различных видов поездов требуются различные технологии. Также он должен знать технику безопасности при обслуживании и ведении поезда.

Данный профессиональный навык подразумевает знания в области обслуживания локомотивов и ведения поездов.

В работе главное самостоятельно организовывать собственную деятельность, работать в команде, решать проблемы, оценивать риски, принимать решения в нестандартных ситуациях, осуществлять поиск, анализ, оценку информации для решения профессиональных задач, организовывать и контролировать работу и др.

Любой конкурсант обязан:

- Знать технику безопасности труда для себя и окружающих;
- Знать законодательство;
- Уметь оказывать первую медицинскую помощь;

- Продемонстрировать безопасное и правильное использование всего оборудования и программ, а также организации рабочего места, применяемого в данном направлении.

Конкурсант в сфере организации и выполнения мероприятий по обеспечению безопасности на транспорте обязан:

- Выполнять мероприятия по обеспечению безопасности на транспорте;
- Выполнять мероприятия по пресечению актов незаконного вмешательства в деятельность транспорта;
- Оказывать первую помощь пострадавшим и принимать необходимые меры при несчастных случаях.

Конкурс проводится для определения профессионального мастерства обучающихся и популяризации профессии «Машинист локомотива».

1.2. Область применения

1.2.1. Все эксперты и конкурсанты должны знать техническое описание.

1.2.2. В случае возникновения несоответствия между различными переводами технического описания, русскоязычная версия будет являться приоритетной.

1.3. Сопроводительная документация

1.3.1. Поскольку техническое описание содержит информацию, относящуюся к соответствующей профессиональной компетенции, его необходимо использовать совместно со следующими документами:

- WSR – регламент проведения чемпионата;
- WSR – онлайн-ресурсами, указанными в данном документе;
- Положениями техники безопасности и охраны труда, принятыми в Российской Федерации и Московской области.

2. Квалификация и объем работ

Конкурс является демонстрацией и оценкой профессионализма, описываемого навыка. Конкурсные испытания состоят из проверки теоретических знаний и выполнения практических заданий.

Определение профессионального уровня

Машинист электропоезда

Должен уметь:

1. Применять методики при управлении локомотивом соответствующего типа и при ведении поезда;
2. Визуально определять состояние пути, устройств СЦБ и связи, контактной сети, встречных поездов;
3. Применять методики при определении состояния локомотива соответствующего типа;
4. Применять информацию, полученную по показаниям сигналов светофоров, сигнальных знаков, указателей в процессе движения поезда, сигналов, подаваемых работниками железнодорожного транспорта;
5. Применять методики при подаче установленных сигналов;
6. Применять нормативные документы при исполнении оперативных распоряжений лиц, ответственных за организацию движения поездов;
7. Применять методики при уходе за локомотивом соответствующего типа и контроле состояния его узлов и агрегатов в пути следования.

Должен знать:

1. Устройство, технические характеристики локомотива соответствующего типа;
2. Порядок содержания и ухода за локомотивом соответствующего типа в процессе эксплуатации;
3. Устройство тормозов и технология управления ими;
4. Профиль железнодорожного пути обслуживаемых участков;

5. Сигнальные знаки и указатели на обслуживаемом участке;
6. Схемы железнодорожных путей обслуживаемых станций (участков);
7. Правила сцепки и расцепки подвижного состава;
8. Порядок действия в нестандартных ситуациях;
9. Основные режимы экономного расходования электроэнергии;
10. Способы выявления и устранения неисправностей в работе электрического, пневматического и механического оборудования;
11. Основные требования, предъявляемые к перевозке груза и пассажиров;
12. Порядок работы и эксплуатации устройств автоматики и связи;
13. Правила пользования тормозными башмаками;
14. Правила и инструкции по охране труда в пределах выполняемых работ;
15. Правила пользования средствами индивидуальной защиты;
16. График движения поездов;
17. Основы электротехники;
18. Техническо-распорядительные акты обслуживаемых железнодорожных станций, участков;
19. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (с приложениями);
20. Правила технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава;
21. Инструкция по техническому обслуживанию локомотивов соответствующего типа в процессе эксплуатации.

КОНКУРСНЫЕ ЗАДАНИЯ

Задание состоит из четырех этапов, которые оцениваются отдельно.

ПЕРВЫЙ и **ЧЕТВЕРТЫЙ** ЭТАПЫ конкурса включает в себя проверку теоретических знаний;

ВТОРОЙ и ТРЕТИЙ ЭТАПЫ конкурса состоят из выполнения практических заданий.

По результатам четырех этапов выявляются призеры.

При выполнении задания необходимо иметь в наличии:

- Бланки судейства, отражающие общие критерии оценки и количество набранных баллов;

- Необходимое оборудование для выполнения задания;

- Инструкции и сопроводительные материалы.

Выполнение задания разбивают на этапы (модули)

Задание готовит коллектив экспертов. Задание должно быть выполнено с учетом знаний конкурсантов. Задания должны предусматривать использование образовательных программ, реализуемых в образовательной организации.

Задание может делиться на несколько этапов. Каждое задание включает:

- техническое описание;

- инструкцию по выполнению;

- отчетные бланки;

- инструкцию для эксперта;

Все задания должны производиться на оборудованном рабочем месте.

Конкурсное задание по выполнению компетенции участников по профессии «Машинист локомотива»

В конкурсе участвуют представители от одной образовательной организации. Во время конкурса оценивается индивидуальное мастерство каждого участника. Возраст участников до 22 лет.

Конкурсное задание состоит из четырех этапов, которые оцениваются отдельно.

ПЕРВЫЙ ЭТАП конкурса: Проверка теоретических знаний по Правилам технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (с приложениями).

ВТОРОЙ ЭТАП конкурса: Выполнение практического задания на тренажере электропоезда ЭД4М.

ТРЕТИЙ ЭТАП конкурса: Проверка механизма автосцепки и проверка состояния поверхности катания колесной пары.

ЧЕТВЕРТЫЙ ЭТАП конкурса: Проверка теоретических знаний по автоматическим тормозам подвижного состава железных дорог.

Для выполнения тестовых заданий необходимо знать следующие инструкции:

Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (с приложениями);

Правила технического обслуживания тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава;

Регламент взаимодействия локомотивных бригад с причастными работниками ОАО «РЖД», деятельность которых непосредственно связана с движением поездов, при возникновении аварийных и нестандартных ситуаций на инфраструктуре ОАО «РЖД» (утвержден Распоряжением ОАО «РЖД» от 30.12.2010 № 2817р);

И другие нормативные документы.

Модули заданий

ПЕРВЫЙ ЭТАП: Модуль А «Проверка теоретических знаний по Правилам технической эксплуатации железных дорог»

Выполнение тестового задания:

- количество вопросов – 70;

- время на задание – 1 час.

За каждый правильный ответ – 0,5 балла.

Максимальное количество баллов – 35.

ВТОРОЙ ЭТАП: Модуль В «Выполнение практического задания на тренажере электропоезда ЭД4М»

Конкурсант должен провести поезд с заданными параметрами (участок следования, длина поезда и др.) по участку обслуживания с соблюдением требований нормативных документов предъявляемых к 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 час.

Выполнение поездки – 40 мин.

Подготовка к отправлению поезда – 10 мин.

Подведение итогов – 10 мин.

Штрафные баллы снимаются:

- за каждую минуту опоздания – 1 балл;

- за общие нарушения – 5 баллов;

- за управление автотормозами и тягой электропоезда – 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 45.

После выполнения практического задания эксперт печатает протокол выполненной поездки. Все нарушения, допущенные конкурсанта, учитываются в баллах. Итоговое количество баллов, набранных конкурсанта, рассчитывается как разница между максимальным количеством баллов и количеством штрафных баллов. Окончательное решение принимает эксперт.

ТРЕТИЙ ЭТАП: Модуль С «Практическое задание по механической части» (состоит из двух частей)

С 1. Проверка механизма автосцепки

Каждый конкурсанта при выполнении задания по автосцепке обязан:

а) объяснить жюри и экспертам наименование и назначение каждой сборочной единицы автосцепки СА-3;

б) шаблоном 940р проверить работоспособность автосцепки.

С 2. Проверка состояния поверхности катания колесной пары

Каждый конкурсант при выполнении задания по проверке состояния поверхности катания колесной пары обязан:

а) уметь пользоваться специальными шаблонами проверки (шаблонами УТ, УРТ, абсолютным шаблоном);

б) уметь объяснить жюри цели проверок шаблонами состояния колесной пары и требования ПТЭ к ним.

Критерии оценки:

Задание, время выполнения	Условия (порядок) выполнения задания	Баллы за выполнение задания	Снижение баллов при допущении ошибок
С 1 Проверка автосцепки шаблоном 940р 20 мин	<p>Норматив включает: Последовательность и правильность проверки автосцепки шаблоном 940р с полным объяснением целей проверки.</p> <p>Баллы снижаются в следующих случаях: Неполное объяснение назначения деталей механизма. Нарушение последовательности проверки шаблоном согласно требованиям правил ремонта. Неполное объяснение цели проверки шаблоном 940р.</p> <p>ЗА НЕВЫПОЛНЕНИЕ ВРЕМЕНИ НОРМАТИВА С УЧАСТНИКА КОНКУРСА СНИМАЕТСЯ 2 БАЛЛА</p>	5 баллов	1 балл 1 балл 1 балл
С 2. Проверка колесной пары абсолютным шаблоном и шаблоном УТ-1 Порядок действия локомотивной бригады при обнаружении ползуна на колесной паре 40 мин	<p>Норматив включает: Правильность и последовательность проверки колесной пары шаблонами согласно требованиям инструкции по формированию и содержанию, ремонту колесных пар подвижного состава для колеи 1520мм №ЦТ329</p> <p>Баллы снижаются в следующих случаях: Неправильная проверка параметров колесной пары катания и ее объяснение</p> <p>ЗА НЕВЫПОЛНЕНИЕ ВРЕМЕНИ НОРМАТИВА С УЧАСТНИКА КОНКУРСА СНИМАЕТСЯ 2 БАЛЛА</p> <p>Норматив включает: Порядок действия локомотивной бригады при обнаружении ползуна на колесной паре согласно требованиям ПТЭ</p> <p>Баллы снижаются: Неправильный порядок действия при обнаружении ползуна на колесной паре при и его замере. Неправильные действия при доставке подвижной единицы при обнаружении</p>	5 баллов	1 балл 1 балл 1 балл

	ползуна на колесной паре с перегона на станцию ЗА НЕВЫПОЛНЕНИЕ ВРЕМЕНИ НОРМАТИВА С УЧАСТНИКА КОНКУРСА СНИМАЕТСЯ 2 БАЛЛА		
--	--	--	--

Максимальное количество баллов – 10

ЧЕТВЕРТЫЙ ЭТАП: Модуль D «Проверка теоретических знаний по автоматическим тормозам подвижного состава»

Выполнение тестового задания

- количество вопросов – 50;

- время на задание – 1 час.

За каждый правильный ответ – 0,2 балла.

Максимальное количество баллов – 10.

Итоговое количество баллов и подведение итогов

Итоговое количество баллов определяется по следующей формуле

$$\text{Итог} = T_{Б1} + П_{Б2} + П_{Б3} + T_{Б4}$$

где:

$T_{Б1}$ – количество набранных баллов на первом этапе;

$П_{Б2}$ – количество набранных баллов на втором этапе;

$П_{Б3}$ – количество набранных баллов на третьем этапе;

$T_{Б4}$ – количество набранных баллов на четвертом этапе.

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

Процедура оценки

Оценка профессиональных компетенций по этапам 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 оценочную карту 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 индивидуально по каждому участнику и командно по общей сумме баллов, набранных участниками команды.

3. Общение и оповещение

3.1. Информация для конкурсантов доступна по адресу <http://www.worldskills.ru>

Информация включает:

- Правила конкурса
- Техническое описание
- Примерные конкурсные задания
- Дополнительную информацию

3.2. Требования к безопасности

Соблюдаются в соответствии с законодательством Российской Федерации в области здравоохранения и безопасности труда.

Необходимо соблюдать следующие правила безопасности:

- Рабочая одежда должна соответствовать профессиональным требованиям;
- Все приспособления и оборудование должны отвечать требованиям безопасности;
- Конкурсанты обязаны содержать рабочую зону в чистоте и не загромождать проходы;

4. Материалы и оборудование

4.1. Список оборудования

Элементы инфраструктуры, оборудование и материалы предоставляются Институтом прикладных технологий РУТ (МИИТ).

Список инфраструктуры включает все, что необходимо для выполнения конкурсных заданий. Организатор конкурса определяет точное количество необходимого оборудования и его особенностей.

4.2. Оборудование для конкурсантов

- Тренажер электропоезда ЭД4М
- Компьютеры для выполнения тестовых заданий
- Автосцепное устройство СА-3
- Фрагмент колесной пары
- Шаблоны для проверки автосцепки и колесных пар

5. Представление компетенции посетителям и журналистам

Максимальное вовлечение посетителей и журналистов

Список возможных способов максимизации вовлечения посетителей и журналистов в процесс.

- Предложение попробовать себя в профессии;
- Презентации по профессии;
- Описания конкурсных заданий;
- Информация об участниках;
- Освещение хода конкурса в СМИ.