РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

по программе повышения квалификации преподавателей
(мастеров производственного обучения)
«Практика и методика профессиональной подготовки с учетом
спецификации стандартов WorldSkills
по компетенции «Управление локомотивом»

МОСКВА, 2020

Материалы подготовлены методической группой в составе:

1. **Скапцов Вадим Вадимович** - Сертифицированный эксперт, преподаватель ГБПОУ «Колледж железнодородного и городского транспорта»;
2. **Карпов Артем Евгеньевич** - Эксперт с правом проведения РЧ, преподаватель ГБПОУ «Колледж железнодородного и городского транспорта»
3. **Болохов Антон Александрович** - Эксперт с правом проведения РЧ, преподаватель ГБПОУ «Колледж железнодородного и городского транспорта»
4. **Шеин Павел Павлович** - Эксперт с правом проведения РЧ, преподаватель ГБПОУ «Колледж железнодородного и городского транспорта»
5. **Подчерняев Артём Юрьевич** - Старший методист, ГБПОУ «Колледж железнодородного и городского транспорта»

Сайт WorldSkills Russia
https://worldskills.ru/

Сайт Колледжа железнодорожного и городского транспорта, г. Москва
https://gk52.mskobr.ru/

СОДЕРЖАНИЕ

1. Стандарт Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Управление локомотивом». Разделы спецификации — стр. 4

2. Современные технологии в профессиональной сфере, в том числе цифровые — стр. 28

3. Особенности обучения в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции — стр. 29

4. Культура безопасного труда. Основы безопасного труда и эффективная организация рабочего места в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции — стр. 34

5. Модуль компетенции 1 «Выполнение «кейса» по ПТЭ» — стр. 37

6. Модуль компетенции 2 «Выполнение практического задания на тренажере» — стр. 61

7. Модуль компетенции 3 «Практическое задание по механической части» — стр. 67

8. Модуль компетенции 4 «Управление автотормозами» — стр. 100

9. Модуль компетенции 5 «Оказание ПМП с использованием манекена-тренажера «Гоша»» — стр. 128

10. Проектирование содержания учебно-производственного процесса с учетом спецификации стандарта Ворлдскиллс по компетенции — стр. 131

11. Организация и проведение демонстрационного экзамена с применением стандартов Ворлдскиллс как базовых принципов объективной оценки результатов подготовки рабочих кадров в системе среднего профессионального образования. Особенности проведения демонстрационного экзамена обучающихся с особыми образовательными потребностями — стр. 137

Стандарт Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции «Управление локомотивом». Разделы спецификации

WorldSkills – это международное некоммерческое движение, целью которого является повышение престижа рабочих профессий и развитие профессионального образования путем гармонизации лучших практик и профессиональных стандартов во всем мире посредством организации и проведения конкурсов профессионального мастерства, как в каждой отдельной стране, так и во всем мире в целом.

Это был 1946 год и существовала огромная потребность в квалифицированных рабочих в Испании. Г-н Хосе Антонио Элола Оласо, который был генеральным директором Испанской молодежной организации понял, что необходимо убедить молодежь, а также их родителей, учителей и потенциальных работодателей в том, что их будущее зависит от эффективной системы профессионального обучения.

В 1947 году в Испании впервые прошел национальный конкурс по профессионально-технической подготовке. Он был призван поднять популярность рабочих специальностей и способствовать созданию эффективной системы профессионального образования, так как в стране, восстанавливающейся после Второй мировой войны, существовала острая нехватка квалифицированных рабочих.

Первой эту инициативу поддержала Португалия. В результате этого, в 1950 году прошли первые международные Пиренейские соревнования, в которых приняли участие 12 представителей обеих стран. Три года спустя к соревнованиям присоединились конкурсанты из Германии, Великобритании, Франции, Марокко и Швейцарии. Таким образом, в 1983 году была сформирована организация по проведению конкурсов профессионального мастерства — International Vocational Training Organisation (IVTO).

Впервые за пределами Испании соревнования были проведены в 1958 году в рамках Всемирной выставки в Брюсселе, а в 1970 году они первый раз прошли в другой части света — в Токио. В начале 2000-х годов IVTO изменила название и символику, и с тех пор ведет свою деятельность под именем WorldSkills International. Сегодня под эгидой WSI проводится множество мероприятий, включая региональные и национальные соревнования, континентальные первенства и, раз в два года, мировой чемпионат.

Соревнования проводятся в форме конкурса профессионального мастерства, где участник должен продемонстрировать все свои навыки и за определенное количество времени выполнить ряд практических заданий. Стандарты WorldSkills позволяют «задавать планку» для подготовки специалистов высокого уровня и формулировать требования к выпускникам образовательных учреждений.

В качестве жюри привлекаются ведущие эксперты в своей профессиональной области из различных бизнес-структур и образовательных организаций.

Движение WorldSkills в России

Россия вступила в Движение в 2012 году. Поддержку Движения WorldSkills в России осуществляют Министерство образования и науки РФ, Министерство промышленности и торговли РФ, Министерство труда и социальной защиты РФ, Агентство стратегических инициатив и многие другие.

Россия впервые приняла участие в Чемпионате Европы в 2014 году. Целью участия в соревнованиях Европейского уровня является повышение интернационализации профессионального образования и обучения, а также повышение активности студентов и преподавателей в рамках Европейского Союза. Ну, и конечно, это тренировка экспертов и участников перед Чемпионатом мира.

Сайт национальной сборной России по профессиональному мастерству
https://nationalteam.worldskills.ru

В 2015 году Сборная команда России приняла участие в чемпионате мира WorldSkills Competition - 2015 в Сан-Паулу, Бразилия. Завоевав 14 место в общем зачете, обойдя США, Канаду и многие другие страны, участники Сборной WorldSkills Russia стали обладателями шести престижных медалей «За высшее мастерство» (Medallion of Excellence).

Россия не только показала достойный результат на WSC-2015, но и была выбрана страной проведения мирового первенства 2019 года, которое состоится в Казани (31 голосом из 57-ми на Генеральной ассамблее WorldSkills International).

Сайт национальной сборной России по профессиональному мастерству
https://nationalteam.worldskills.ru

Официальным представителем Российской Федерации в международном Движении WorldSkills International и оператором конкурсов профессионального мастерства на территории нашей страны является Союз «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Ворлдскиллс Россия», учреждённый Правительством Российской

Федерации совместно с Агентством стратегических инициатив. Полномочия учредителей Союза от имени Российской Федерации осуществляют Минобрнауки России и Минтруд России

Задачи WorldSkills International развитие стратегического партнерства с корпорациями, правительственными и неправительственными организаций к достижению целей WSI; разработка современной идентификации и гибкой структуры для поддержки глобальной деятельности WSI; позиционирование конкурсов WSI как главного мирового события для знакомства, развития и продвижения профессий; развитие и расширение присутствия WSI на мировом рынке профессионального образования, опираясь на усилия глобальных членов организации; содействие налаживанию связей между экспертами WSI и появлению новых возможностей для развития профессий и инноваций; распространение информации и обмена знаниями о профессиях,

стандартах и критериях WSI различными способами, в том числе и через Интернет; поощрение передачи навыков, знаний и умений, культурного обмена и обмена профессиональным опытом между участниками WSI, другой молодежью по всему миру.

Функции WSI проводить международные соревнования WSI в странах и регионах, являющихся членами организации; способствует обмену идеями опытом в области СПО путем проведения семинаров, совещаний и конкурсов; распространяет информацию о стандартах и квалификации профессий мирового класса; призывает молодых людей, их учителей, наставников и работодателей соответствовать высоким мировым стандартам в области промышленности, коммерции и сервиса, повышая тем самым статус профессионального образования стремится мотивировать молодежь к дальнейшему профессиональному образованию и карьерному росту; содействует установлению связей и контактов между организациями, ответственными за развитие СПО во всем мире; способствует развитию программ обмена для молодых профессионалов между странами членами организации; поощряет обмен молодыми специалистами между членами WSI.

Стандарты Ворлдскиллс и спецификация стандартов Ворлдскиллс по компетенции

Разработка, утверждение и применение стандартов Ворлдскиллс осуществляется с целью развития профессионального образования в соответствии со стандартами международной организации WorldSkills International, обеспечение экономики Российской Федерации высококвалифицированными кадрами, повышения роли профессиональной

подготовки в социально-экономическом и культурном развитии Российской Федерации.

Стандарт Ворлдскиллс – это совокупность установленных Союзом обязательных правил и требований к процедуре организации и проведения мероприятий, основанных на оценке профессионального мастерства в соответствии со спецификациями стандартов компетенций (мероприятий по оценке профессионального мастерства по стандартам Ворлдскиллс).

Стандарт Ворлдскиллс содержит:

- Стандарт организации и проведения мероприятия по стандартам Ворлдскиллс;

- Стандарт компетенции.

Основными регламентирующими документами мероприятия по стандартам Ворлдскиллс являются:

- Кодекс этики;

- Регламент Чемпионата (или Методика организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия»).

Кодекс этики – документ, который устанавливает этические нормы поведения лиц, вовлеченных в чемпионаты по стандартам WSR. Этот документ является единым для всех чемпионатов WorldSkills.

Регламент Чемпионата – документ, который разрабатывается оргкомитетом Чемпионата и является единым для всех компетенций.

Стандарт Компетенции должен включать следующие документы, разработанные согласно требованиям к оформлению документации компетенции Ворлдскиллс:

- Техническое описание компетенции;

- Конкурсное задание компетенции (или Задание демонстрационного экзамена);

- Инфраструктурный лист компетенции;

- План застройки компетенции;

- Критерии оценки.

Техническое описание профессии составляется на основе Technical Description WSI . Техническое описание – документ, определяющий основные требования к организации мероприятий по стандартам Ворлдскиллс по соответствующей компетенции. В техническом описании указываются «рамки» технологий и навыков определенной компетенции.

Конкурсное задание – задание, на примере которого, Конкурсанты демонстрируют свое мастерство. Конкурсное задание разрабатывается таким образом, чтобы позволить Конкурсантам продемонстрировать знания и навыки, указанные в Техническом описании. В конкурсном задании подробно и однозначно описываются конкретные задачи, которые должен выполнить конкурсант в течение отведенного времени, а также условия, влияющие на оценку.

Инфраструктурный Лист - список необходимого оборудования, инструмента и расходных материалов для работы площадки.

План застройки – документ, отражающий расположение оборудования, рабочих мест, ограждений, а также требования по подключению к информационным, энергетическим и иным системам инфраструктурного обеспечения площадки. План застройки составляется с учетом требований Технического описания и Конкурсного задания.

Критерии оценки – система аспектов и критериев, по которым оцениваются Конкурсанты на базе критериев оценки, изложенных в Техническом описании.

Все общие и регламентирующие документы движения Ворлдскиллс Россия размещены на официальном сайте Союза «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» https://worldskills.ru.

Эксперты, технические эксперты и другие лица, как-либо связанные с чемпионатом могут использовать

Дискуссионные форумы WorldSkills Russia для общения http://forum.worldskills.ru.

Форум используется для обсуждения и координирования разработки Конкурсных заданий, для общего развития специальности в рамках конкурса WorldSkills. В роли модератора форума выступает Главный эксперт, или Эксперт, которого назначает на этот пост Главный эксперт.

Группа Академии Ворлдскиллс Россия в Facebook
https://ru-ru.facebook.com/groups/1904334706509962/

Сообщество WorldSkills Russia в сети Facebook
https://www.facebook.com/groups/worldskillsrussia/

Дистанционный курс Академии Ворлдскиллс Россия «Навигатор по Future Skills»
https://worldskillsacademy.ru/#/programs/10/competences-expert

ЭКОСИСТЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РАБОТОДАТЕЛЕЙ И СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ
Эксперт WS
Индустрия
WSSS
Система подготовки кадров
SKILLS PASS
Образовательные программы
специалисты
студенты
Оценка по WS
преподаватели

Стандарты проведения чемпионатов
Стандарты компетенции (WSSS)
Стандарты WorldSkills
Стандарты оформления конкурсной документации
Стандарты бренда

устанавливает рамки знаний и навыков для конкурсных заданий, 30% изменений и критериев оценки.

WSSS (WorldSkills Standard Specification) разделенный на блоки, набор знаний и навыков, которыми должен обладать специалист данной компетенции, с указанием значимости каждого блока в % от общего профиля специалиста

Взаимосвязь

WSSS – Критерии оценки

WSSS (100%)

№	Блок WSSS	значимость в %
1	**Организация работы**	15%
	знания:	
	навыки:	
2	**Коммуникативные навыки**	10%
	знания:	
	навыки:	
3	**Навыки по поиску несправностей**	30%
	знания:	
	навыки:	
4	**Навыки монтажа**	45%
	знания:	
	навыки:	

Критерии оценки (100 баллов)

Аспект критерия	вес в баллах
Модуль А: Диагностика системы	
порядок на рабочем месте	0,5
разборка выполнена без ошибок	2
неисправности найдены	1,8
отчет оформлен и даны пояснения	0,9
Модуль В: Установка	
место подготовлено	1
запчасти и инструмент по схеме	0,8
монтаж выполнен без ошибок	2
все элементы работают	2
отчет по монтажу составлен корректно	0,7
рабочее место убрано	0,2

В конкурсе WorldSkills оценка состоит из двух категорий: измерение и мнение судей. Соответственно они называются объективной и Judgement оценкой. Для обоих типов оценки используются установленные критерии, по которым оценивается каждый аспект, который имеет большое значение для обеспечения качества в целом. Схема оценки ключевой инструмент конкурса WorldSkills, с помощью которого можно оценить навыки участников. Оценка профессиональных навыков по компетенции «Кондитерское дело» осуществляется в соответствии с методикой оценки конкурсов WorldSkills. Методика, соответствующая стандарту WorldSkills, устанавливает принципы и

Самым важным разделом Технического описания компетенции является раздел2 WSSS (WorldSkills Standard Specification), который

технические приемы оценивания компетенции. Для каждого задания формируются наборы критериев, имеющие определённый вес. В сумме вес всех критериев должен составить 100 баллов и соответствовать схеме начисления баллов, приведенной в Техническом описании к конкурсу. Каждое Конкурсное задание состоит из модулей, в которых выделяются отдельные аспекты. Аспекты оцениваются отдельными критериями и субкритериями.

Пример WSSS по компетенции «Управление локомотивом»

Раздел	Важность (%)
Техника безопасности	**16**
Специалист должен знать: • **общие требования охраны труда** • **требования пожарной безопасности и электробезопасности** • **инструкцию по охране труда по оказанию первой доврачебной помощи**	
Специалист должен уметь: • **пользоваться средствами индивидуальной защиты** • **выполнять работу с измерительными приборами** • **пользоваться средствами пожаротушения в соответствии с действующими нормами пожарной безопасности.** • **правильно применять знания, навыки по оказанию первой доврачебной помощи**	
Приемка локомотива	**10**
Специалист должен: • **знать конструкцию локомотива (мотор-вагонного поезда);** • **правила подготовки электровоза (электропоезда) к поездке; классификацию ремонтов электровозов (электропоездов), их характеристики; виды и объёмы работ, выполняемых локомотивными бригадами, технологию ремонта, приказы и распоряжения ОАО «РЖД» по улучшению качества ремонта и обслуживания локомотивов;** • **профиль обслуживаемого участка, расположение на нем постоянных сигналов, сигнальных указателей и знаков и их назначение;** • **расписание движения поездов на обслуживаемом им участке;** • **убедиться в его исправности, обратив особое внимание на действие тормозов, песочниц и радиосвязи, приборов для подачи звукового сигнала;**	

Раздел	Важность (%)
• **убедиться в исправном действии локомотивных устройств автоматической локомотивной сигнализации и устройств безопасности, проверить наличие сигнальных принадлежностей, противопожарных средств** • **правила пожарной безопасности и внутреннего распорядка;** • **правила гигиены труда и производственной санитарии.**	
Специалист должен уметь: • **проверить годность средств индивидуальной защиты**	
Управление локомотивом	**30**
Специалист должен: • **зарядить тормозную магистраль сжатым воздухом** • **убедиться в том, что падение давления не превышает установленных норм, и опробовать автотормоза;** • **получить справку об обеспечении поезда тормозами, сверить указанный в ней номер хвостового вагона с натурным листом и убедиться в соответствии тормозного нажатия в поезде установленным нормам;** • **ознакомиться по натурному листу с составом грузового и грузо-пассажирского поезда - наличием вагонов, занятых людьми** • **правила формирования поездов, подсчета веса поезда, числа осей и тормозного нажатия;** • **следить за свободностью железнодорожного пути, сигналами, сигнальными указателями и знаками, выполнять их требования и повторять друг другу все сигналы, подаваемые светофорами, сигналы остановки и уменьшения скорости, подаваемые с железнодорожного пути и поезда;** • **следить за состоянием и целостностью поезда, а на электрифицированных участках, кроме того, и за состоянием контактной сети;** • **наблюдать за показаниями приборов, контролирующих бесперебойность и безопасность работы локомотива, специального самоходного подвижного состава;** • **при входе на железнодорожную станцию и проходе по станционным железнодорожным путям подавать установленные сигналы, следить по стрелочным указателям за правильностью маршрута, за свободностью железнодорожного пути и сигналами, подаваемыми работниками железнодорожных станций,** • **за движением поездов и маневровыми передвижениями на смежных железнодорожных путях, немедленно принимая меры к остановке при угрозе безопасности движения.**	
Специалист должен:	

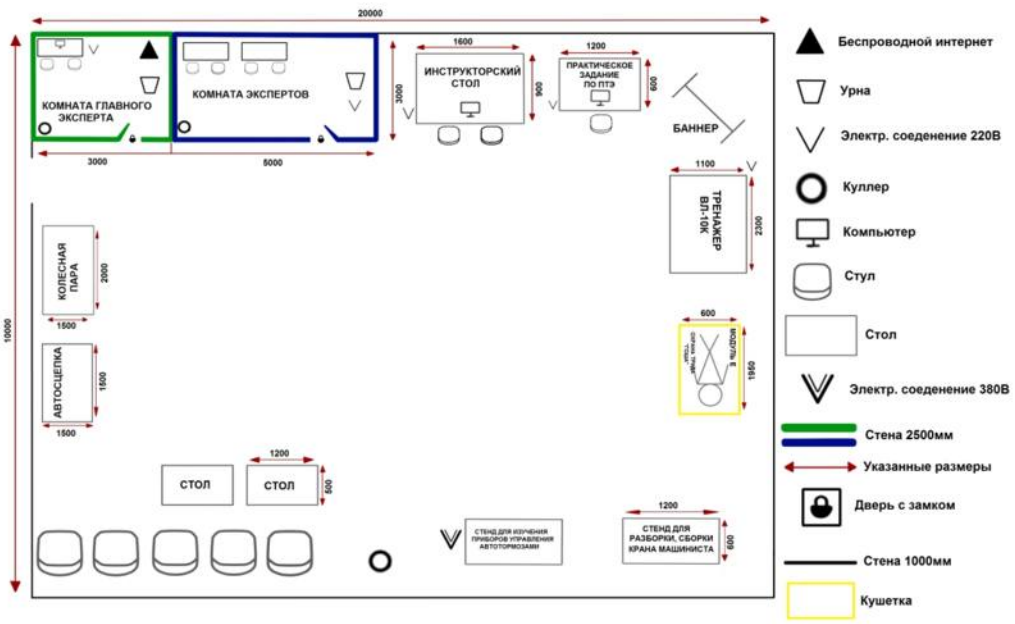
Раздел	Важность (%)
• иметь тормозные устройства всегда готовыми к действию, проверять их в пути следования, не допускать падения давления в главном резервуаре и в магистрали ниже установленных норм; • при запрещающих показаниях постоянных сигналов, показаниях сигналов уменьшения скорости и других сигналов, требующих снижения скорости, применяя служебное торможение, останавливать поезд, не проезжая сигнала остановки, а сигнал уменьшения скорости проследовать со скоростью, не более установленной для данного сигнала; • проследовать сигнальный знак, ограждающий нейтральную вставку (во избежание остановки на ней локомотива), со скоростью не менее 20 км/ч; • при внезапной подаче сигнала остановки или внезапном возникновении препятствия немедленно применить средства экстренного торможения для остановки поезда • Не превышать скорости, установленные настоящими Правилами, приказом владельца инфраструктуры, а также выданными предупреждениями и указаниями сигналов; • отвлекаться от управления локомотивом, мотор-вагонным поездом, его обслуживания и наблюдения за сигналами и состоянием железнодорожного пути; • отключать исправно действующие устройства безопасности или вмешиваться в их работу; отправляться на перегон при отказе на локомотиве, тягового оборудования, обеспечивающего ведение поезда, и невозможности устранения причины отказа.	
Коммуникация	10
Специалист должен знать: • Регламент переговоров при поездной и маневровой работе на же лезнодорожном транспорте Российской Федерации устанавливает по рядок переговоров между машинистом и помощником машиниста ло комотива, моторвагонного и специального самоходного железнодоро жного подвижного состава , а также переговоров машиниста и помо щника машиниста локомотива по радиосвязи с работниками хозяй ства перевозок во время движения по участку	
Специалист должен: • выполнить регламент "Минута готовности" в виде диалога, п ри котором помощник машиниста контролирует и объявляет машини сту: 1) о наличии поездных документов и бланка предупреждений; 2) о включении приборов безопасности и радиостанции; 3) об отпуске ручного тормоза (при приемке на станционных жел езнодорожных путях); 4) о наличии справки формы ВУ-45 об обеспечении поезда тормо-зами;	

Раздел	Важность (%)
5) о соответствии номера хвостового вагона в справке ВУ-45 и натурном листе поезда; **6) времени стоянки от последнего опробования тормозов (для грузов ых поездов- о плотности тормозной магистрали поезда ... сек.);** **7) о давлении в тормозной и напорной магистралях;** **8) о показании локомотивного светофора или блока индикации к омплексного локомотивного устройства безопасности (КЛУБ) (далее - локомотивный светофор);** **9) о проверке целостности тормозной магистрали пассажирского ил и грузового поезда путем кратковременной постановки ручки крана машиниста в первое положение;** **10) о показании выходного (маршрутного) светофора с железнодор ожного пути отправления;** **11) об установленной скорости следования по маршруту отправления ... км/час** **12) об отсутствии сигналов остановки с железнодорожного пути и по езда и о том, что время стоянки пассажирского поезда согласно расписанию закончилось.** • **иметь навыки слесарной работы** • **провести замер шаблонами**	
Специалист должен знать и понимать: • **правила технической эксплуатации железных дорог РФ;** • **инструкцию по движению поездов и маневровой работы на железнодорожном транспорте РФ** • **инструкцию по сигнализации на железнодорожном транспорте РФ**	
Специалист должен уметь: • **применять на практике инструкции правила ПТЭ для выхода из нестандартных ситуаций, а также действия в случаи неисправностей устройств СЦБ.**	
Знание конструкций локомотива	**10**
Специалист должен знать и понимать: • **конструкции автосцепки СА-3** • **конструкцию , устройство и работу автотормозов** • **конструкцию , устройство и работу крана машиниста** • **альбомные размеры колесной пары** • **браковочные размеры** • **неисправности колесных пар** • **требования ПТЭ к колёсным парам**	
Специалист должен уметь:	

Раздел	Важность (%)
• **иметь навыки слесарной работы** • **провести замер шаблонами** • **выполнять проверки действия крана машиниста, согласно требованиям правил технического обслуживания, тормозного оборудования и управления тормозами железнодорожного подвижного состава** • **разобрать и собрать кран машиниста** • **обнаружить неисправности колесной пары** • **при замере колесной пары выявить браковочные размеры** • **провести замер шаблонами**	

План застройки площадки – документ, в котором графически и схематично с использованием условных обозначений указывается вся необходимая инфраструктура площадки: от стульев и столов, до расположения станков и другого оборудования, все необходимые подключения (электричество, вода, сжатый воздух, вентиляция, освещение, мусорные корзины и т.п.)

Пример плана застройки по компетенции «Управление локомотивом»



Инфраструктурный лист – список всего необходимого оборудования, инструмента, расходных материалов, офисного оснащения и принадлежностей, необходимых для работы площадки.

Пример инфраструктурного листа по компетенции «Управление локомотивом»:

РАБОЧАЯ ПЛОЩАДКА КОНКУРСАНТОВ

Модуль А

№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	ЗИП	Кол-во	Наличие (Да\Нет) у организатора	Поставщик\спонсор\ответственный за обеспечение	Примерная стоимость всего, руб	Комментарий
1	Бумага А4	Бумага офисная формата А4	шт.	10		40	да			
2	Ручка	На усмотрение организатора	шт	1		4	да			
1	Стол деревянный	1200*800 мм. Стол должен выдерживать не менее 25кг	шт	1		4	да			
2	Стул	Должен выдерживать нагрузку не менее 120 кг.	шт	1		4	да			

РАБОЧАЯ ПЛОЩАДКА КОНКУРСАНТОВ

Модуль В

№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	ЗИП	Кол-во	Наличие (Да\Нет) у организатора	Поставщик\спонсор\ответственный за обеспечение	Примерная стоимость всего, руб	Комментарий
1	Тренажерный комплекс подвижного состава	Технические характеристики габариты комплекса, не более, мм 2000×2000×1600 вес, не более, кг 300 электропитание 220В/50Гц потребляемая мощность, не более, кВт 2 время беспрерывной работы, не менее, ч 8	шт.	1		4	да			
2	Ручка	На усмотрение организатора	шт	1		4	да			
3	Бумага А4	Бумага офисная формата А4	шт.	1		4	да			

РАБОЧАЯ ПЛОЩАДКА КОНКУРСАНТОВ

Модуль С

№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во	ЗИП	Кол-во	Наличие (Да\Нет) у организатора	Поставщик\спонсор\ответственный за обеспечение	Примерная стоимость всего, руб	Комментарий
1	Автосцепка СА-3	Габаритные размеры — 1130 × 421 × 440 мм Вес автосцепки в сборе варьируется в зависимости от чертежа — от 207,18 до 215 кг Детали: корпус автосцепки (176 кг); замок; предохранитель замка; подъёмник замка; валик; замкодержатель.	шт.	1		1	да			
2	Колесная пара	Толщина 90+3 мм, ширина 140+2/1 мм, диаметр 1250 мм (измеренный по кругу катания), толщина гребня 33 мм (измеренная на расстоянии 20 мм от его вершины), высота гребня 30 мм, измеренная между вершиной и кругом катания, круг катания расположен на расстоянии 70 мм от грани бандажа	шт.	1		1	да			
3	Шаблон универсальный для контроля параметров поверхности катания колесных пар тягового подвижного состава УТ 1	Диапазон измерения высоты гребня, мм 25-40 Диапазон измерения крутизны гребня, мм 0-15 Диапазон измерения толщины гребня	шт.	1		1	да			
4	Шаблон для измерения гребневых бандажей локомотивов по ГОСТ 11018-2000	Габаритные размеры, мм 145x140x25 Масса, кг 0,45	шт.	1		1	да			
5	Шаблон для проверки автосцепки при текущем отцепочном ремонте пассажирских вагонов комбинированный Шаблон № 940р	Контролируемые размеры и допускаемые отклонения, мм 3±0,1; 6±0,1; 35±0,1; 45,5±0,2; 95±0,1; 99±0,2; 124±0,3; 155±0,1 Габаритные размеры, мм, не более 170x85x25 Масса, кг, не более 0,4	шт.	1		1	да			
6	Шаблон для определения вертикального подреза гребня колеса локомотива И536.00.00	Габаритные размеры, мм 95x98x24 Масса, кг 0,102	шт.	1		1	да			
7	Шаблон толщиномер для измерения толщины и местного уширения бандажа и обода цельнокатанного колеса И372.01.00	Габаритные размеры, мм – 198x190x24 .Масса, кг – 0,33	шт.	1		1	да			
8	Перчатки	Материал: полиэстер с латексным покрытием и резиновой вставкой Размер: 10 Вес: 100гр	шт.	1		2	да			
9	Измерительная рулета 5м	Наименование: Рулетка измерительная Длина ленты: 5 м Ширина ленты: 25 мм Единица измерения: Метры, футы Особенности: Лента из закаленной стали с глянцевым покрытием Дополнительно: Фиксатор, поясное крепление, ремешок для руки Материал корпуса: ABS пластик	шт.	1		1	да			
10	Ручка	На усмотрение организатора	шт	1		2	да			
1	Стол деревянный	1200*800 мм. Стол должен выдерживать не менее 25кг	шт	1		1	да			
2	Стул	Тип - Офисный или компьютерный. Должен выдерживать нагрузку не менее 120 кг.	шт	1		2	да			

План проведения конкурсной части (SMP – Skill Management Plan) SMP содержит ежедневный план работы площадок , который содержит все активности, происходящие на площадке чемпионата на каждый день отдельно.

Пример SMP плана по компетенции «Управление локомотивом»

	Время	Мероприятия
День С-1	**09.00 – 12.00**	Принятие площадки
		Подготовка нормативной документации ДЭ
		Сбор линейных экспертов и участников ДЭ
	12.00 – 16.00	Инструктаж по технике безопасности и охране труда
		Знакомство с экзаменом и критериями оценки линейных экспертов
		Знакомство с общей структурой экзаменационного задания участников
		Жеребьевка
		Знакомство с рабочими местами
		Подписание нормативных протоколов проведения ДЭ
День С1	**08.00 – 08.30**	Сбор участников и экспертов ДЭ
	08.30 – 09.00	ТБ, изучение заданий модулей, вопросы.
	09.00 – 12.30	Выполнение модулей ДЭ
	12.30 – 13.30	Обед
	13.30 – 18.00	Выполнение модулей ДЭ
	18.00 – 20.00	Работа экспертов по оценке работ участников ДЭ, внесение результатов в CIS

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Необходимо ответить на контрольные вопросы:

№\№	вопрос	варианты ответов
1	Сколько стран входит в движение WorldSkills International?	35
		около 80
		375
2	Что такое "Чемпионат HiTech"?	Чемпионат для специалистов, работающих на предприятиях России
		Чемпионат для специалистов, работающих на передовых мировых предприятиях
		Финал России для выпускников профессиональных учебных заведений России
3	В каком году чемпионат Мира состоится в России?	В 2017
		В 2018
		В 2019
4	Что такое "JuniorSkills"?	Чемпионаты для детей от 10 до 16 лет
		Чемпионаты для детей от 16 до 22 лет
		Чемпионаты для детей до 10 лет
5	Что такое "FutureSkills"?	Профессии, для которых как минимум в России еще не созданы программы подготовки
		Профессии, которые появятся в списке следующего ЧМ
		Наиболее технологичные профессии

№\№	вопрос	варианты ответов
6	Где зародились JuniorSkills и FutureSkills?	В Испании
		В Бразилии
		В России
7	Что такое "EuroSkills"?	Чемпионат Мира, который проводится в странах Европы
		Чемпионат Европы по стандартам WorldSkills
		Профессии, наиболее востребованные в странах Европы
8	Что такое "СЦК"?	Центр, где проводят подготовку участников к чемпионатам WorldSkills
		Центр для обучения экспертов ВСР по стандартам WS
		Центр для подготовки преподавателей к международным чемпионатам
9	Что такое "МЦК"?	Центры подготовки сборной России
		Центры подготовки преподавателей и тренеров России
		Международный центр координации чемпионатов WorldSkills
10	Каковы функции Международного эксперта?	развитие компетенции в России
		Трансфер технологий
		Актуализация конкурсной документации
11	Каковы функции Главного регионального эксперта?	Развитие компетенции в регионе
		Работа в роли главного эксперта регионального чемпионата

№\№	вопрос	варианты ответов
		Трансляция знаний и стандартов WorldSkills в регионе
12	Могут ли привлекаться Независимые эксперты для судейства на чемпионатах WorldSkills?	Да, только в качестве наблюдателей
		Да, в любом качестве
		Нет, если нет особого распоряжения РКЦ
13	Какие шаги нужно пройти эксперту, чтобы стать сертифицированным?	Обучение стандартам + работа на чемпионате под руководством сертифицир.эксперта
		Распоряжение РКЦ о назначении сертифицированным экспертом чемпионата
		Одобрение национального эксперта
		Одобрение сертификационной комиссии
		Организация чемпионата в роли главного эксперта при аудите от WorldSkills Россия
14	Какие задачи стоят перед Системой сквозного мониторинга?	Проверка чемпионатов на соответствие стандартам WorldSkills
		Рейтинг регионов
		Рейтинг преподавателей
		Рейтинг колледжей
		Рейтинг участников

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Современные технологии в профессиональной сфере, в том числе цифровые

Оформление конкурсной документации по компетенции «Управление локомотивом».

Программное обеспечение:

1. операционная система Windows;
2. текстовый процессор MS Word;
3. электронные таблицы MS Excel;
4. системы управления базами данных MS Access;
5. SketchUp (Скетчап) – программное обеспечение, разработанное для создания несложных трехмерных моделей;
6. графические редакторы:

6.1 растровые: Paint, GIMP/ Adobe Photoshop;

6.2 векторные: AutoCad/Компас, Corel Draw.

Таблица: необходимые навыки работы в различных прикладных программах

Документ	ПО	Необходимые навыки работы
Техническое описание	MS Word	Работа с текстом, табличными формами
Инфраструктурный лист	MS Word	Работа с текстом, табличными формами
Конкурсное задание	AutoCad	Создание и оформление рабочих чертежей (конкурсной площадки в целом и отдельных модулей с отображением необходимых размеров и высотных отметок), распечатка на принтере
План застройки конкурсной площадки	AutoCad	Создание и оформление чертежа застройки конкурсной площадки с необходимыми условными обозначениями, распечатка нанеобходимыми принтере
Оценочные документы	MS Word	Ведомости для оценки, распечатка на принтере
Внесение результатов экспертной оценки в АС	Автоматизированная система подведения итогов соревнований CIS	Прохождение процедуры регистрации в CIS, внесение результатов экспертной оценки, закрытие системы

Особенности обучения в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции

10 августа 2015 года на Генеральной Ассамблее международной организации WorldSkills International в г.Сан-Паулу (Бразилия) Россия выиграла право проведения мирового чемпионата по профессиональному мастерству по стандартам «Ворлдскиллс» в 2019 году (далее – чемпионат WorldSkills). Это был уже 45-й мировой чемпионат по профессиональному мастерству по стандартам «Ворлдскиллс». Направлениями деятельности международной организации WorldSkills International являются:

1. популяризация профессий
2. построение карьеры
3. обучение и профессиональная подготовка
4. международное сотрудничество
5. исследования в области профессиональных навыков
6. организация мировых чемпионатов WorldSkills – крупнейших соревнований по профессиональному мастерству.

Юниоры - это конкурсанты возрастной категории «16 лет и моложе», которые овладевают навыками в выбранной компетенции, получают раннюю предпрофессиональную подготовку, определяются с выбором профессии и своего места в жизни.

Основная миссия юниорского движения WorldSkills Russia - дать школьникам возможность осознанно выбрать профессию в быстро меняющемся мире, определиться с образовательной траекторией и в будущем без проблем найти свое место на рынке труда.

Юниорские турниры WorldSkills позволяют, во-первых, попробовать свои силы в конкретной специальности. Во-вторых, получить информацию о ней непосредственно из уст представителей профессионального сообщества, понять, как устроена отрасль и увидеть перспективы карьерного роста.

Региональные юниорские соревнования проходят по всей стране одновременно с основными и предполагают отбор на Национальный чемпионат. Из победителей этих соревнований формируется команда для участия в мировом первенстве.

Все компетенции для юниоров развиваются в логике основных компетенций WorldSkills (как существующих международных, так и новых, например, в области Future Skills). В большинстве случае они являются адаптацией взрослой компетенции с учетом возрастных особенностей и возможностей юных конкурсантов.

Участие в турнирах WorldSkills может оказаться для школьника просто полезным опытом, а может стать основой для профессионального развития по самым разным траекториям. Это может быть достижение статуса высококлассного специалиста по рабочей профессии через учебу в колледже или вузе, получение внесистемного образования по новой digital-специальности в сочетании с Раздел 3.44 фундаментальным высшим или онлайн-образованием, либо формирование команды для будущего стартапа.

По вопросам участия в соревнованиях юниорского движения WorldSkills Russia необходимо обращаться в региональные координационные центры или непосредственно к специалистам Союза «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия), отвечающим за развитие этого направления.
https://worldskills.ru/nashiproektyi/worldskillsrussiajuniors/kompetenczii-worldskills-russiajuniors.html

Школы информируются о возможностях участия в чемпионатах WSR со стороны Министерства просвещения Российской Федерации и Региональных управлений образований. Проводится работа по включению WSJ в факторы, влияющие на рейтинг школы, школьники могут принять участие в программах подготовки к WSJ, которые проводятся в колледжах. По инициативе администрации школ организуются площадки подготовки юниоров на базе школ.

Коммуникация - это процесс установления и развития контактов между людьми, возникающий в связи с потребностью в совместной деятельности, включающий в себя обмен информацией, обладающий взаимным восприятием и попытками влияния друг друга.

Коммуникация ребенку с ОВЗ нужна чтобы:

1. кому-то что-то сообщить;
2. у кого-то что-то попросить;
3. обсудить что-то с другими.

Если речь и связанное с ней вербальное общение не развиты или развиты крайне пассивно, следует использовать невербальное общение (альтернативная коммуникация).

Альтернативная коммуникация – это любая форма языка помимо речи, которая облегчает социальную коммуникацию для обучающегося.

Использование языковой альтернативы призвано:

1. улучшить общение;
2. облегчить всестороннее развитие ребенка;
3. участие в педагогическом процессе;
4. возможность интеграции в более социум.

Пиктограммы могут использоваться в следующих качествах:

1. как средство временного общения;
2. как средство постоянного общения;
3. как средство, облегчающее развитие общения, речи, когнитивных функций.

Под альтернативной невербальной коммуникацией понимается система способов и методов, как правило, помогающая выразить свои мысли и желания, дополняя или заменяя речь. Невербальная коммуникация поможет овладеть навыками общения, приспособит обучающегося к условиям окружающего мира, поможет адаптироваться в нем.

Пиктограммы относятся к невербальным средствам общения, представляют собой схематичное изображение предметов или действий, и могут использоваться в следующих качествах:

1. как средство временного общения, для сохранения у обучающегося мотивации и желания общаться;

2. как средство, облегчающее развитие общения, речи, когнитивных функций (символизации, формировании элементарных представлений и понятий).

В работе с детьми ОВЗ необходимо применять следующие подходы:

1. индивидуальный подход;

2. предотвращение наступления утомляемости;

3. активизация познавательной деятельности;

4. проведение подготовительных занятий;

5. обогащение знаниями об окружающем мире;

6. коррекция всех видов высших психических функций: памяти, внимания, мышления;

7. проявление педагогического такта.

Памятка для общения с обучающимися с ОВЗ.

При общении и обучении обучающихся с ОВЗ необходимо помнить об основных 9 правилах обучения:

1.Быть внимательным к состоянию физического и психологического здоровья обучающегося.

2. Направлять обучение для достижения целей образования.

3. Активировать на обучение.

4. Не акцентировать внимание на особенностях обучающихся, не проявлять жалость.

5. Формировать толерантное отношение друг к другу в среде обучающихся.

6. Вовлекать в труд обучающихся с учётом их индивидуальных особенностей.

7. Поощрять и стимулировать обучающихся за успех в учѐбе и участие во внеклассных работах.

8. Предъявлять к обучению и поведению обучающихся требования, соответствующие их возможностям.

9. Для работы с обучающимися с нарушениями слуха использовать: наглядность, опорные конспекты, раздаточный материал, увеличение доли практических действий, видеопоказ, адаптированные учебники, электронные пособия.

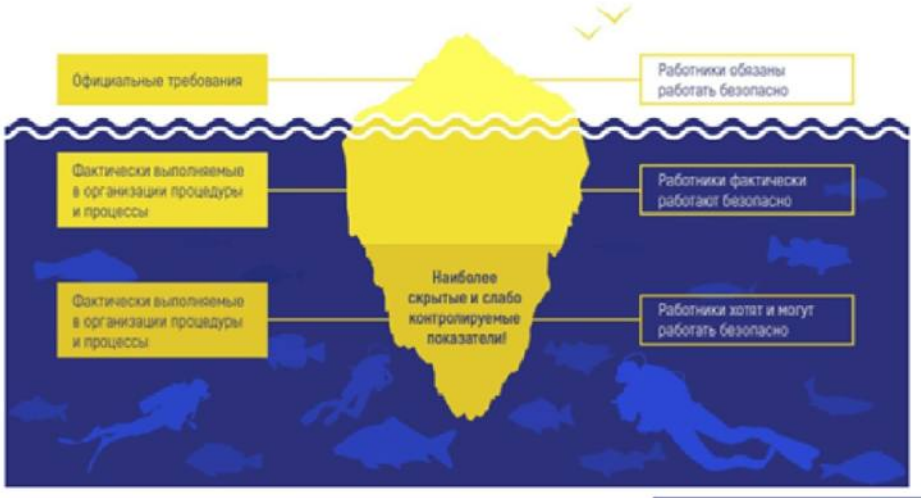
Организационно-педагогические условия создания адаптированной образовательной программы (АОП):

1. Инструкции, указание выполнение работы.
2. Показ образца работы.
3. Листы – шаблоны заданий.
4. Презентации.

КУЛЬТУРА БЕЗОПАСНОГО ТРУДА

Основы безопасного труда и эффективная организация рабочего места в соответствии со стандартами Ворлдскиллс и спецификацией стандартов Ворлдскиллс по компетенции

Культура безопасности - *это нормы и правила, а также принятые способы их выполнения, которые влияют на поведение и отношение работников к обеспечению собственной безопасности и безопасности других людей на производстве*



Формирование культуры безопасного труда

Основные принципы культуры безопасности труда

1. Неразумно требовать от работника (обучаемого) то, что он не в состоянии выполнить
2. Когда работник (обучаемый) нарушает требования безопасности ему нужно уверенно, но корректно, не допуская унижения, объяснить, что так поступать нельзя

3 При проверках необходимо понимать различие между сознательным неповиновением и ошибками, вызванными не знанием, непониманием или сложившимися обстоятельствами

4 В своих действиях следует руководствоваться не эмоциями, а объективным мышлением

Вредные и (или) опасные производственные факторы

Физические:

- Движущиеся машины и механизмы;
- Подвижные части производственного оборудования;
- Передвигающиеся изделия, заготовки, материалы;
- Острые кромки, заусенцы и шероховатости на поверхности заготовок, инструментов и оборудования;
- Расположение рабочего места на значительной высоте относительно поверхности земли (пола);
- Повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- Повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования, материалов, воздуха рабочей зоны;
- Повышенный уровень шума на рабочем месте, вибрации;
- Повышенная или пониженная влажность воздуха, подвижность воздуха;
- Недостаточная освещенность рабочей зоны;

- Повышенное значение напряжения в электронной цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- Повышенное или пониженное барометрическое давление в рабочей зоне и его резкое изменение

Вредные и (или) опасные производственные факторы

Химические:

- Токсичные;
- Раздражающие;
- Сенсибилизирующие;
- Канцерогенные;
- Мутагенные.

Биологические:

- Патогенные микроорганизмы (бактерии, вирусы)

Психофизиологические:

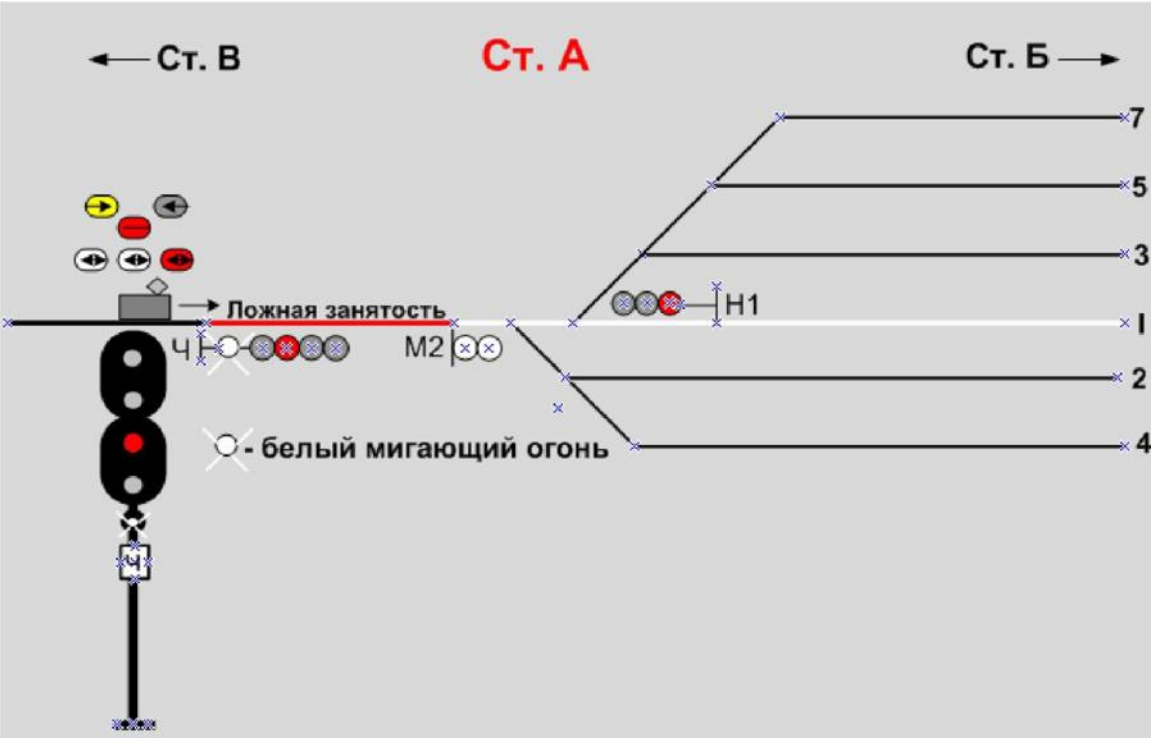
- Физические перезагрузки;
- Нервно- психические перезагрузки

МОДУЛЬ КОМПЕТЕНЦИИ 1
«Выполнение «кейса» по ПТЭ»

Выполнение кейса по ПТЭ (комплект ситуационных задач)

Участнику выдается кейс с набором ситуационных задач

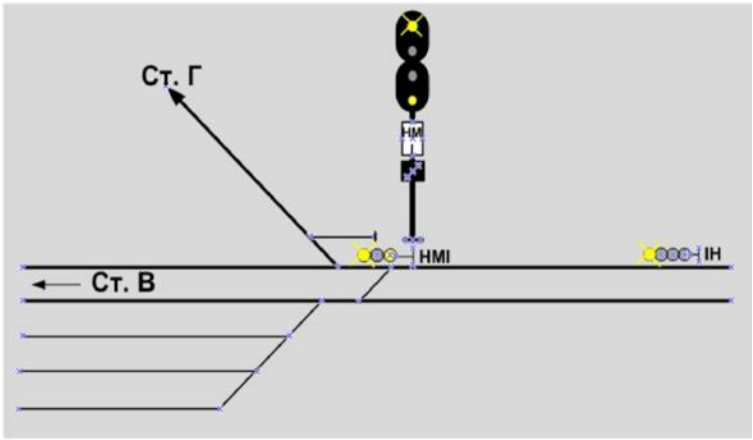
- Участнику необходимо ознакомится с бланком задания, оценить поставленные перед ним ситуационные задачи и написать верный ответ.



1. С какой скоростью разрешено проследовать станцию?

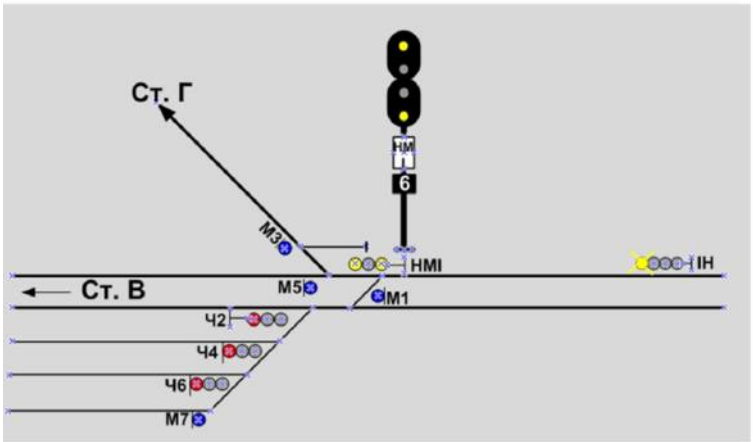
Ответ: не более 20 км/ч

2. Каким по своему назначению является светофор НМ1 по отношению к станции В и Г?



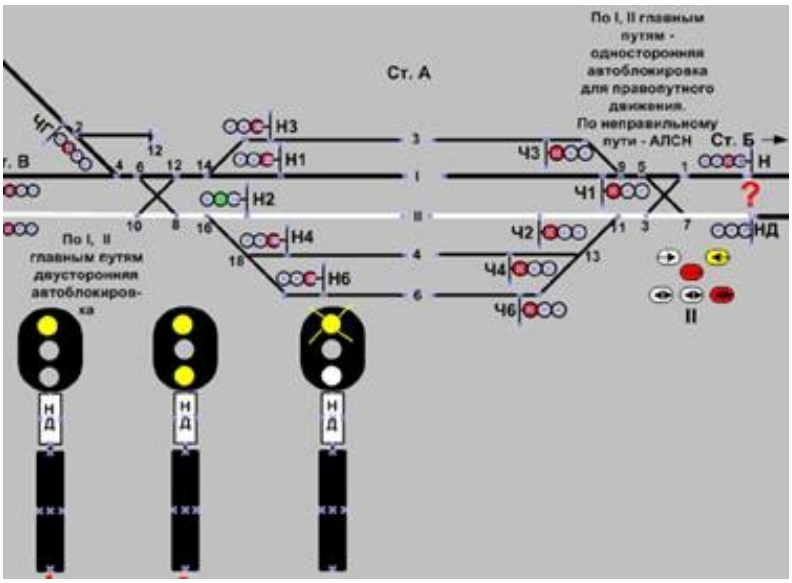
Ответ: маршрутный для ст.В и выходной на перегон к ст.Г

3. Каким по своему назначению является светофор НМ1в ситуации, показанной на схеме?



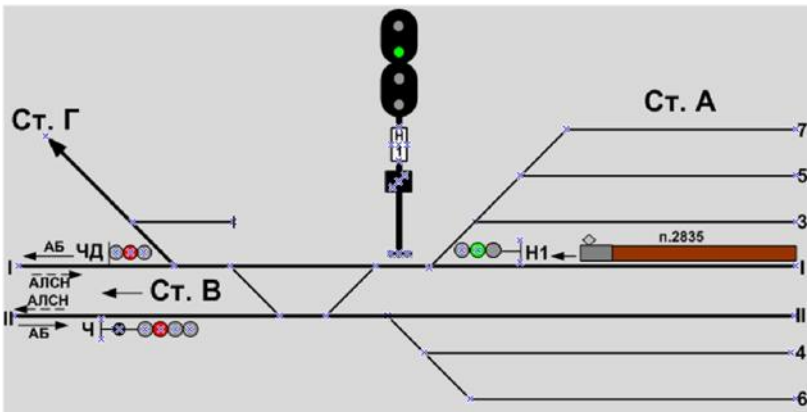
Ответ: маршрутный

4. Какое будет показание светофора НД?



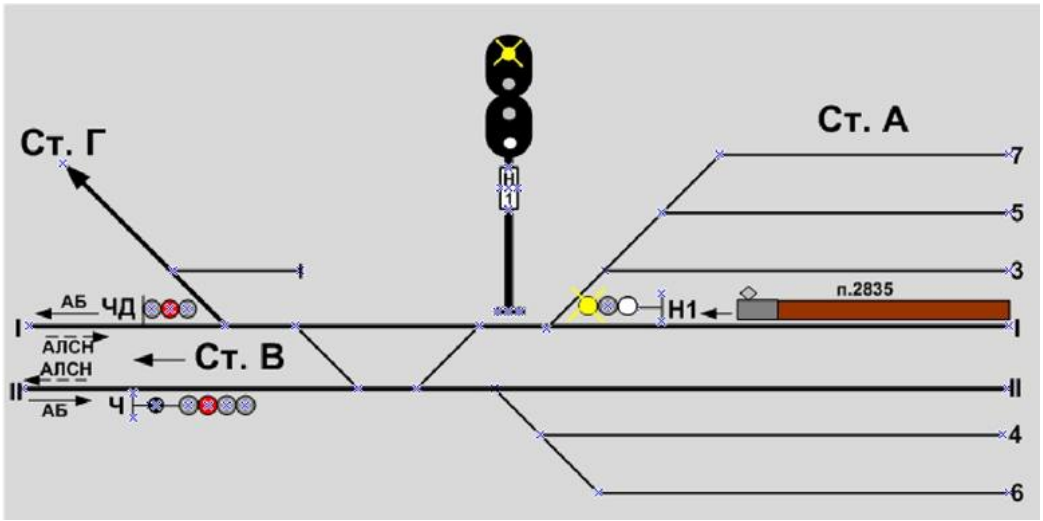
Ответ: два желтых.

5. На какую станцию отправится поезд?



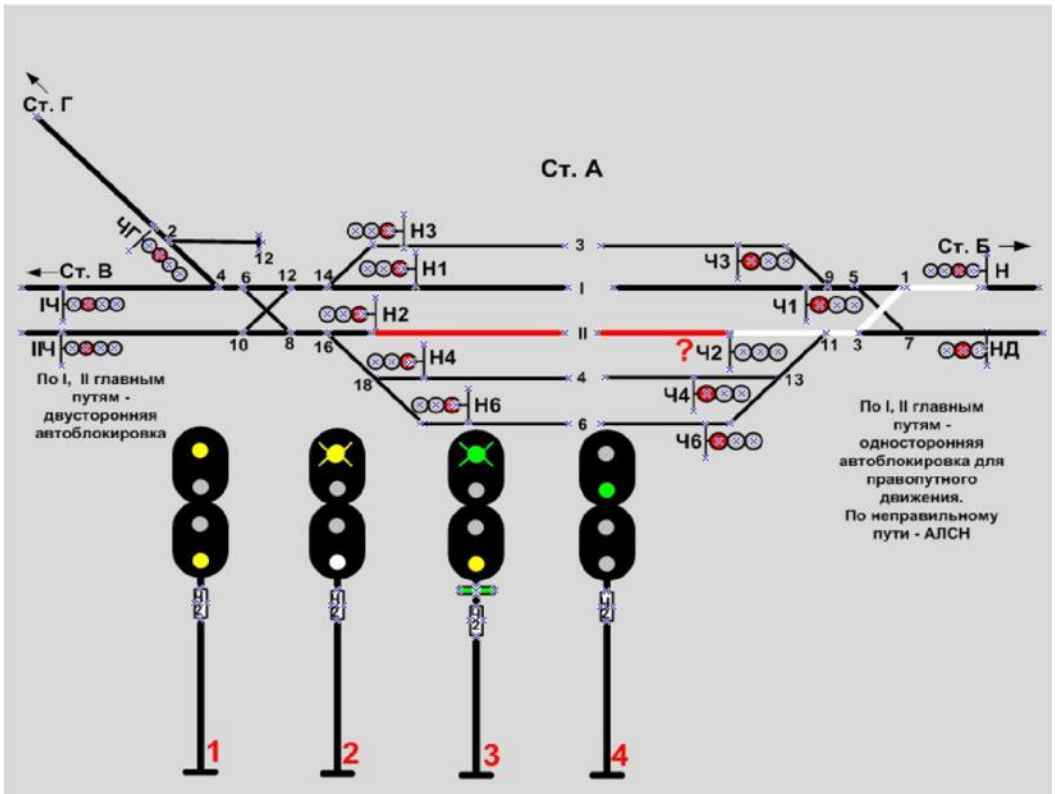
Ответ: станция Г.

6. На какой путь какого перегона отправится поезд №2835?



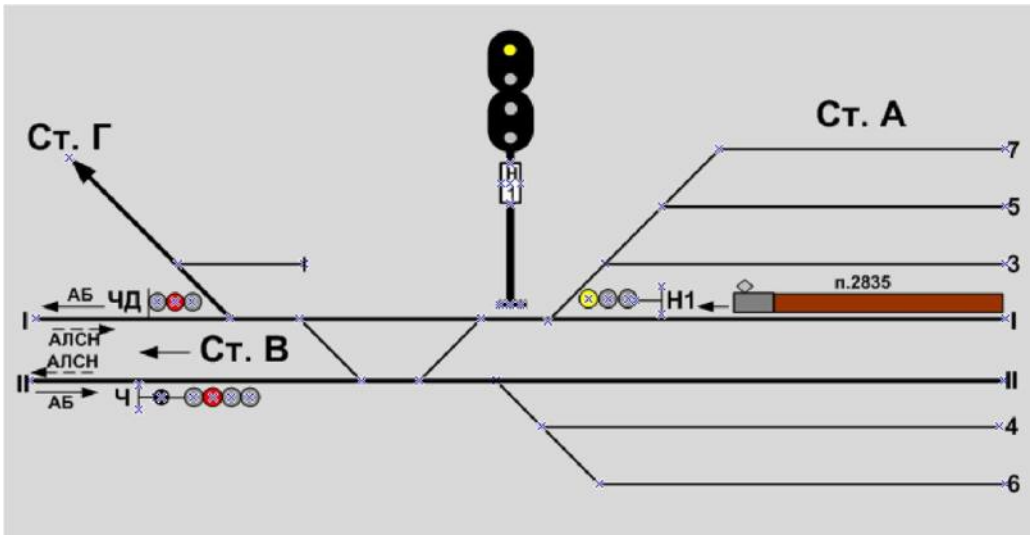
Ответ: на 2 путь перегона А-В

7. Какое показание имеет светофор Ч2



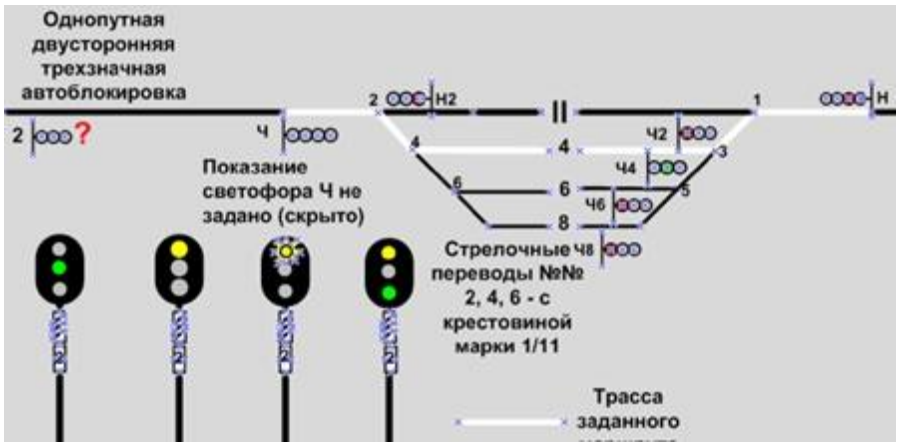
Ответ: желтый мигающий белый.

8. На какой путь какого перегона отправится поезд №2835?



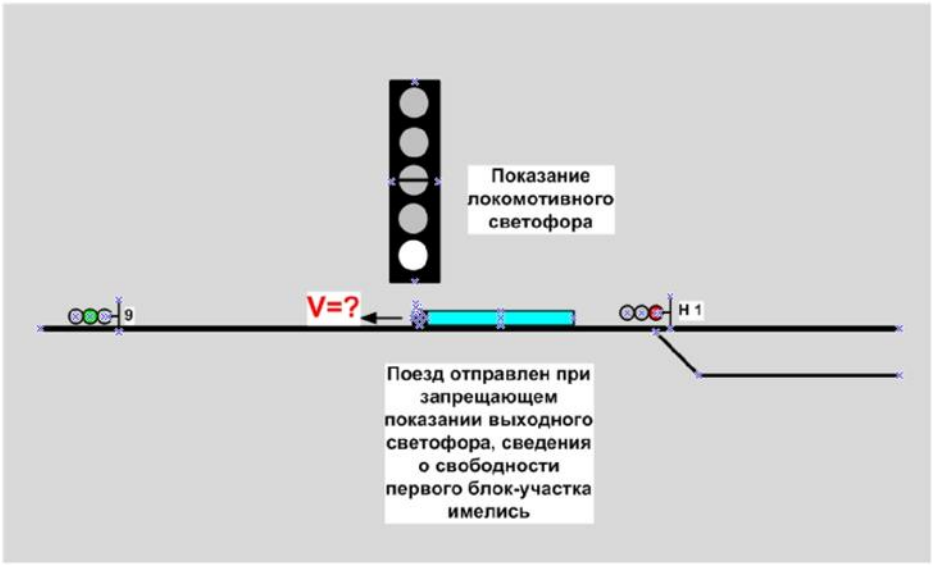
Ответ: на 1 путь перегона А-В

9.Назовите показание предвходного светофора.



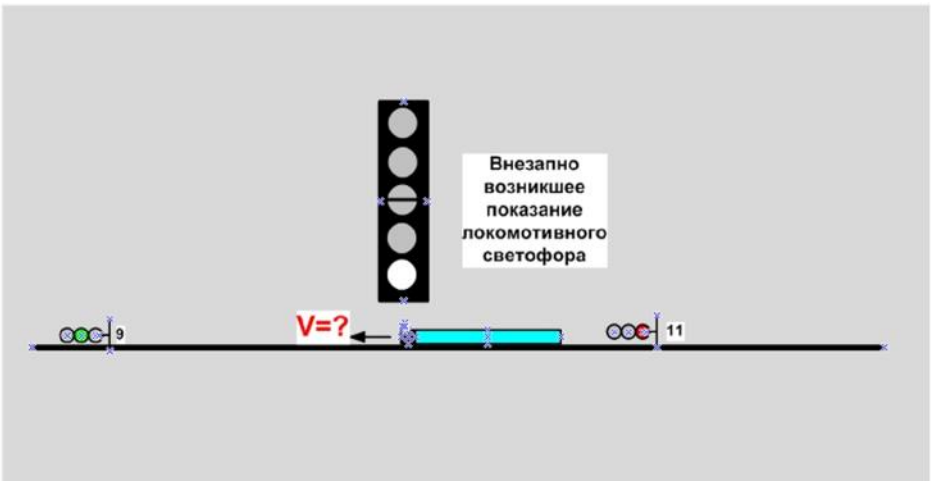
Ответ: желтый мигающий

10. С какой скоростью машинист должен вести поезд до первого проходного светофора?



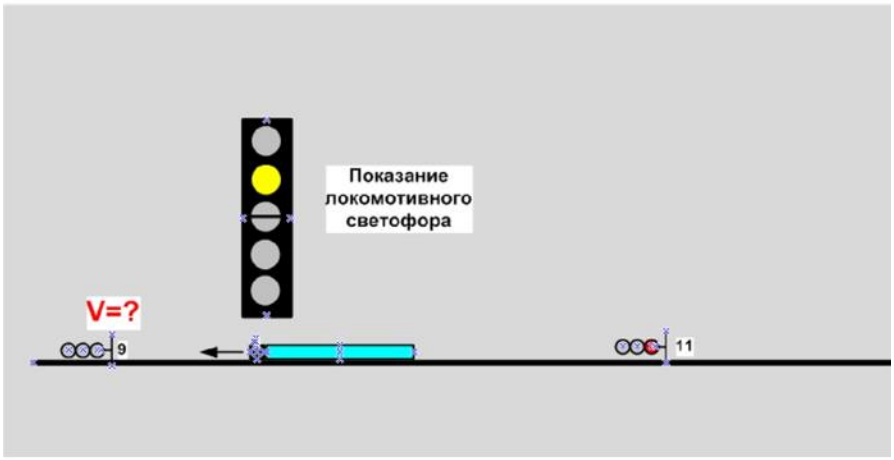
Ответ: не более 20 км/час

11. С какой скоростью машинист должен вести поезд до первого проходного светофора?



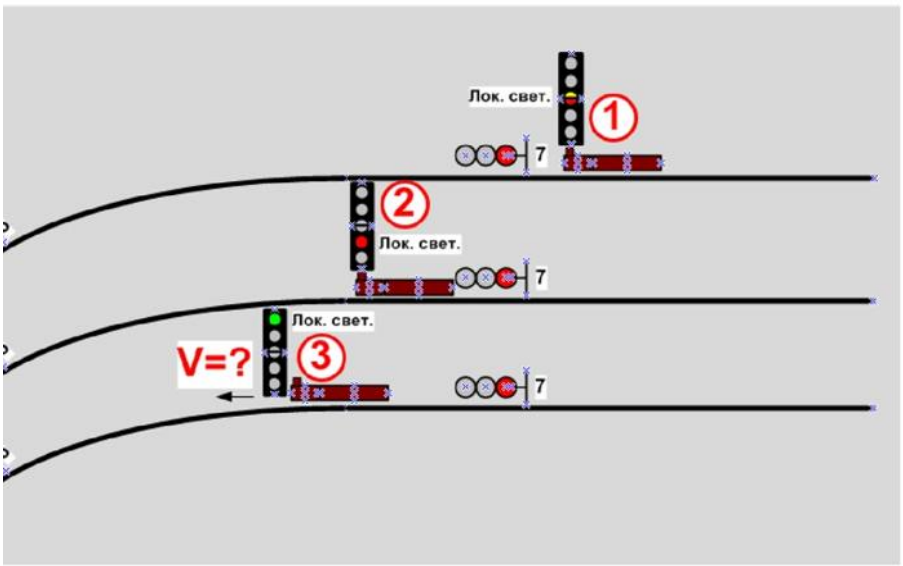
Ответ: не более 40 км/час

12. С какой максимальной скоростью машинисту разрешается проследовать проходной светофор литер 9?



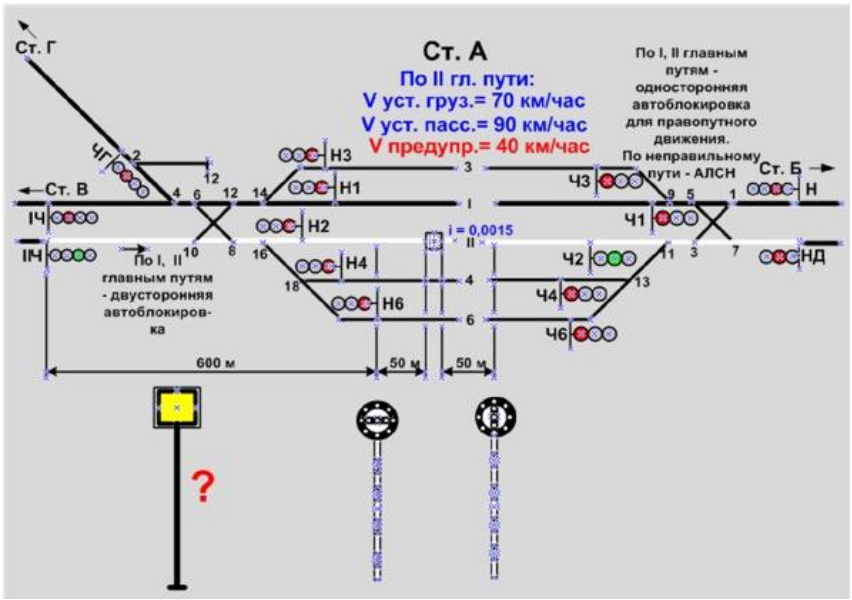
Ответ: не более 60 км/час

13. С какой максимальной скоростью может следовать поезд из позиции 3, после проследования проходного светофора 7 с запрещающим показанием до проходного светофора 5?



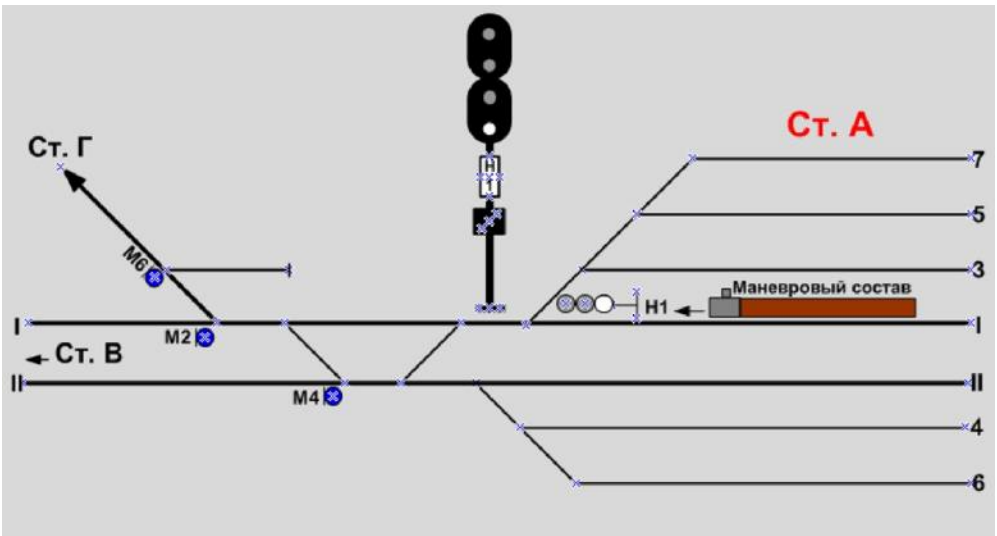
Ответ: не более 40 км/час

14. На каком расстоянии от сигнального знака «Начало опасного места» должен быть в данной ситуации установлен желтый щит?



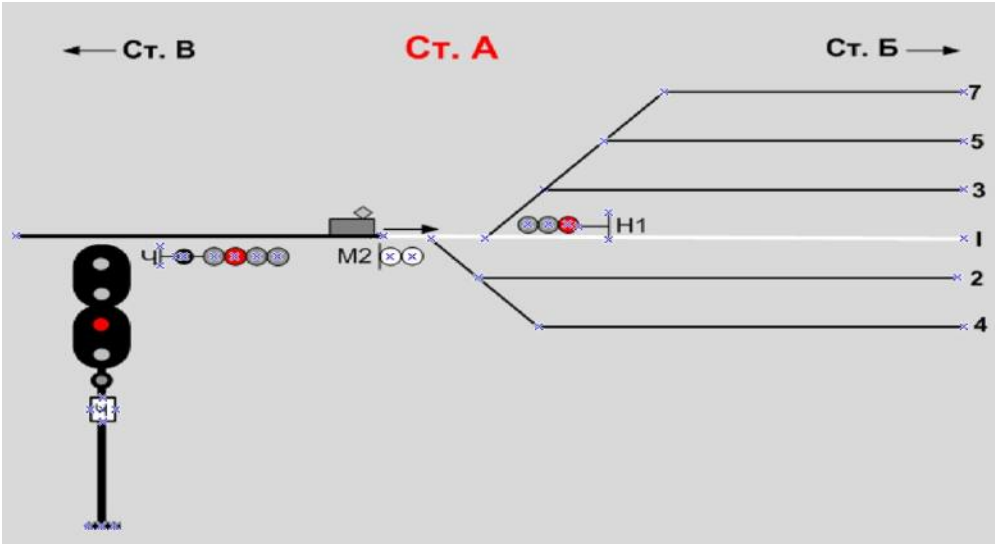
Ответ: на расстоянии А

15. За какой маневровый сигнал следует поезд?



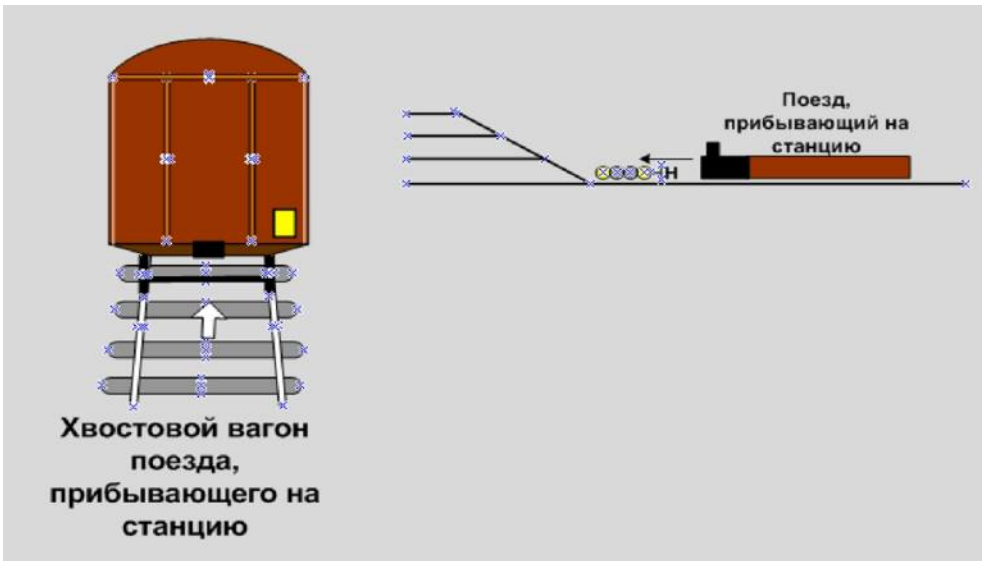
Ответ: за М6

16. С какой максимальной скоростью одиночный электровоз, выехавший маневровым порядком с 4-го пути за светофор М2, может следовать на I-й главный путь, при наличии информации о свободности пути?



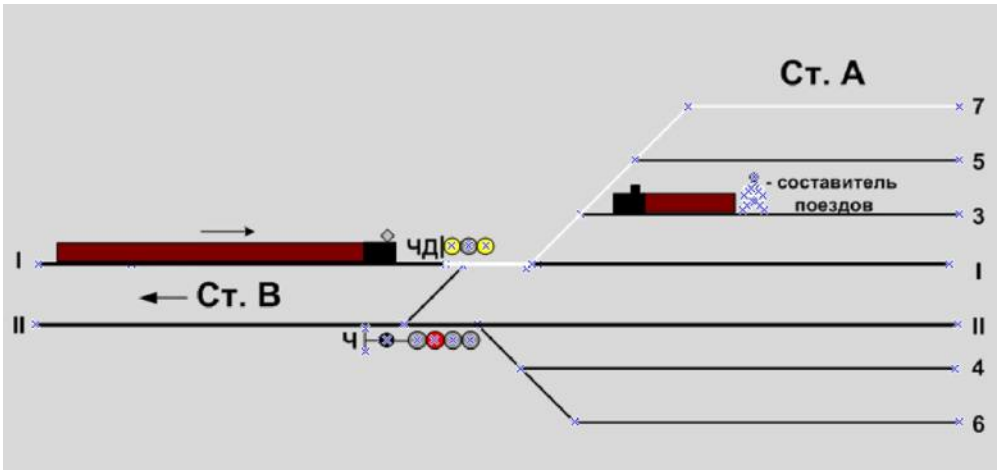
Ответ: 60 км/час

17. Какой звуковой сигнал должен подавать машинист в случае прибытия поезда на станцию в неполном состава?



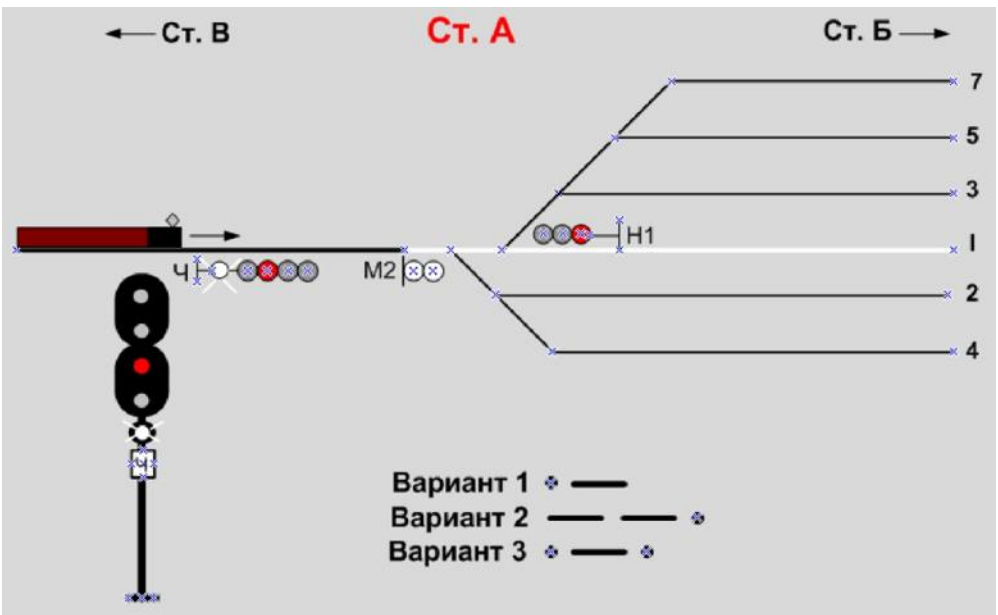
Ответ: три длинных и один короткий

18. Плохая видимость (туман). Какой оповестительный сигнал должен подавать свистком локомотива машинист прибывающего поезда?



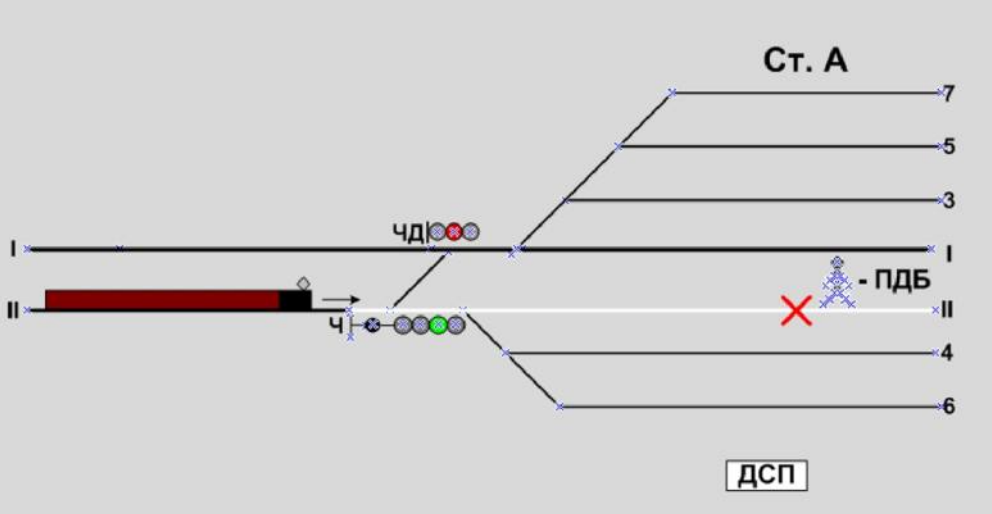
Ответ: оповестительный сигнал один длинный, короткий и длинный

19. Какой сигнал должен подавать машинист свистком локомотива?



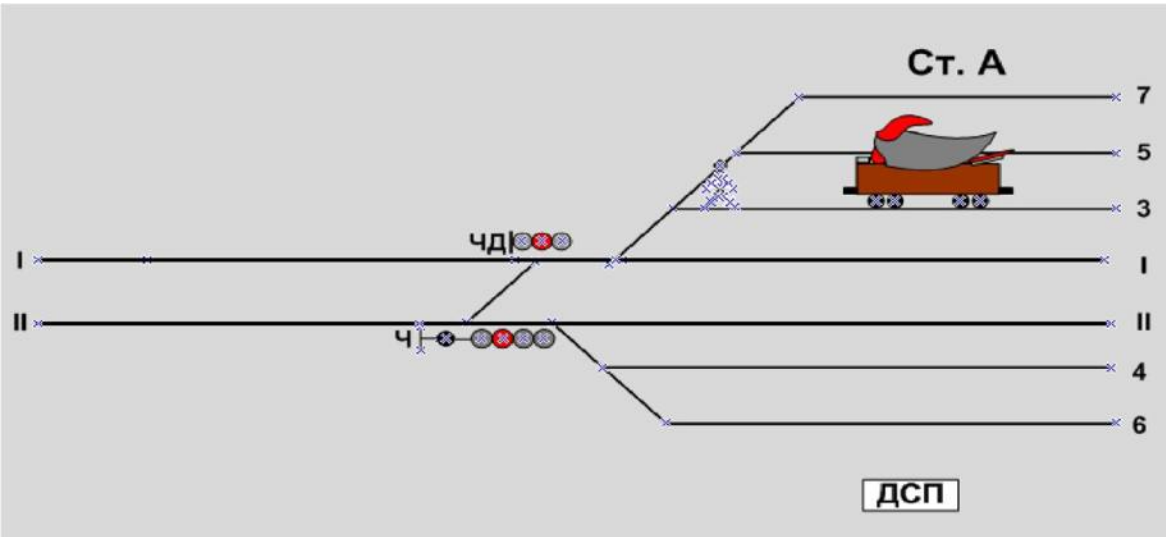
Ответ: короткий длинный

20. Обнаружен лопнувший рельс на II-м главном пути, работник имеет при себе духовой рожок. Какой звуковой сигнал он должен подать в показанной на рисунке ситуации?



Ответ: группами из одного длинного и трёх коротких звуков

21. Горит груз. Какой звуковой сигнал необходимо подавать?



Ответ: группами из одного длинного и двух коротких звуков

22. При следовании поезда при зеленом огне на локомотивном светофоре выявлено два негорящих проходных светофора, каким образом будет осуществляться дальнейшее следование?

Ответ: проследовать безостановочно, руководствуясь показаниями локомотивного светофора, сообщить ДСП, ДНЦ.

23. Поезд остановлен на станции по причине неисправности локомотива, в каких случаях разрешается отцепляться от поезда?

Ответ: уклон не превышает 0,0025%, имеются устройства, предотвращающие уход вагонов;

24. Поезд принимается на тупиковый станционный железнодорожный путь по крестовине марки 1/11, с какой максимальной скоростью машинист имеет право пребывать на такой путь если отсутствуют предупреждения, выданные по условиям содержания пути.

Ответ: 25 км/ч

22. При следовании поезда при зеленом огне на локомотивном светофоре выявлено два негорящих проходных светофора, каким образом будет осуществляться дальнейшее следование?

Ответ: проследовать безостановочно, руководствуясь показаниями локомотивного светофора, сообщить ДСП, ДНЦ.

25. В ходе осмотра вагона после остановки поезда по показаниям КТСМ (тревога 1) по кругу катания колесной пары вагона выявлен ползун глубиной 8 мм. С какой скоростью допускается дальнейшее следование?

Ответ: 10 км/ч

26. В ходе осмотра экипажной части локомотива, на поверхности катания бандажа колесной пары выявлена выщерблина глубиной 5 мм и длиной 12 мм. Разрешается ли дальнейшее следование?

Ответ: нет

27. Какова полезная длина предохранительных тупиков?

Ответ: не менее 50 м

28. С какой скоростью необходимо следовать при одном жёлтом немигающим огнём светофора

Ответ: с уменьшенной скоростью

29. Минимальное расстояние от оси крайнего пути до внутреннего края опор контактной сети на перегонах и станциях?

Ответ: не менее 3100 мм.

30. Какое расстояние должно быть между внутренними гранями у ненагруженной колёсной пары?

Ответ: 1440 мм.

31.С какой скоростью допускается следовать на локомотиве до ближайшей станции при ползуне на колёсной паре от 1 до 2 мм?

Ответ: со скоростью 15 км/ч

32. Разница по высоте между продольными осями автосцепок между локомотивом и первым груженым вагоном грузового поезда?

Ответ: не более 110 мм

33. Какой должна быть максимальная разница по высоте между продольными осями автосцепок в грузовом поезде?

Ответ: 100 мм

34. Кто является ответственным за правильное сцепление локомотива с первым вагоном поезда?

Ответ: машинист локомотива

35. Какова возможная скорость при подходе отцепа вагонов к другому отцепу, при маневрах толчками и в подгорочном парке п ри роспуске вагонов с сортировочной горки?

Ответ: не более 5 км/ч

36. С какой скоростью можно производить маневры при следовании по свободным путям одиночных локомотивов и локомотивов с вагонами, прицепленными сзади с включенными и опробованными автотормозами?

Ответ: не более 60 км/ч

37. С какой скоростью можно производить маневры при движении локомотива с вагонами, прицепленными сзади, а также при следовании одиночного специального самоходного подвижного состава по свободным путям?

Ответ: не более 40 км/ч

38. С какой скоростью можно производить маневры при движении вагонами вперед по свободным путям, а также восстановительных и пожарных поездов?

Ответ: маневры производятся со скоростью не более 25 км/ч

39. С какой скоростью можно производить маневры при движении с вагонами, занятыми людьми, а также с негабаритными грузами боковой и нижней негабаритности 4-й, 5-й и 6-й степеней?

Ответ: не более 15 км/ч

40. Какой должна быть скорость следования поезда при приеме на железнодорожную станцию по пригласительному сигналу или по специальному разрешению дежурного по железнодорожной станции на путях необщего пользования?

Ответ: не более 15 км/ч

41. Какой тип светофоров применяется для ограждения мест пересечений железнодорожных путей в одном уровне другими железнодорожными путями, трамвайными путями и троллейбусными линиями, разводных мостов и участков, проходимых с проводником?

Ответ: светофоры прикрытия

42. Какой тип светофоров по назначению применяется для разрешения или запрещения въезда железнодорожного подвижного состава в производственное помещение и выезда из него на железнодорожных путях необщего пользования?

Ответ: въездные (выездные)

43. Какой тип светофоров по назначению применяется для разрешения или запрещения поезду проследовать из одного района железнодорожной станции в другой?

Ответ: маршрутные

44. На каком расстоянии от места препятствия устанавливаются переносные красные сигналы на перегоне?

Ответ: 50 м

45. Как дежурные стрелочных постов днём встречают поезда, следующие по главному пути без остановки?

Ответ: со свернутым желтым флагом

46. Как подаётся оповестительный звуковой сигнал при движении по правильному пути?

Ответ: один длинный свисток

47. Что является границами железнодорожных станций на однопутном участке?

Ответ: входные светофоры

48. Скорость следования поезда к запрещающему сигналу на станции:

Ответ: за 400м скорость не более 20 км/ч

49. С какой скоростью разрешатся движения поезда вагонами вперед.

Ответ: не более 25 км/ч

50. Какова высота подвески контактного провода над уровнем верха головки рельса на перегонах, станциях и железнодорожных переездах?

Ответ: на станциях не ниже 5750 мм, а на железнодорожных переездах - не ниже 6000 мм

51. С какой скоростью разрешается следование локомотива при ползуне свыше 4 мм?

Ответ: со скоростью не более 10 км/ч

52. Какова должна быть максимальная скорость следования по месту, требующему уменьшения скорости при отсутствии указаний её величины в предупреждении на путях общего пользования?

Ответ: не более 25 км/ч

53. На какие по способу восприятия подразделяются сигналы?

Ответ: видимые и звуковые

54. Что обозначает один желтый огонь, подаваемый светофором?

Ответ: разрешается движение с готовностью остановиться; следующий светофор закрыт

55. Какая скорость движения поезда при приеме на тупиковые станционные пути в начале пути приема

Ответ: должна быть не более 25 км/ч

56. На каком минимальном расстоянии должны быть отчетливо различимы показания светофоров на прямых участках железнодорожного пути общего пользования?

Ответ: не менее 1000 м

57. Какой грузовой поезд считается повышенной длины?

Ответ: 350 и более осей

58. Какой спуск считается затяжным?

Ответ: крутизна от 0,008 до 0,010; протяжённость 8 км и более

59. Что означает зеленый сигнал проходного светофора на участках, оборудованных автоблокировкой?

Ответ: разрешается движение с установленной скоростью; впереди свободны два или более блок-участка

60. О чем сигнализирует "жёлтый огонь с красным" на локомотивном светофоре?

Ответ: разрешается движение с готовностью остановиться; на путевом светофоре, к которому приближается поезд, горит красный огонь

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

1) Необходимо ознакомится с бланком задания, оценить поставленные перед ним ситуационные задачи и написать верный ответ.

2) Разработать примерные критерии оценки модуля компетенции А «Кейс по ПТЭ»:

ДЛЯ ЗАМЕТОК

МОДУЛЬ КОМПЕТЕНЦИИ 2
«Выполнение практического задания на тренажере»

Выполнение практического задания на тренажерном комплексе

Участнику необходимо:

- В зависимости от типа подвижного состава ознакомиться с профилем участка, по которому необходимо провести поезд, с массой поезда, количеством вагонов, расписанием.
- Ознакомиться с поездными документами.
- Привести локомотив (электропоезд) в рабочее состояние
- Выполнить сокращенное опробование тормозов.
- Оценить работу локомотива (электропоезда) и его готовность к отправлению.
- Провести заданный поезд без нарушений и уложиться в отведенное время выполнения задания, соблюдая инструкции и нормативные документы.
- По окончанию поездки провести локомотив (электропоезд) нерабочие состояние.
- В пути следования отработать действия в нестандартных ситуация согласно нормативным документам:
  - Завышение давления в ТМ
  - Падение давления в ТМ
  - Загорание белого огня на локомотивном светофоре
  - Перекрытие входного светофора
  - Перекрытие проходного светофора

Тренажер машиниста электропоезда ЭД4М

Тренажер машиниста электровоза ВЛ11

Пример критериев оценки модуля компетенции В «Выполнение практического задания на тренажере»

Sub Criteria ID	Sub Criteria Name or Description	Type O = Obj S = Sub J = Judg	Aspect - Description	Judg Score	Extra Aspect Description (Obj or Subj) OR Judgement Score Description (Judg only)	Requirement or Nominal Size (Obj Only)	WSSS Section	Max Mark
B1	Подготовка к началу движения							
		O	Включение реверса в положение вперед			да/нет		0,20
		O	Включение ключа			да/нет		0,20
		O	Подъем токоприемника, подача сигнала			да/нет		0,20
		O	Включение ББ			да/нет		0,20
		O	Включение ТЭД(Питание автоматических дверей)			да/нет		0,20
		O	Включение компрессора			да/нет		0,20
		O	Включение МВ(ППТ)			да/нет		0,20
		O	Включение САУТ			да/нет		0,20
		O	Включение прожектора			да/нет		0,20
		O	Включение Р/С			да/нет		0,20
B2	Сокращенное опробование тормозов							
		O	Ознакомление со справкой о тормозах (график движения)			да/нет		0,50
		O	Замер плотности ТМ (Проба ЭПТ)			да/нет		0,50
		O	Разрядка УР на 0,6-0,7 кг/см (0,5-0,6 кг/см)			да/нет		0,50
		O	Фиксация с выдержкой 2 мин. в 4 положении			да/нет		0,50
		O	Отпуск тормозов тормозов с завышением в УР на 0,5-0,7 кг/см(до зарядного)			да/нет		0,50
		O	Подача сигнала при торможении и Отпуск тормозове			да/нет		0,50
B3	Минута готовности							
		O	Получение документов и бланка предупреждения			да/нет		0,10
		O	О включении приборов безопасности и радиостанции			да/нет		0,10
		O	Об Отпуск тормозове ручного тормоза			да/нет		0,10
		O	О наличии справки об обеспечении поезда тормозами			да/нет		0,10
		O	О соответствии номера хвостового вагона в справке формы ВУ-45 и натурном листе поезда			да/нет		0,10
		O	О времени стоянки от последнего опробования тормозов			да/нет		0,10
		O	О давлении в тормозной и напорной магистралях			да/нет		0,10
		O	О показании локомотивного светофора			да/нет		0,10
		O	О проверке целостности тормозной магистрали			да/нет		0,30
		O	О показании выходного (маршрутного) светофора с жд пути отправления			да/нет		0,10
		O	Об установленной скорости следования по маршруту отправления			да/нет		0,10
		O	Об отсутствии сигналов остановки с пути и поезда			да/нет		0,10
B4	Управление локомотивом при ведении поезда							
		O	Отсутствие езды на не на ходовых позициях с током 250 А и ниже (езда на М)			да/нет		0,50
		O	Отсутсвие привышения продольно-динамических реакций в поезде (В красной зоне кроме Экстренное торможение)			да/нет		0,50
		O	Подъем/опускание токприемника (открытие-закрытие дверей)			да/нет		0,50
		O	Соблюдение скоростного режима 1			да/нет		0,50
		O	Соблюдение скоростного режима 2			да/нет		0,50
		O	Соблюдение скоростного режима 3			да/нет		0,50
		O	Отсутствие боксования колесных пар 1			да/нет		0,50
		O	Отсутствие боксования колесных пар 1			да/нет		0,50
		O	Правильные действия при следования на запрещающий сигнал			да/нет		0,50
B5	Действия при запрещающем показании светофора							
		O	Применение экстренного торможения краном 395			да/нет		0,50
		O	Применение экстренного торможения краном 254			да/нет		0,50
		O	Подача песка до 10 кмч			да/нет		0,50
		O	Завышение давления после Экстренное торможение			да/нет		0,50
		O	Выдержка временипосле ЭТ			да/нет		0,50
B6	Действие при нестандартных ситуациях							
		O	Правильные действия при проследовании входного сигнала с запрещающим показанием			да/нет		1,00
		O	Правильные действия при проходном красном при зеленом локомотивном			да/нет		1,00
		O	Правильные действия при появлении препядствия на переезде			да/нет		1,00
		O	Выполнение скорости 40 км/ч под белый сигнал локомотивного светофора			да/нет		1,00
B7	Эксплуатация приборов безопасности							
		O	Отсутствие пропуска звуковой сигнализации			да/нет		0,50
		O	Отсутствие прерывания автостопного торможения			да/нет		0,50
		O	Ввод данных в КЛУБ (Путь, масса состава, количество осей, количество вагонов)			да/нет		0,50
		O	Отсутствие несанкционированное отключение ЭПК			да/нет		0,50
B8	Подача звуковых сигналов при ведении поезда и выполнения регламента переговоров							
		O	Подача звуковых сигналов при при отправлении			да/нет		0,2
		O	Подача звуковых сигналов при проследовании встречного поезда			да/нет		0,3
		O	Подача звуковых сигналов при проследовании сигнального знака			да/нет		0,3
		O	Подача овестительного сигнала			да/нет		0,3
B9	Опробование тормозов в пути следования							
		O	Выполнение скорости (60+-2)			да/нет		0,50
		O	Глубина разрядки 0,6-0,8кг/см (0,5-0,6 кг/см)			да/нет		0,50
		O	Снижение скорости на 10 км/ч			да/нет		0,50
		O	Отпуск тормозов тормозов с завышением в УР на 0,5-0,7 кг/см(до зарядного)			да/нет		0,50
B10	Управление автотормозами при ведении поезда							
		O	Применение крана машиниста № 254 при Отпуск тормозове тормозов (Остановка на платформе1)			да/нет		0,50
		O	Применение крана машиниста № 254 при ЭДТ (Остановка на платформе2)			да/нет		0,50
		O	Отсутствие достаточной разрядки при следовании на КЖ			да/нет		0,50
		O	Отсутствие правильной фиксация ручки крана			да/нет		0,50
		O	Отсутствие выдержки времени в IV положении			да/нет		0,50
		O	Завышение давления при Отпуск тормозове тормозов 1 (Ступень торможения ЭПТ1)			да/нет		0,50
		O	Завышение давления при Отпуск тормозове тормозов 2(Ступень торможения ЭПТ2)			да/нет		0,50
		O	Отпуск тормозов тормозов 2 положением РКМ			да/нет		0,50
		O	Включение режима тяги после Отпуск тормозова тормозов			да/нет		0,50
		O	Разбор схемы тяги перед торможением			да/нет		0,50
		O	Использование КВТ 254 в тормозном положении более 150с(Применение ЭДТ)			да/нет		0,50
		O	Ступенчатый отпуск КВТ254 (Ступенчатый отпуск ЭПТ)			да/нет		0,50
		O	Отсутствие остановки без применения автотормозов			да/нет		0,50
		O	Предотвращение отката поезда назад			да/нет		0,50
		O	Отпуск тормозов при скорости выше 20 кмч(Пуск СИО)			да/нет		0,50
		O	Проверка плотности ТМ при стоянке более 5 минут			да/нет		0,50
		O	Выполнение ступени торможения			да/нет		0,50
B11	Выполнение графика движения							
		O	Выдержка перегонного времени хода 1 (Графика движения)			да/нет		1,00
		O	Выдержка перегонного времени хода 2 (Графика движения)			да/нет		1,00

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

1) Провести заданный поезд (как порожний поезд, так и груженый по участку следования, серия локомотива, длина поезда) с соблюдением правил ПТЭ по безопасности движения поездов, без нарушений и уложиться в отведенное время выполнения задания, соблюдая инструкции и нормативные документы.

a. Ознакомиться с профилем участка, по которому необходимо провести поезд, с массой поезда, количеством вагонов.

b. Ознакомиться с поездными документами.

c. Привести локомотив (электропоезда) в рабочее состояние

d. Выполнить сокращенное опробование тормозов.

e. Оценить работу локомотива (электровоза) и его готовность к отправлению.

f. Провести поезд по перегону с соблюдением нормативных документов.

g. По окончанию поездки провести локомотив (электропоезд) нерабочие состояние.

2) Разработать свой список критериев оценки модуля компетенции В «Выполнение практического задания на тренажере»

ДЛЯ ЗАМЕТОК

МОДУЛЬ КОМПЕТЕНЦИИ 3
«Практическое задание по механической части»

Практическое задание по механической части состоит из 2-х частей.

Участник должен выполнить:

- С1. Сборку и проверку механизма автосцепки.

- С2. Выполнить проверку состояния поверхности катания колёсной пары.

С1 Сборка и проверка механизма автосцепки.

Участнику при выполнении задания необходимо:

а) При сборке механизма автосцепки объяснить экспертам наименование и назначение каждой сборочной единицы;

б) после сборки проверить правильность сборки по действию механизма сцепления;

в) шаблоном 940 (873) проверить параметры автосцепки и заполнить таблицу.

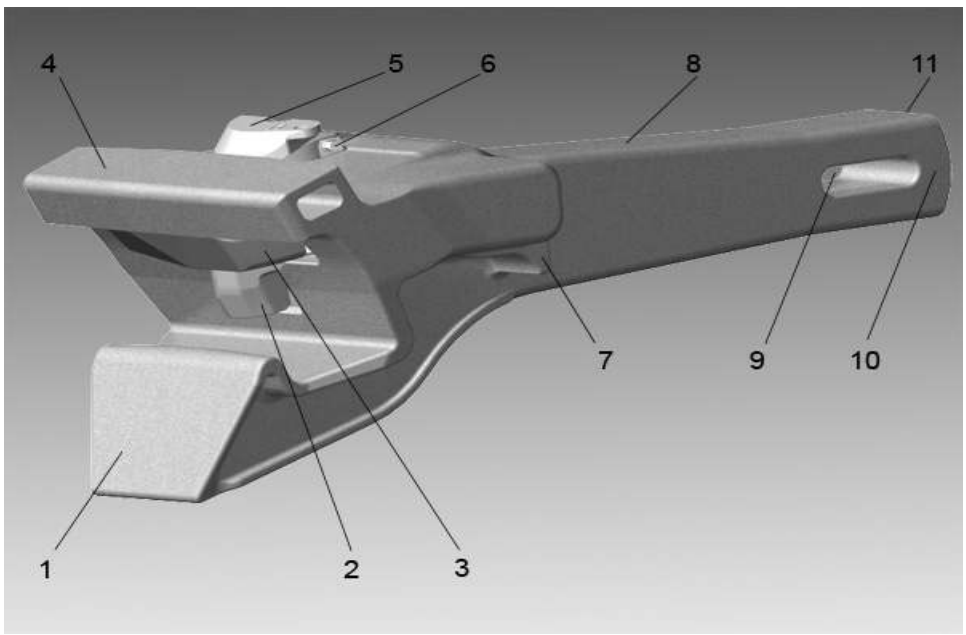
Разборка автосцепки СА-3

АКТ результатов проверки автосцепного устройства

Название проверки	Результаты проверки шаблоном
Вывод: исправна / не исправна	

Автосцепное устройство СА-3

Автосцепное устройство состоит из корпуса и деталей механизма сцепления.



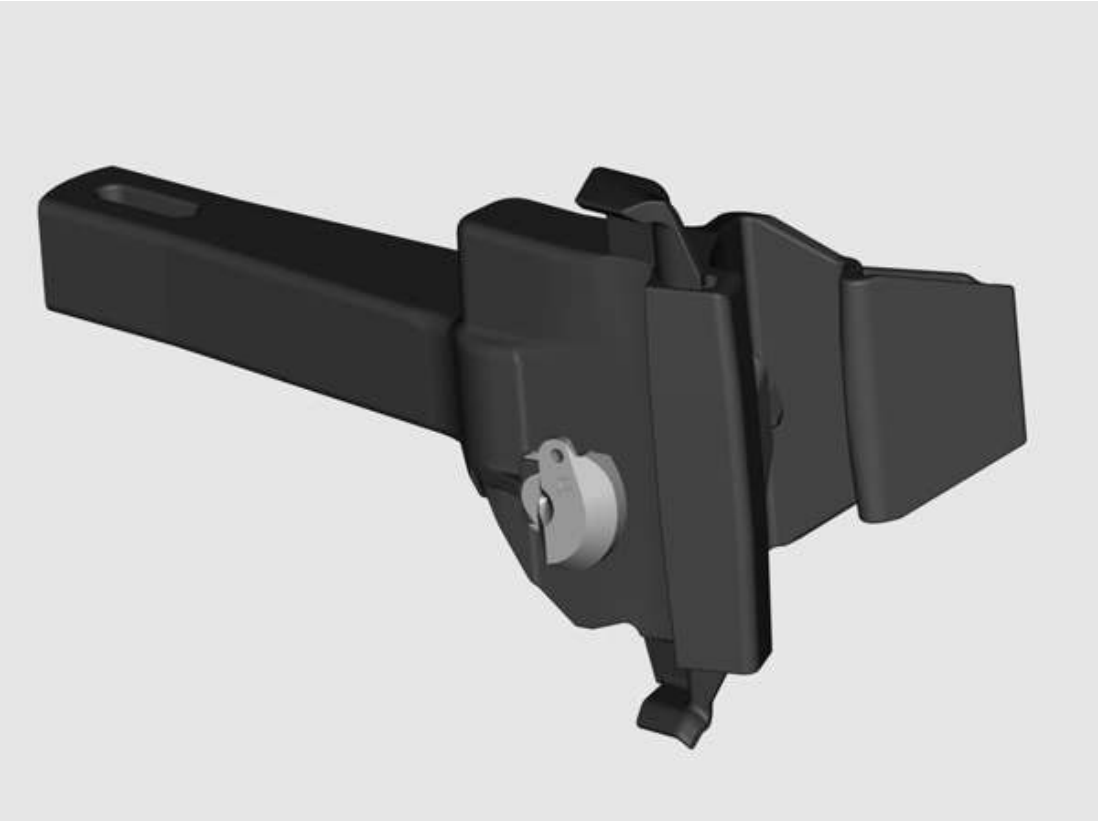
Автосцепка СА-3

1 - большой зуб; 2 – замкодержатель; 3 – замок; 4 - малый зуб; 5 - валик подъемника; 6 - запорный болт; 7 – упор; 8 – хвостовик; 9 - отверстие для клина тягового хомута; 10 – перемычка; 11 – торец

Головная часть автосцепки (голова) переходит в удлиненный пустотельный хвостовик (8), в котором имеется отверстие (9) для размещения клина, соединяющего автосцепку с тяговым хомутом.

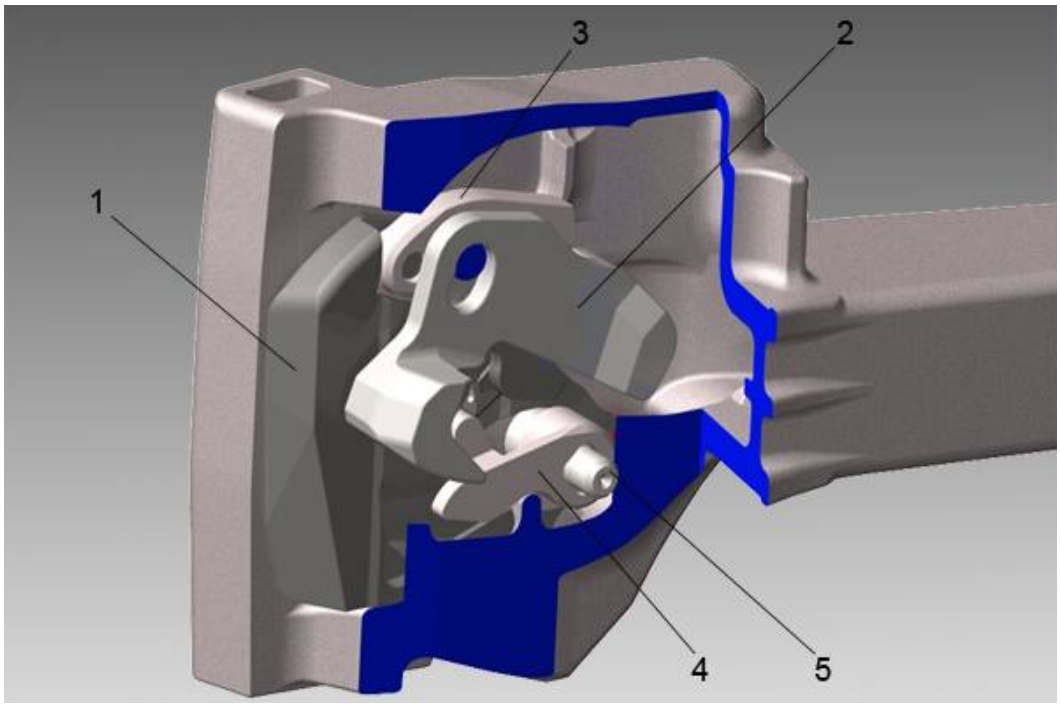
Голова автосцепки имеет большой (1) и малый (4) зубья. В пространство между малым и большим зубьями, в так называемый зев автосцепки, выступают замок (3) и замкодержатель (2), взаимодействующие в сцепленном состоянии со смежной автосцепкой.

Большой зуб имеет три усиливающих ребра: верхнее, среднее и нижнее, плавно переходящие в хвостовик и соединенные между собой перемычкой. Голова автосцепки заканчивается сзади упором (7), предназначенным для передачи при неблагоприятном сочетании допусков на основные размеры жесткого удара на хребтовую балку через концевую балку рамы вагона и ударную розетку.



Автосцепка СА-3 с ограничителем вертикальных перемещений

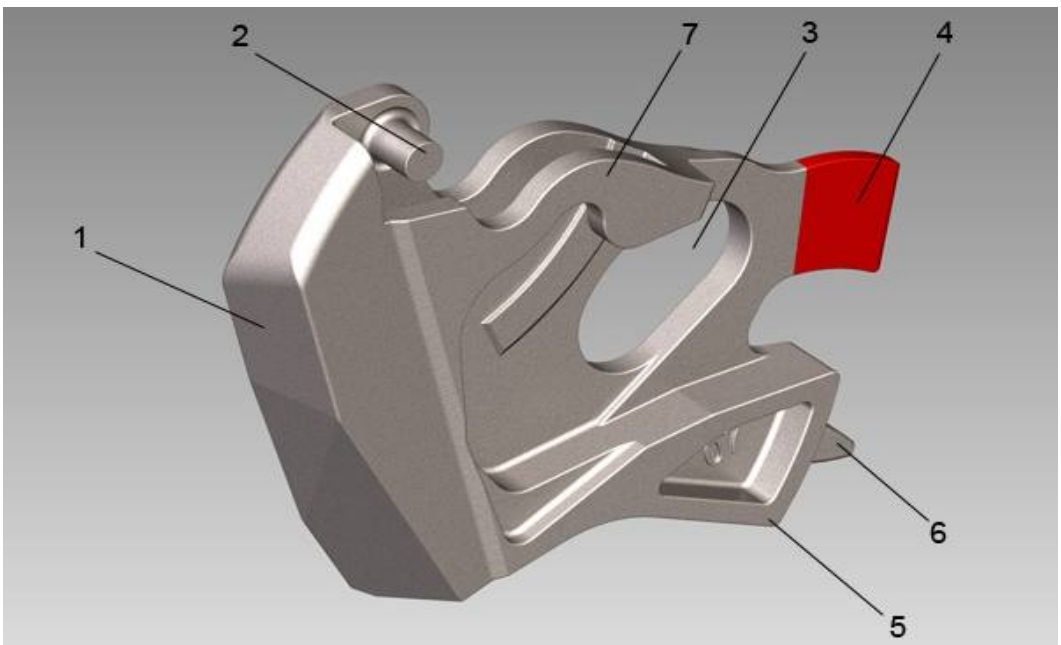
Голова автосцепки СА-3 в разрезе со сцепным механизмом



Детали сцепного механизма

1 - замок; 2 - замкодержатель; 3 - предохранитель; 4 - подъемник; 5 - валик подъемника

Замок автосцепки своей замыкающей частью запирает сцепленные автосцепки.



Замок автосцепки

1 - замыкающая часть; 2 - шип для предохранителя от саморасцепа; 3 - овальное отверстие для стержня валика подъемника; 4 - сигнальный отросток; 5 - радиальная опора; 6 - направляющий зуб; 7 - прилив с прорезью под нижнее плечо предохранителя

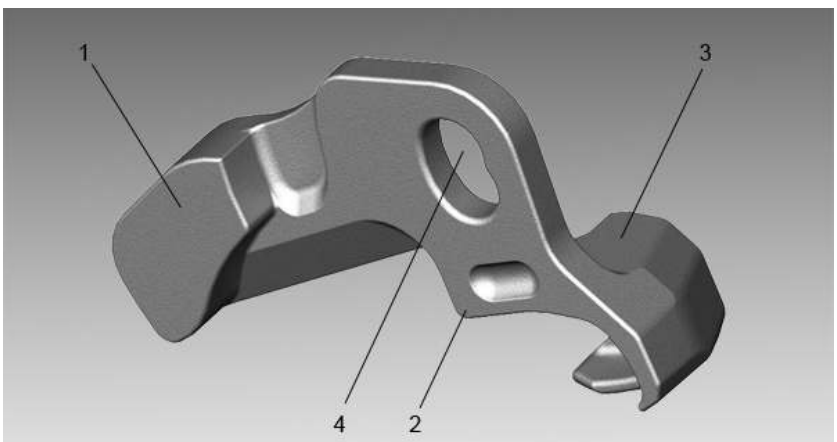
Утолщение замыкающей части к наружной кромке препятствует выжиманию замка из зева внутрь кармана корпуса силами трения при перемещении сцепленных автосцепок друг относительно друга во время хода поезда.

На цилиндрический шип навешивается предохранитель. Через овальное отверстие проходит валик подъемника. Замок опирается поверхностью радиальной опоры на наклонное дно кармана корпуса и перекатывается по нему во время сцепления или расцепления автосцепок. При этом направляющий зуб препятствует перемещению опоры замка по дну кармана.

Для передвижения замка внутрь кармана корпуса при расцеплении автосцепок служит прилив, имеющий прорезь под нижнее плечо предохранителя.

По сигнальному отростку судят о положении замка в автосцепке при ее наружном осмотре сбоку вагона. Для лучшей видимости отросток окрашивают красной краской.

Замкодержатель вместе с предохранителем удерживает замок в нижнем положении при сцепленных автосцепках, а вместе с подъемником - в верхнем при расцепленных автосцепках до разведения вагонов.



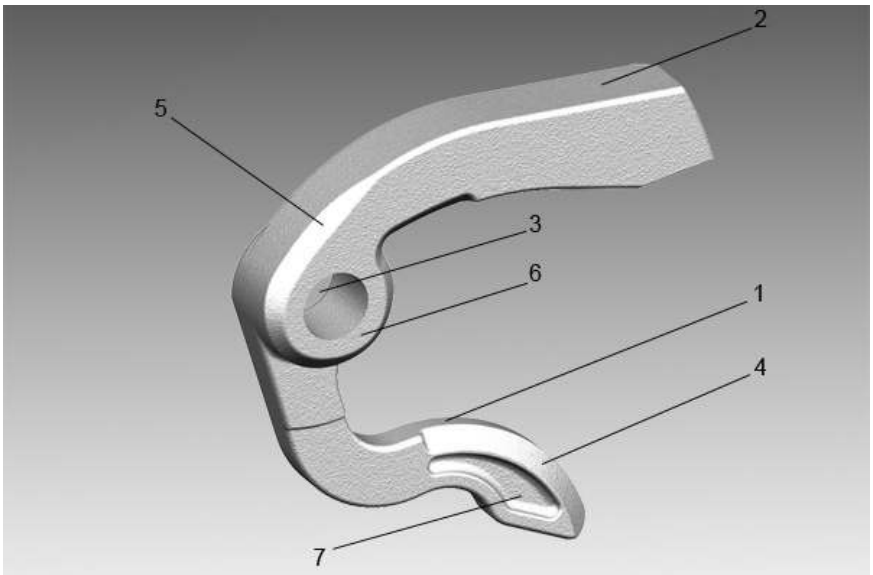
Замкодержатель

1 – противовес;
2 - расцепной угол;
3 – лапа;
4 - отверстие для навешивания на шип

Лапа замкодержателя взаимодействует со смежной автосцепкой. В собранном механизме лапа под действием противовеса выходит в зев автосцепки. Хвостовик лапы служит направляющей. На него воздействуют для восстановления сцепленного состояния у ошибочно расцепленных автосцепок.

Овальное отверстие предназначено для навешивания на шип корпуса. Замкодержатель может не только поворачиваться на шипе, но и перемещаться в вертикальной плоскости.

Снизу под овальным отверстием расположен расцепной угол, взаимодействующий с подъемником замка.



Предохранитель

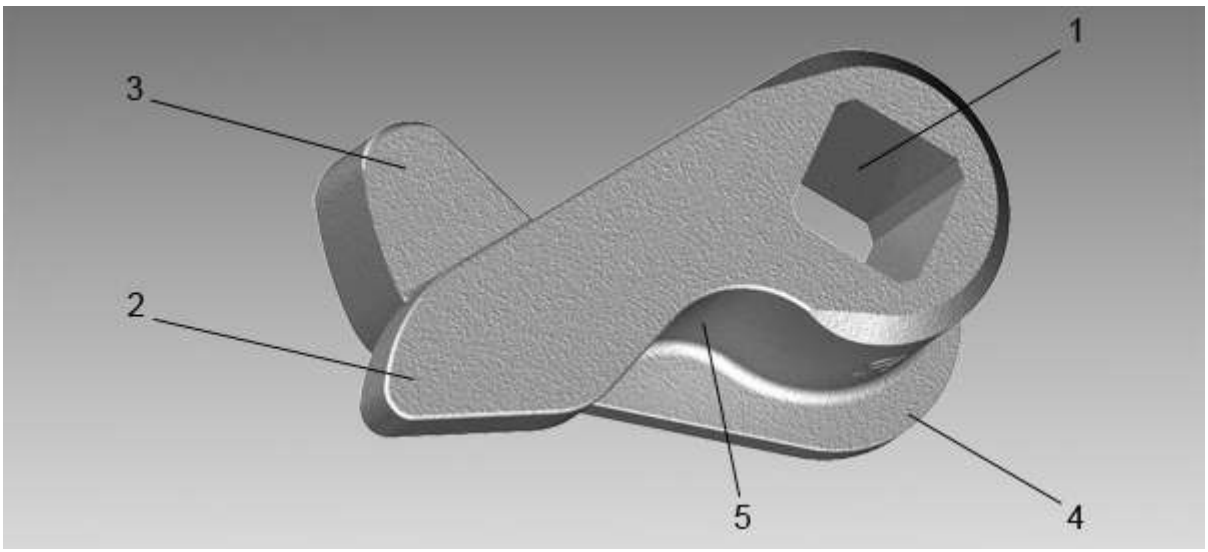
1 - нижнее плечо;
2 - верхнее плечо;
3 - отверстие для навешивания на шип замка;
4 – фаска;
5 – фаска;
6 – втулка;
7 – углубление

Верхнее плечо предохранителя в сцепленном состоянии перекрывается противовесом замкодержателя, что препятствует уходу замка внутрь кармана корпуса. Нижнее плечо, взаимодействуя с подъемником при расцеплении автосцепок, выводит верхнее плечо из зацепления с противовесом замкодержателя.

Фаска (4) на нижнем плече предохранителя облегчает проход нижнего плеча в паз замка при расцеплении автосцепок, а фаска (5) у основания верхнего плеча и фаска вокруг втулки (6) предназначены для того, чтобы предохранитель не задевал за шип для замкодержателя в корпусе и не препятствовал перемещению замка при боковых отклонениях предохранителя.

Чтобы предупредить излом нижнего плеча от действия инерционной нагрузки, в нем выполняют углубления (7), уменьшающие его массу.

Предохранитель делают штампованным или литым. Литой предохранитель изготавливают из стали, имеющей высокий предел выносливости.

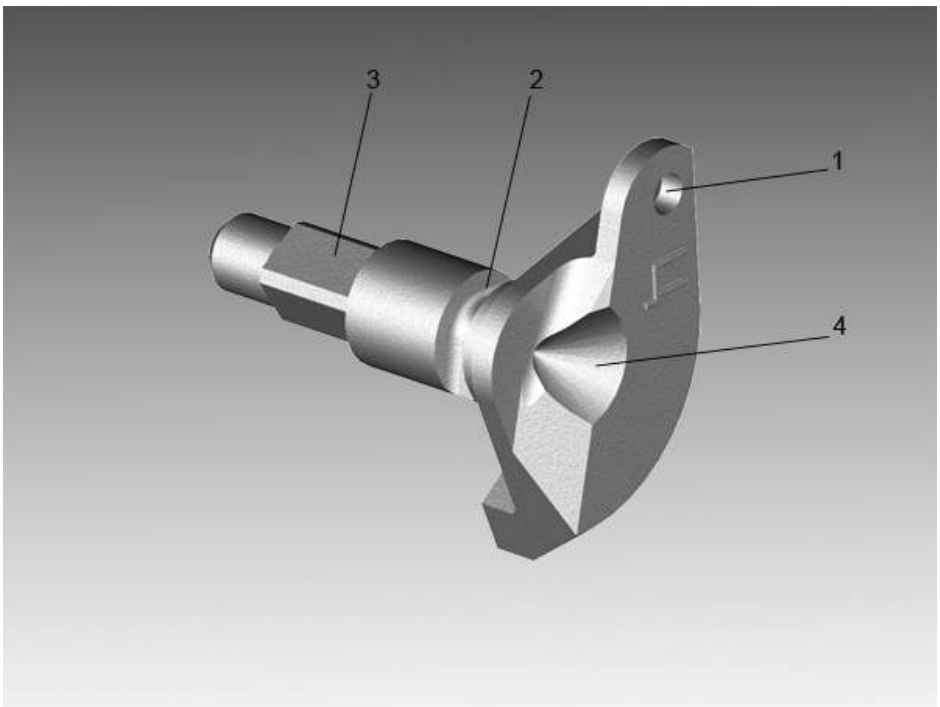


Подъемник замка

1 - отверстие для валика подъемника; 2 - узкий палец; 3 - широкий палец; 4 – буртик; 5 – углубление

Подъемник удерживает вместе с замкодержателем замок в расцепленном положении до разведения вагонов и служит для подъема предохранителя и перемещения замка из зева внутрь кармана корпуса.

Широкий палец поднимает предохранитель и уводит замок, а узкий палец взаимодействует с расцепным углом замкодержателя. Отверстие (1) предназначено для квадратной части стержня валика подъемника. Буртик (4) препятствует западанию подъемника в овальное отверстие замка. Углубление (5) предусмотрено для опоры подъемника на прилив в кармане корпуса.



Валик подъемника

1 - отверстие для соединения с цепью расцепного привода; 2 - выемка для запорного болта; 3 – стержень; 4 – балансир

Валик подъемника предназначен для поворота подъемника замка при расцеплении автосцепок и ограничения выхода замка из кармана корпуса в зев собранной автосцепки.

Балансир, соединяемый с цепью расцепного привода, облегчает возвращение валика подъемника в исходное положение после разведения автосцепок и в других случаях.

Стержень валика подъемника имеет толстую и тонкую цилиндрические части, между которыми находится квадратная часть. В собранной автосцепке цилиндрические части располагаются в соответствующих отверстиях корпуса, а квадратная часть находится в отверстии подъемника. Толстая цилиндрическая часть удерживает замок от выпадания. Имеющаяся на ней выемка предназначена для запорного болта.

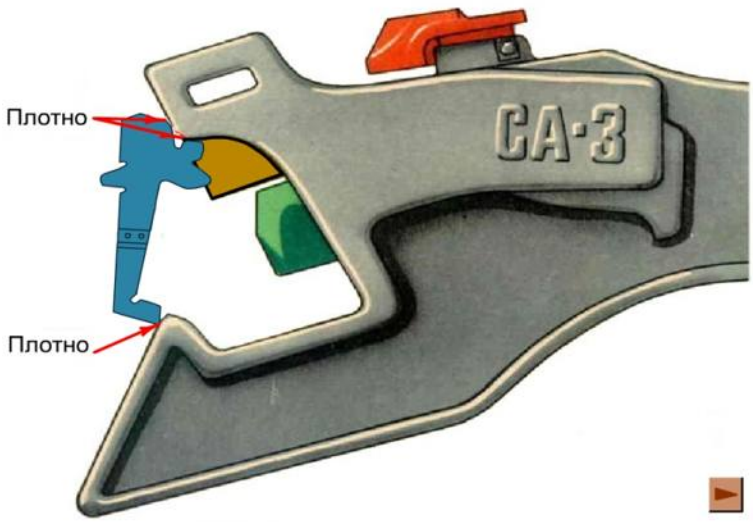
Примечание: *Конические углубления на балансире и на торце стержня служат для центровки валика подъемника на станке при обработке поверхностей стержня во время ремонта.*

При техническом обслуживании ТО-2, ТО-3 автосцепки проверяются шаблоном 873

Проверка автосцепки шаблонами

Автосцепки концевых вагонов поездов, групп вагонов, отдельно стоящих вагонов и локомотивов проверяются шаблоном 940Р (873) в следующем порядке:

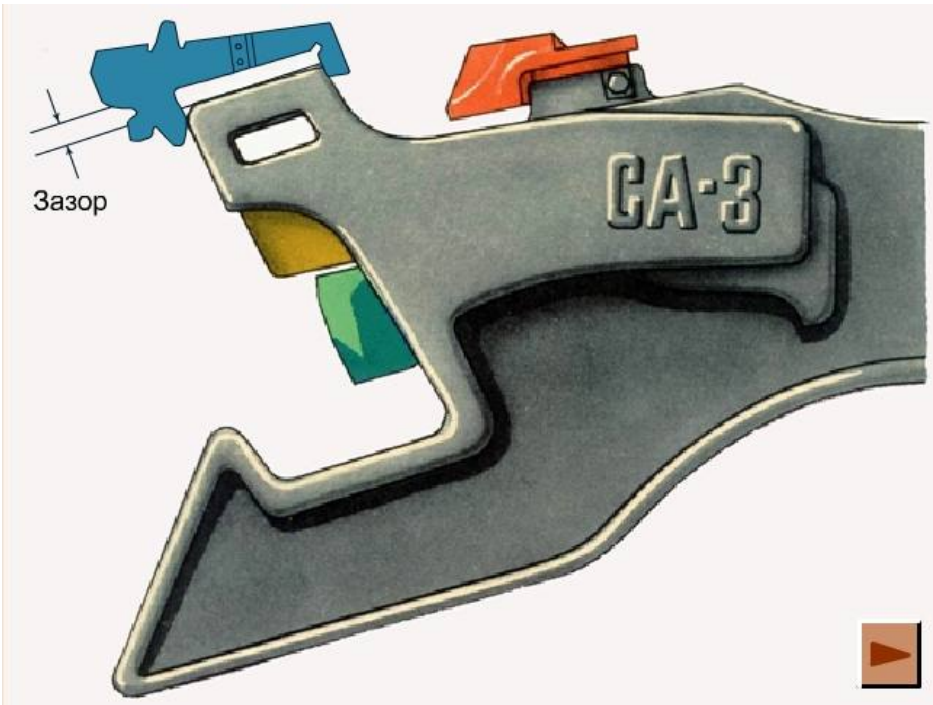
- контролируют ширину зева, которая считается достаточной, если шаблон, приложенный к углу малого зуба, другим своим концом не проходит мимо носка большого зуба;



Проверка ширины зева шаблоном 873

Проверка ширины зева шаблоном 940р

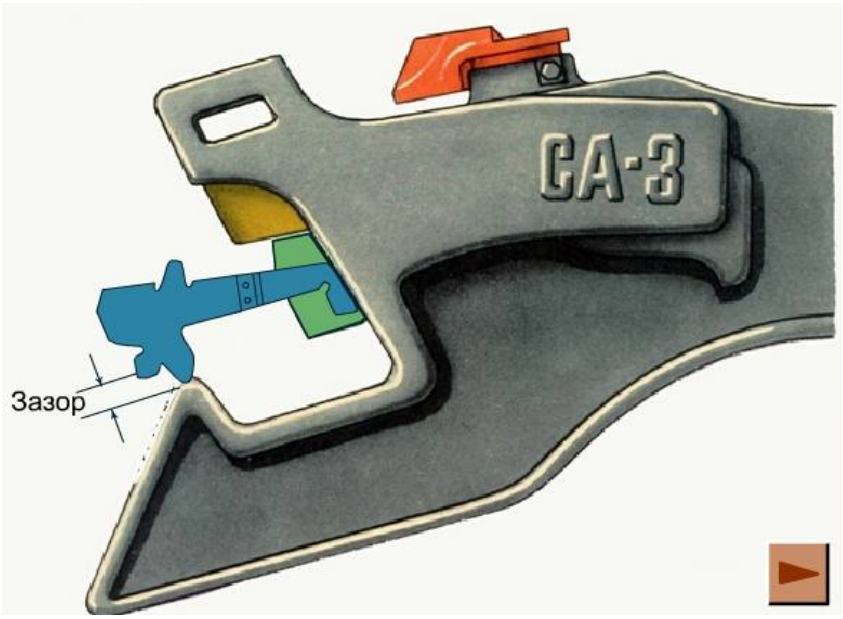
- проверяют длину малого зуба, которая считается нормальной, если шаблон не надевается на зуб полностью, то есть имеется зазор. Проверку производят на расстоянии 80 мм вверх и вниз от продольной оси автосцепки;



Проверка длины малого зуба шаблоном 873

Проверка длины малого зуба шаблоном 940р

- проверяют расстояние от ударной стенки зева до тяговой поверхности большого зуба, которое считается нормальным, если шаблон не входит в пространство между ними. Проверку производят в средней части большого зуба на высоте 80 мм вверх и вниз от середины (проверка против окна для лапы замкодержателя не производится);



Проверка расстояний от ударной стенки зева до тяговой поверхности большого зуба шаблоном 873

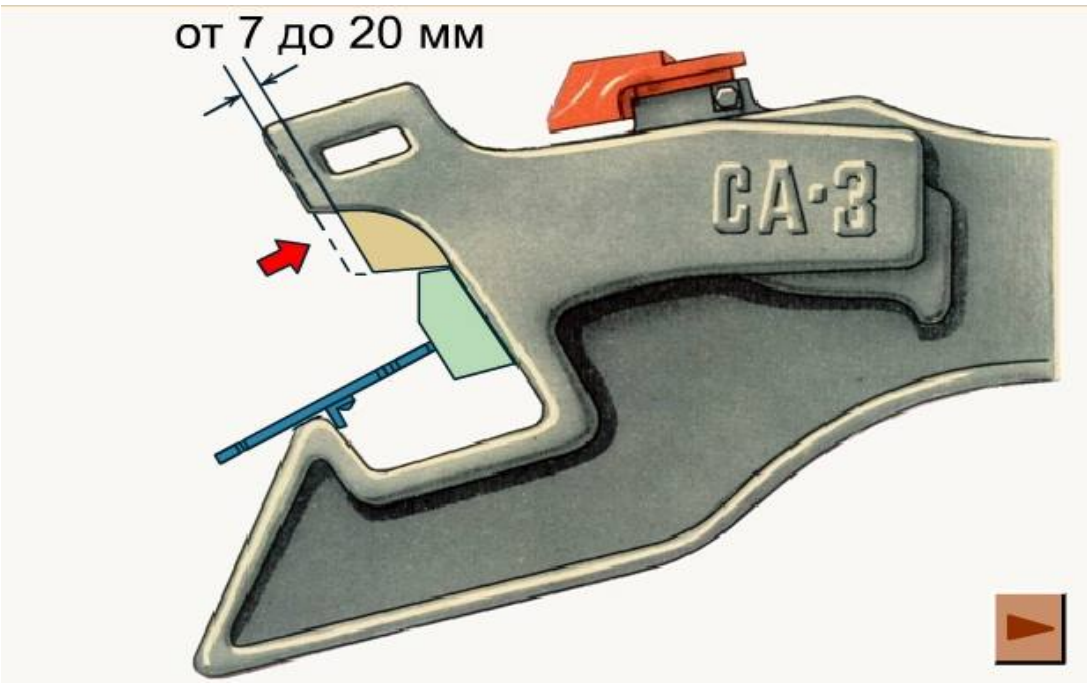
Проверка расстояний от ударной стенки зева до тягово й поверхности большого зуба шаблоном 940р

- контролируют толщину замка, которая считается нормальной, если вырез в шаблоне меньше этой толщины, то есть имеется зазор;

Проверка толщины замка шаблоном 873

Проверка толщины замка шаблоном 940р

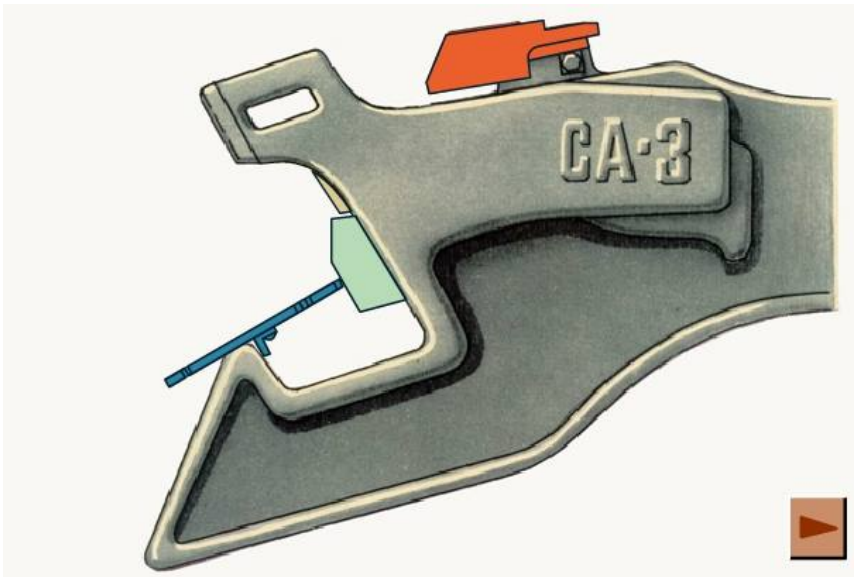
- проверяют действия предохранителя от саморасцепа, для чего шаблон устанавливают перпендикулярно к ударной стенке зева автосцепки так, чтобы он одним концом упирался в лапу замкодержателя, а угольником – в тяговую поверхность большого зуба. Предохранитель годен, если замок при нажатии на него уходит в карман головы автосцепки не более чем на 20 мм и не менее чем на 7 мм. (для шаблона 940р данное значение равно 7-18 мм.)



Проверка действия предохранителя от саморасцепа шаблоном 873

Проверка действия предохранителя от саморасцепа шаблоном 940р

- проверяют удержание замка в расцепленном положении, для чего валик подъемника поворачивается в крайнее положение, тем самым замок устанавливается в положение расцепления. Затем валик подъемника освобождается, а шаблон удерживается в прежнем положении. Автосцепка исправна, если замок остается в кармане корпуса, а после прекращения нажатия на замкодержатель возвращается в исходное положение.



Проверка удержания замка в расцепленном положении шаблоном 873

Проверка удержания замка в расцепленном положении шаблоном 940р

- дополнительно шаблоном 940р производится проверка отсутствия преждевременного включения в работу предохранителя. Для этого необходимо нажать на лапу замкодержателя откидной скобой шаблона так, чтобы лапа выходила наружу на вырез скобы на 35 мм, затем нажать рукой на замок. Автосцепка годна, если при этом замок свободно утапливается внутрь корпуса.

Проверка преждевременного включения предохранителя замка шаблоном 940р

С 2. Выполнить проверку состояния поверхности катания колёсной пары

1. Участнику при выполнении задания необходимо:

а) Произвести измерения поверхности катания колесной пары шаблонами;

в) заполнить акт проверки колесной пары.

Результаты измерения колёсной пары (1 вариант)

Параметры	Левое колесо	Правое колесо	Браковочная норма	Шаблон для измерения
Прокат по кругу катания, мм				
Толщина гребня, мм				
Толщина бандажа, мм				
Вертикальный подрез гребня, мм				
Определение глубины ползуна в зависимости от его длины, мм				
Остроконечный накат гребня				

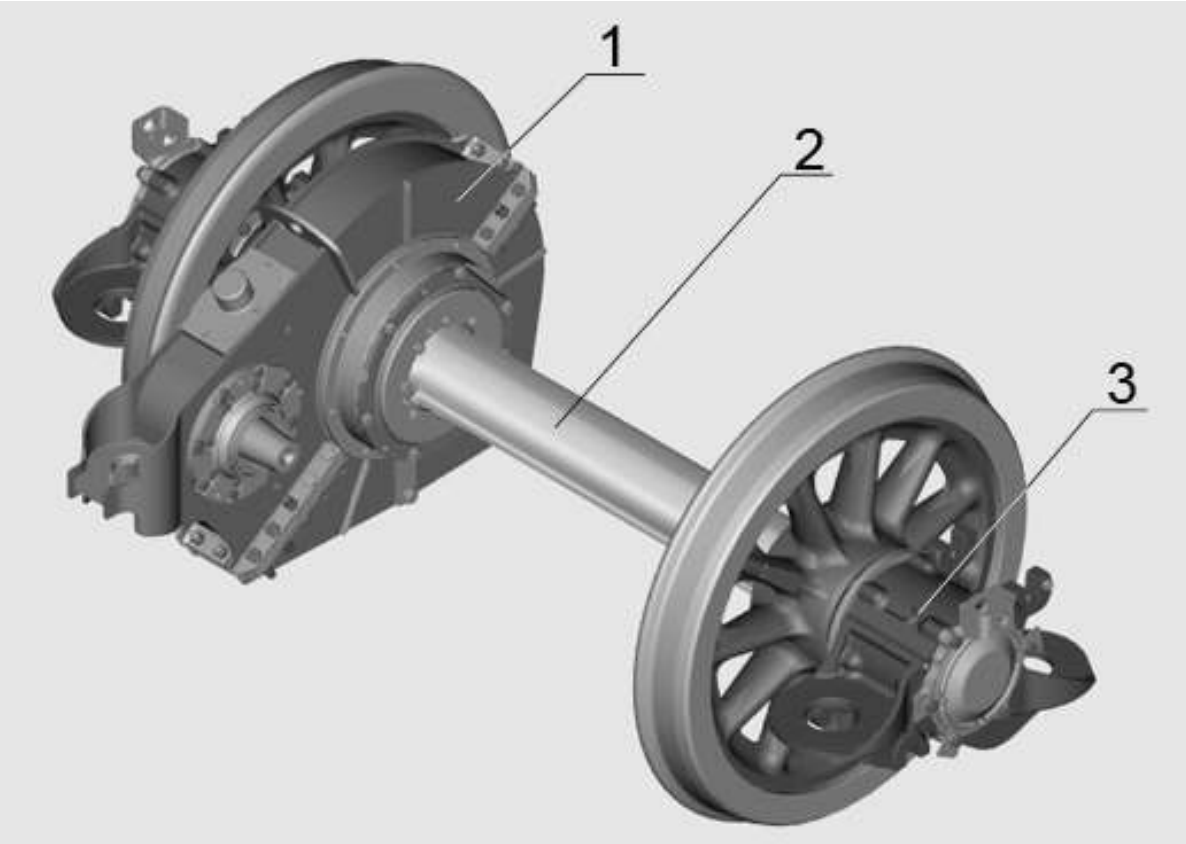
Заполнение таблицы результата измерения колёсной пары

Колесная пара — один из самых ответственных узлов механической части.

Колесные пары предназначены для направления движения подвижного состава по рельсовому пути. Колесные пары воспринимают и передают на рельсы вертикальные нагрузки от массы состава, при движении взаимодействуют с рельсовой колеей, воспринимая удары от неровностей пути и горизонтальные силы.

Через колесную пару моторного вагона осуществляется преобразование вращательного движения, передаваемого от тяговых двигателей, в поступательное движение поезда. Это преобразование осуществляется через упругую муфту и тяговый редуктор. Преобразование вращательного движения тяговых двигателей в поступательное движение поезда происходит также и за счет сцепления колеса с рельсом. При электрическом торможении колесные пары воспринимают замедляющее усилие от тяговых двигателей.

Колёсная пара моторного вагона состоит из следующих основных элементов:

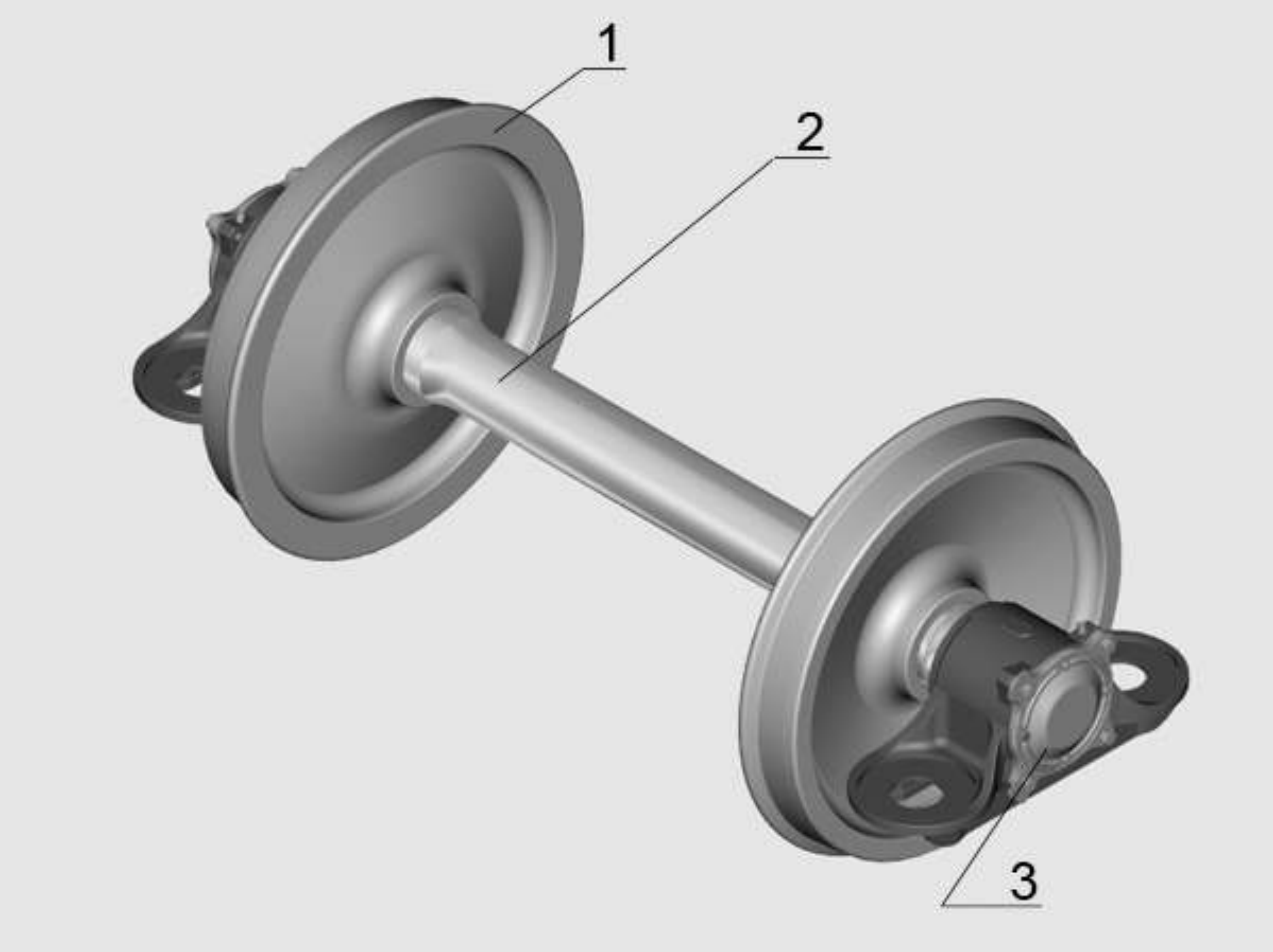


Колесная пара моторного вагона

1- тяговый редуктор; 2-ось колесной пары без буксовых узлов и редуктора; 3-буксовый узел

Колёсная пара (2) состоит из: оси, двух бандажных колес, зубчатого колеса и двух подшипниковых узлов опоры редуктора. То есть так будет выглядеть колесная пара после её формирования.

Колесная пара прицепного вагона состоит из оси и двух цельнокатаных колёс с диаметром по кругу катания 957 мм.



Колесная пара прицепного вагона

1 - цельнокатаное колесо; 2 – ось; 3 - буксовый узел

На моторных вагонах колесные центры спицевые, на прицепных — цельнокатаные.

Колесный центр моторного вагона состоит из ступицы, которая насаживается на ось (ступица может быть нормальной и удлиненной для

установки зубчатого колеса), обода со съемным бандажом и спиц, соединяющих обод и ступицу. Цельнокатаное колесо состоит из ступицы, обода и соединяющего их диска. Центры отливаются из углеродистой с тали марки 25ЛШ.

Геометрические параметры бандажа контролируют абсолютным шаблоном.

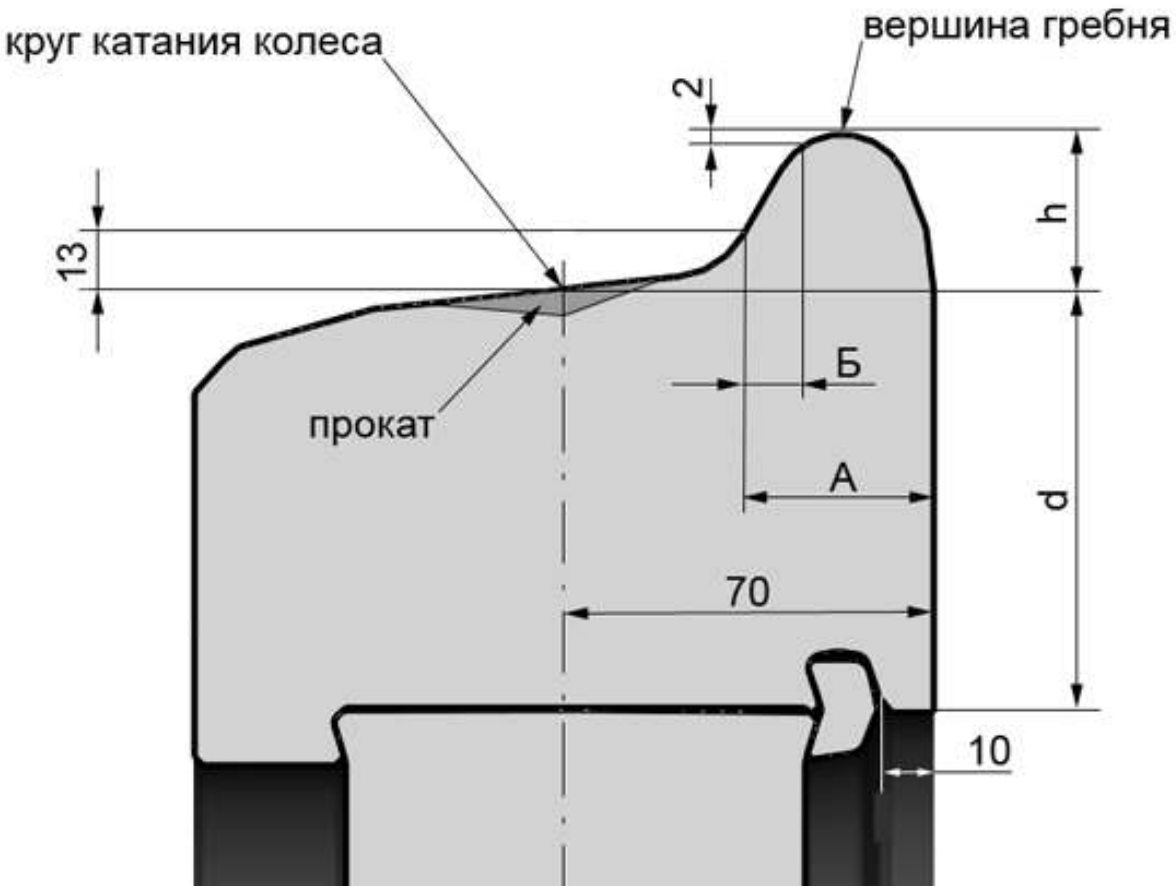


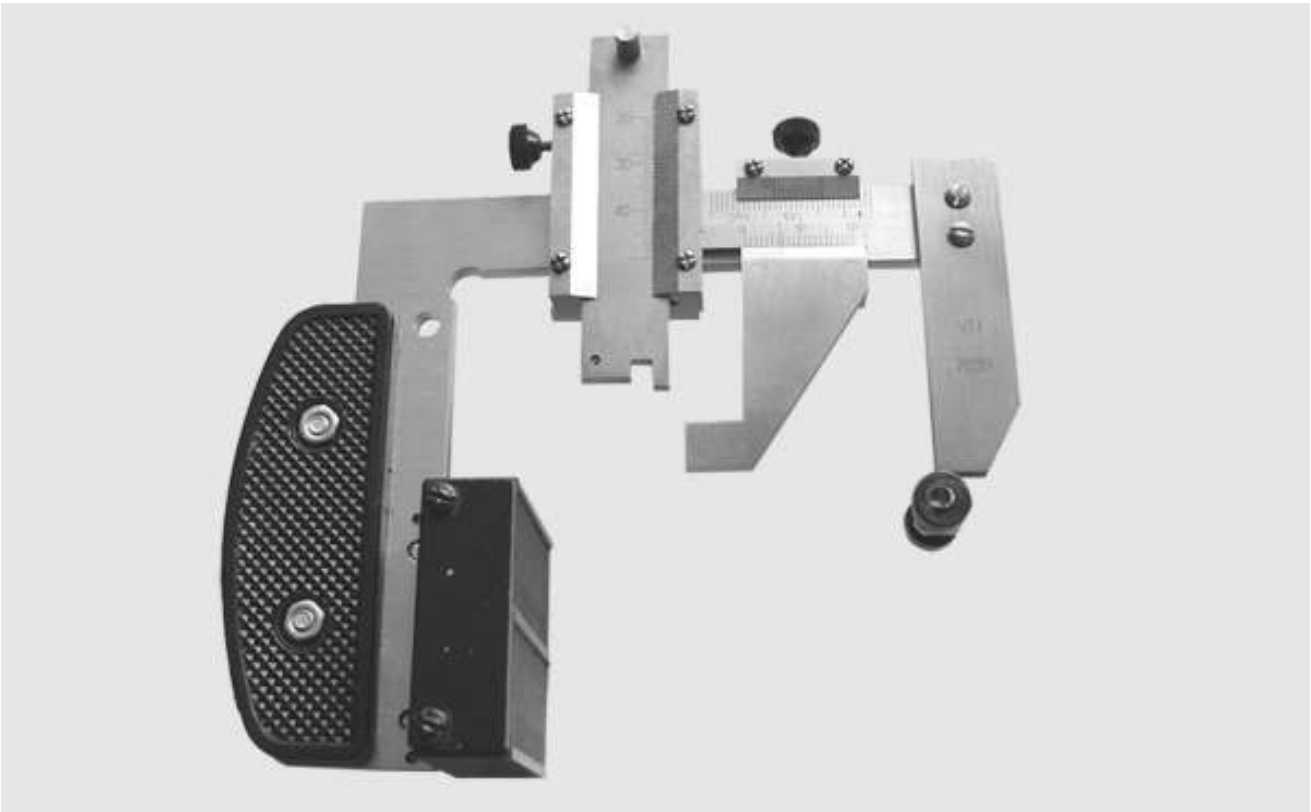
Схема профиля и основные параметры бандажа

А - толщина гребня; Б - крутизна гребня; d - толщина обода (бандажа); h - высота гребня

Круг катания — внешняя окружность сечения бандажа плоскостью, параллельной его боковым граням и отстоящей от внутренней грани на расстоянии 70 мм, т. е., примерно, на середине бандажа.

Толщина гребня — это расстояние, измеренное по горизонтали на высоте 13 мм от поверхности круга катания колеса между двумя точками, лежащими по разные стороны от вершины гребня. Одна из них находится на внутренней грани бандажа, вторая — на наружной поверхности гребня.

Параметр крутизны гребня - это расстояние, измеренное по горизонтали между двумя точками наружной поверхности гребня, одна из которых находится в двух миллиметрах от вершины, а другая — на расстоянии 13 мм от круга катания колеса. Это — комплексный параметр, состояние которого характеризует изменение формы и размеров не только гребня, но и всего профиля поверхности катания бандажа, что связано с износами в процессе эксплуатации. Крутизна гребня проверяется с помощью шаблона УТ-1.



Шаблон УТ 1

Высота гребня — расстояние по вертикали между вершиной гребня и поверхностью круга катания.

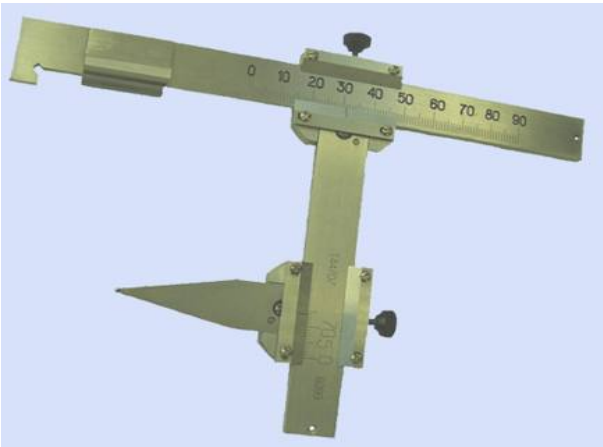
Прокат, который наиболее интенсивно образуется в зоне круга катания колеса, определяют абсолютным шаблоном как разность между измеренной высотой гребня и чертежной высоты гребня нового или обточенного бандажа.

На расстоянии 70 мм от внутренней базовой грани поверхности обода находится так называемый круг катания, по которому измеряют прокат, диаметр колеса и толщину обода.

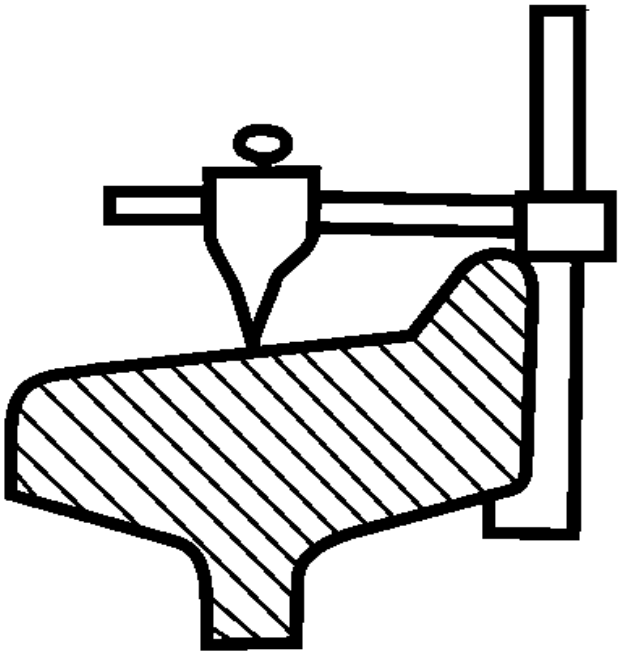
Геометрические параметры поверхности катания необходимо строго контролировать. В случае изменения профиля этой поверхности колёсную пару демонтируют (выкатывают) с поезда и протачивают поверхность на станке. Вначале обрабатывают внутреннюю торцевую грань, гребень и поверхность катания бандажа или обода цельного колеса. Затем профиль проверяют с помощью шаблона. При наличии соответствующего оборудования проточить колёса можно и без выкатки колёсной пары.

Толщина бандажа

Для измерения толщины бандажа используется толщиномер.

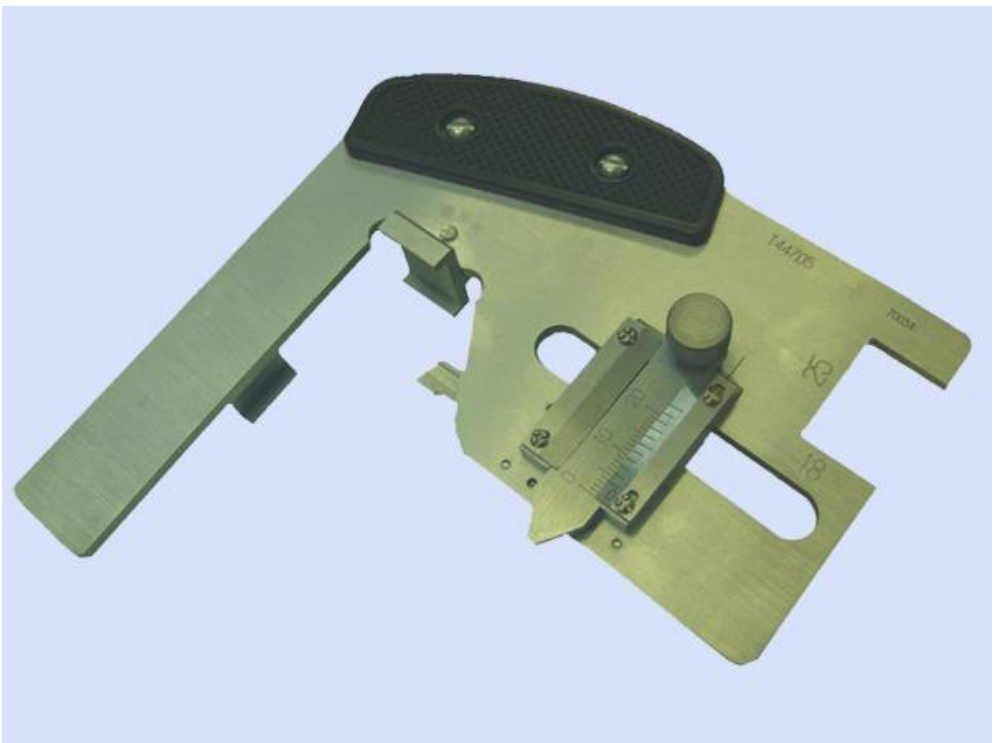


Толщиномер модель Т447.07.000



Измерение толщины бандажа

Контроль геометрических параметров поверхности катания бандажей колесных пар тягового подвижного состава: толщины гребня и измерения проката производится с помощью абсолютного шаблона.

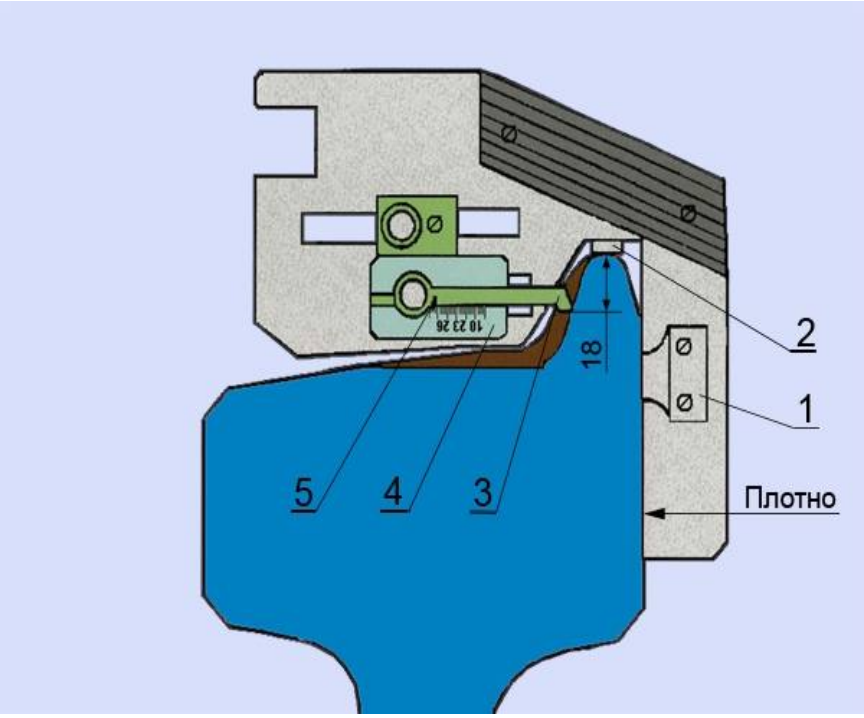


Шаблон абсолютный вагонный модель Т 447.05.000

Толщина гребня

Толщина гребня — это параметр гребня колесной пары, у которого происходит естественный износ в процессе эксплуатации. Толщина гребня интенсивно уменьшается при разнице диаметров правого и левого колес, а также при работе в кривых. Восстанавливают ее обточкой и наплавкой.

Не допускается в эксплуатации толщина гребня более 33 мм и менее 25 мм при измерении на высоте 18 мм от вершины гребня.



Измерение толщины гребня колеса абсолютным шаблоном

1 – лапка; 2 - опорная ножка; 3 - горизонтальный движок; 4 - планка со шкалой; 5 - риска

Тонкомерный гребень колесной пары может быть выявлен в условиях эксплуатации специальной браковочной прорезью абсолютного шаблона, ширина которой равна 25, а глубина — 18 мм.

Если при установке абсолютного шаблона, как указано на рисунке, имеется зазор между вершиной гребня и горизонтальной гранью браковочной прорези, то колесную пару эксплуатировать разрешается, так как толщина гребня колеса, измеренная на расстоянии 18 мм от вершины, в этом случае более 25 мм, а если такого зазора нет, то колесная пара должна быть забракована, так как ее гребень на том же расстоянии от вершины тоньше 25 мм.

Чтобы выявить толщину гребня, нужно горизонтальный движок шаблона подвести до соприкосновения с гребнем и на горизонтальной шкале прочесть величину действительной толщины гребня.

Измерение величины ползуна линейкой

Глубину ползуна (выбоины) измеряют при помощи толщиномера бандажного (глубина ползуна (выбоины) определяется разностью измерений износа в двух местах – на ползуне (выбоине) и рядом с ним) или шаблонами для измерения проката и толщины гребня. При отсутствии этих измерительных инструментов (кроме случаев нахождения единицы ТПС на ПТОЛ и в депо) допускается определять глубину ползуна (выбоины) по результатам измерения его длины в соответствии со следующей таблицей.

Зависимость длины ползуна (выбоины) от его глубины и диаметра колеса

Диаметр колес по кругу катания	Длина ползуна (выбоины) при его глубине, мм												
	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1250	50	71	100	122	141	158	173	186	199	211	223	233	244
1220	49	70	99	121	139	156	171	184	197	209	220	231	241
1050	46	65	92	112	129	145	158	171	183	194	204	214	223
950	44	62	87	107	123	137	151	162	174	184	194	203	212

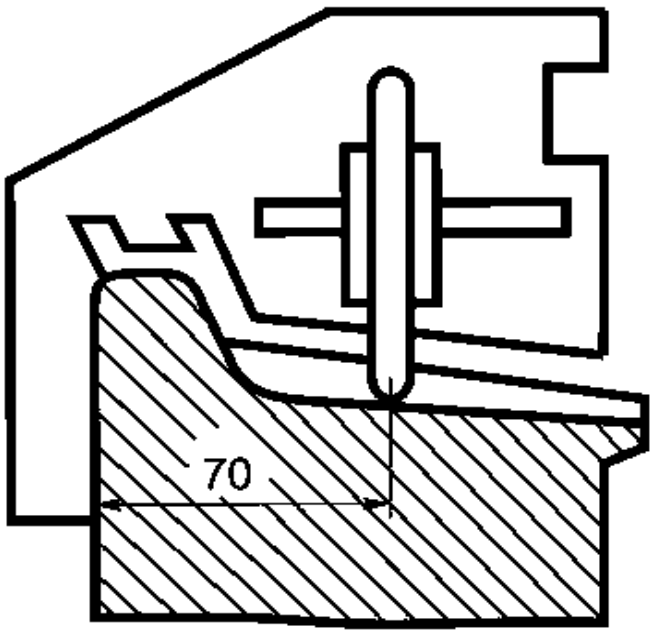
При обнаружении в пути следования ползуна (выбоины) у локомотива, моторного вагона МВПС допускается их следование без отцепки от поезда до ближайшей железнодорожной станции, где колесные пары с ползунами (выбоинами) должны быть заменены. Допускаемая скорость следования поезда в зависимости от глубины ползуна (выбоины) в соответствии со следующей таблицей.

Зависимости скорости движения от глубины ползуна

Колесная пара	Глубина ползуна (выбоины), мм	Допускаемая скорость следования, км/ч
локомотива и моторного вагона МВПС	менее 1	без ограничения
	более 1 до 2	15
	более 2 до 4	10
	более 4	10 Передвижение локомотива (вагона) без качения колесных пар с ползунами (выбоинами) по рельсам*
немоторного вагона МВПС	менее 1	без ограничения
	более 1 до 2	100
	более 2 до 6	15
	более 6 до 12	10
	свыше 12	Передвижение вагона без качения колесных пар с ползунами (выбоинами) по рельсам*
* При этом колесные пары должны быть вывешены или транспортированы другим способом, обеспечивающим указанное передвижение. Локомотив должен быть отцеплен от поезда, тормозные цилиндры и тяговый электродвигатель (группа двигателей) поврежденной колесной пары (колесных пар) отключены. Транспортироваться до места смены колесной пары локомотив должен в одиночном следовании. Для вывода с перегона локомотивов с двухосными тележками следует использовать специальные транспортные тележки.		

Прокат по кругу катания

Прокат — это нормальный, естественный в эксплуатации износ за счет деформации и истирания от рельсов, колодок. Измеряют его шаблоном на расстоянии 70 мм от внутренней грани бандажа, так как наибольши й прокат образуется по кругу катания. Прокат ухудшает плавность хода, особенно в кривых, появляется опасность при проходе по стрелкам, увеличивается боксование, то есть износ колесной пары.



Измерение проката по кругу катания

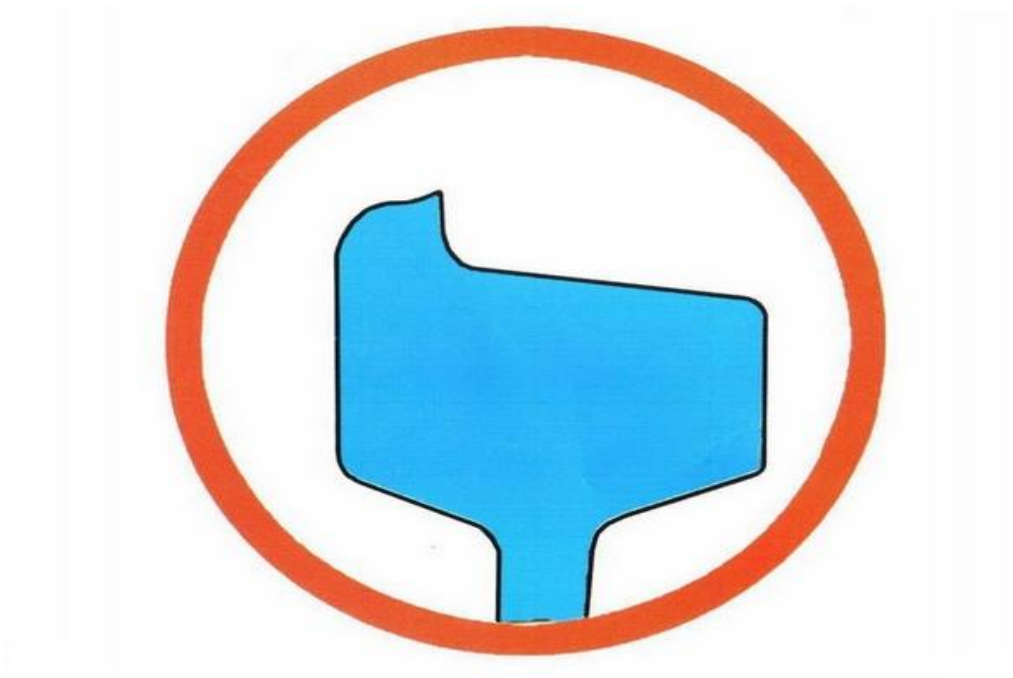
Прокат бандажей колесных пар устраняют обточкой на специальных станках с выкаткой и без выкатки из-под вагона.

Остроконечный накат гребня

Опасная форма гребня это такая форма гребня, при измерении шаблоном которого выявляется несоответствие параметров: гребень

тонкостенный или имеет остроконечный накат (параметр крутизны менее 5,5 мм, измеряемый шаблоном "УТ-1")

- не допускается остроконечный накат в зоне поверхности на расстоянии 2 мм от вершины гребня и до 13 мм от круга катания



Остроконечный накат

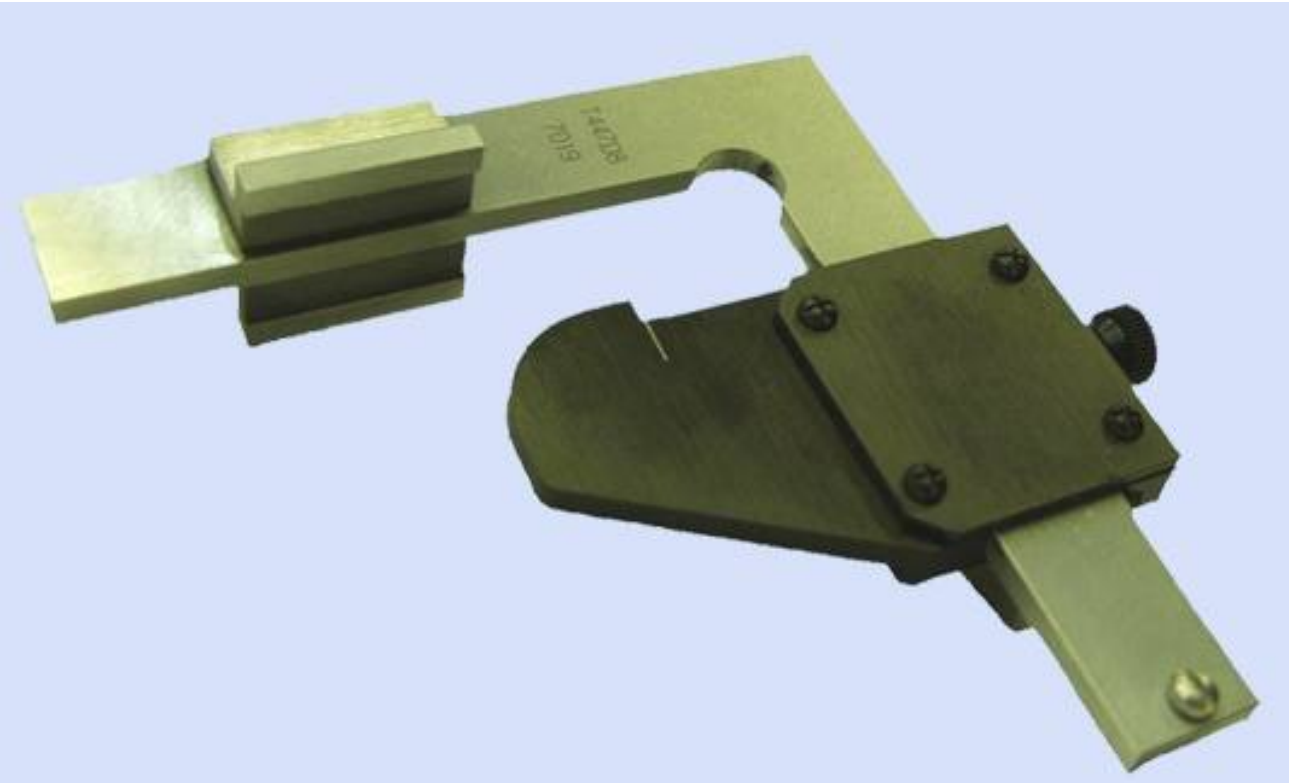
Остроконечный накат — это такой вид повреждения, когда у вершины гребня с наружной стороны образуется второй маленький гребешок. Это ненормальный износ колеса. Раньше его определяли на ощупь, теперь остроконечный накат можно обнаружить шаблоном УТ-1.

Бандаж с подрезанным гребнем (или с остроконечным накатом) опасен для противошерстных стрелок: он ударяет по остряку, выкрашивает его конец, набегает на него, отжимает от рамного рельса и вызывает сход. Высота и толщина гребня рассчитаны так, чтобы колесная пара надежно удерживалась в кривых, на стрелках.

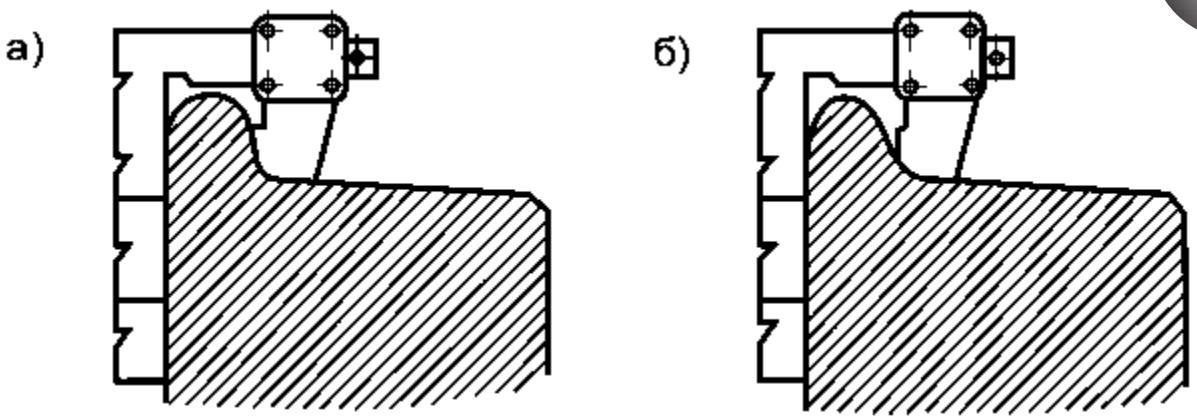
Вертикальный подрез гребня

Для того, чтобы правильно пользоваться специальным шаблоном для определения вертикального подреза, необходимо помнить: если профиль шаблона плотно прилегает к гребню — это брак, у нормального колеса между гребнем и верхней частью шаблона имеется зазор. Браковочная норма вертикального подреза гребня более 18 мм.

Для определения вертикального подреза гребня колеса применяется специальный шаблон ВПГ.



Специальный шаблон ВПГ модель Т447.08.000



Шаблон для контроля вертикального подреза гребня

а) - гребень бракуется (нет зазора); б) - гребень годен к эксплуатации (есть зазор)

При вертикальном подрезе вместо наклонной поверхности гребня образуется вертикальная. По наклонной плоскости колесо вползало бы в кривых на рельс. Однако появляется жесткий удар — и колесная пара может сойти с рельсов.

Пример критериев оценки модуля компетенции 2 «Практическое задание по механической части»

Sub Criteria ID	Sub Criteria Name or Description	Aspect Type O = Obj S = Sub J = Judg	Aspect - Description	Judg Score	Extra Aspect Description (Obj or Subj) OR Judgement Score Description (Judg only)	Requirement or Nominal Size (Obj Only)	WSSS Section	Max Mark
C1	Сборка и проверка механизма автосцепки							
		O	Открутить гайку			да/нет		0,9
		O	Вынуть валик подъемника			да/нет		0,9
		O	Снять замок автосцепки			да/нет		0,9
		O	Снять замкодержатель автосцепки			да/нет		0,9
		O	Снять предохранитель			да/нет		0,9
		O	Снять подъемник			да/нет		0,9
		O	Поставить замок и предохранитель			да/нет		0,9
		O	Поставить подъемник			да/нет		0,9
		O	Поставить замкодержатель			да/нет		0,9
		O	Вставить валик подъемника			да/нет		0,9
		O	Закрутить гайку			да/нет		0,9
		O	Проверить автосцепку после сборки			да/нет		0,9
		O	Измерить контур зацепления шаблоном			да/нет		0,9
		O	Выполнение правильной последовательности действий			да/нет		1
C2	Выполнить проверку состояния поверхности катания колёсной пары.							
		O	Определить значение ползуна шаблоном			да/нет		0,9
		O	Определить допустимое значение ползуна			да/нет		0,9
		O	Определить значение проката колесной пары шаблоном			да/нет		0,9
		O	Определить допустимое значение проката колесной пары			да/нет		0,9
		O	Определить наличие вертикального подреза гребня			да/нет		0,9
		O	Определить допустимое наличие вертикального подреза гребня			да/нет		0,8
		O	Определить значение толщины бандажа шаблном			да/нет		0,8
		O	Определить допустимое значение толщины бандажа			да/нет		0,8
		O	Определить значение толщины гребня шаблоном			да/нет		0,8
		O	Определить допустимое значение толщины гребня			да/нет		0,8
		O	Определить наличие остроконечного наката			да/нет		0,8

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

1) Выполнить сборку и проверку механизма автосцепки.

2) Выполнить проверку состояния поверхности катания колёсной пары и заполнить АКТ проверки параметров колесной пары

3) Разработать критерии оценки модуля компетенции С «Практическое задание по механической части»

ДЛЯ ЗАМЕТОК

МОДУЛЬ КОМПЕТЕНЦИИ 4
«Управление автотормозами»

Управление автотормозами.

Участник должен выполнить:

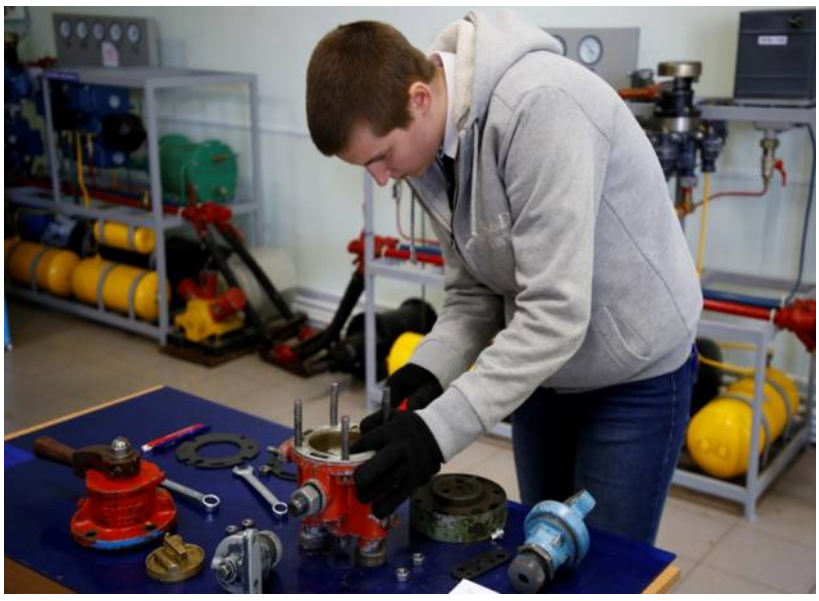
D 1. Разборку, сборку крана машиниста 394 (395).

D 2. Проверку действия крана машиниста согласно требо-ваниям правил технического обслуживания тормозного оборудования и управления, тормозами железнодорожного подвижного состава: Утверждённых приказом Минтранса России от 03.06.2014г. №151.

6.1 D 1. Разборка, сборка крана машиниста 394(395).

Участнику необходимо:

- Осмотреть кран.
- Разобрать кран.
- Оценить исправность деталей.
- Составить алгоритм сборки.
- Собрать кран.



Разборка крана машиниста

Кран машиниста (КрМ) предназначен для управления пневматическими и электропневматическими тормозами подвижного состава. От КрМ в значительной степени зависит надежность действия тормозов в поезде.

КрМ должны удовлетворять следующим основным перспективным требованиям:

-обеспечивать интенсивное питание тормозной магистрали (ТМ) для ускоренной зарядки и отпуска тормозов;

- осуществлять автоматический переход темпом мягкости от сверхзарядного к зарядному давлению и поддерживать последнее на установленном уровне;

- создавать возможность ступенчатого, полного служебного, а также экстренного торможения соответствующими темпами и ступенчатого или полного отпуска после них;

- иметь две перекрыши: с питанием при хорошей питательной способности и стабильным давлением и без питания;

-при наличии электропневматического тормоза (ЭПТ) управлять согласованно с пневматическим тормозом, используя возможность быстрого перехода на пневматическое управление;

- для совместной работы с системами безопасности движения и автоведения КрМ должен иметь возможность дистанционного управления с использованием современных электронных технологий;

- все манипуляции по управлению тормозами поезда должны занимать у машиниста доли секунды, не отвлекая его от поездной ситуации, и быть в максимальной степени автоматизированы.

На железных дорогах РФ применяются три вида КрМ № 395: 395М-3-1, 395М-4-1, 395М-5-1. Они отличаются друг от друга количеством переключателей, их расположением и выполняемыми функциями:

Характеристики крана машиниста №395

Модель КрМ	Характеристики
395М-3-1	Имеет один переключатель. При экстренном торможении происходит разбор схемы тяги и подача песка под все колесные пары по ходу движения. Применяется на грузовых локомотивах.
395М-4-1	Имеет три переключателя. Служат для управления двухпроводным ЭПТ на пассажирских поездах, а также для разбора схемы тяги и подачи песка при экстренном торможении.
395М-5-1	Имеет два переключателя. Служат для управления пятипроводным ЭПТ электропоездов, дизель-поездов, дизель-электропоездов.

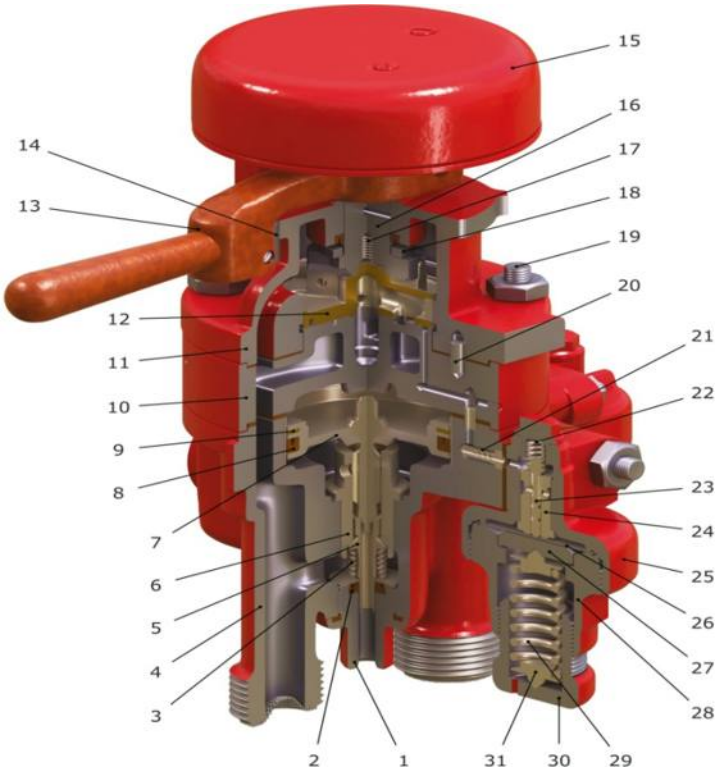
Таблица 6 – Достоинства и недостатки крана машиниста №395

Достоинства	Недостатки
• **кратковременная выдержка повышенного давления в ТМ при перемещении ручки во II положение после торможения;** • **возможность сверхзарядки ТМ с последующим автоматическим переходом на нормальное зарядное давление;** • **поддержание давления в ТМ при IV положении;** • **разобщение ТМ с питательной магистралью (ПМ) при III положении;** • **выдержка в I положении не по отсчету времени, а по показанию манометра уравнительного резервуара (УР) (т.к. подзарядка УР происходит несколько быстрее подзарядки воздухораспределителей (ВР) в головных вагонах поезда)**	• наличие золотника, который надо смазывать; • завышение давления в УР и ТМ при неплотном клапане редуктора или золотнике; • напряженная работа диафрагмы редуктора вследствие высокого давления в камере над диафрагмой, что приводит к ее повреждениям; • отсутствие автоматичности при обрыве поезда вследствие мощного питания в поездном положении (автоматичность достигается применением ускорителей экстренного торможения на пассажирских ВР)

Конструкция крана машиниста №395М-5-1

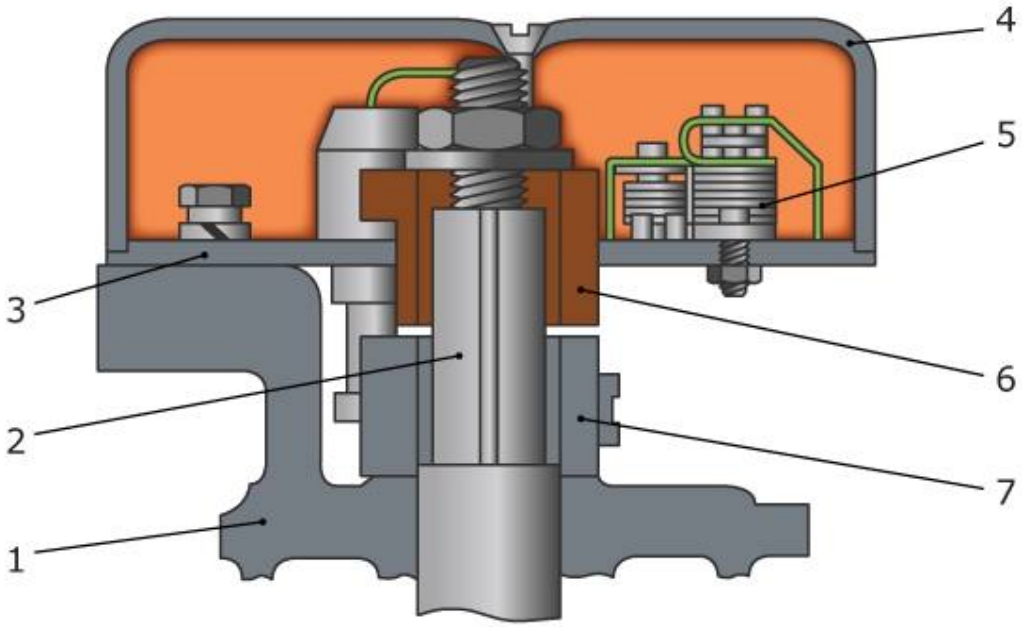
КрМ № 395М	Верхняя часть **(золотниковая)**
	Средняя часть (зеркало золотника)
	Нижняя часть (уравнительная)
	Редуктор
	Стабилизатор

Кран машиниста состоит из пяти основных частей:



Конструкция крана машиниста № 395М-5-1

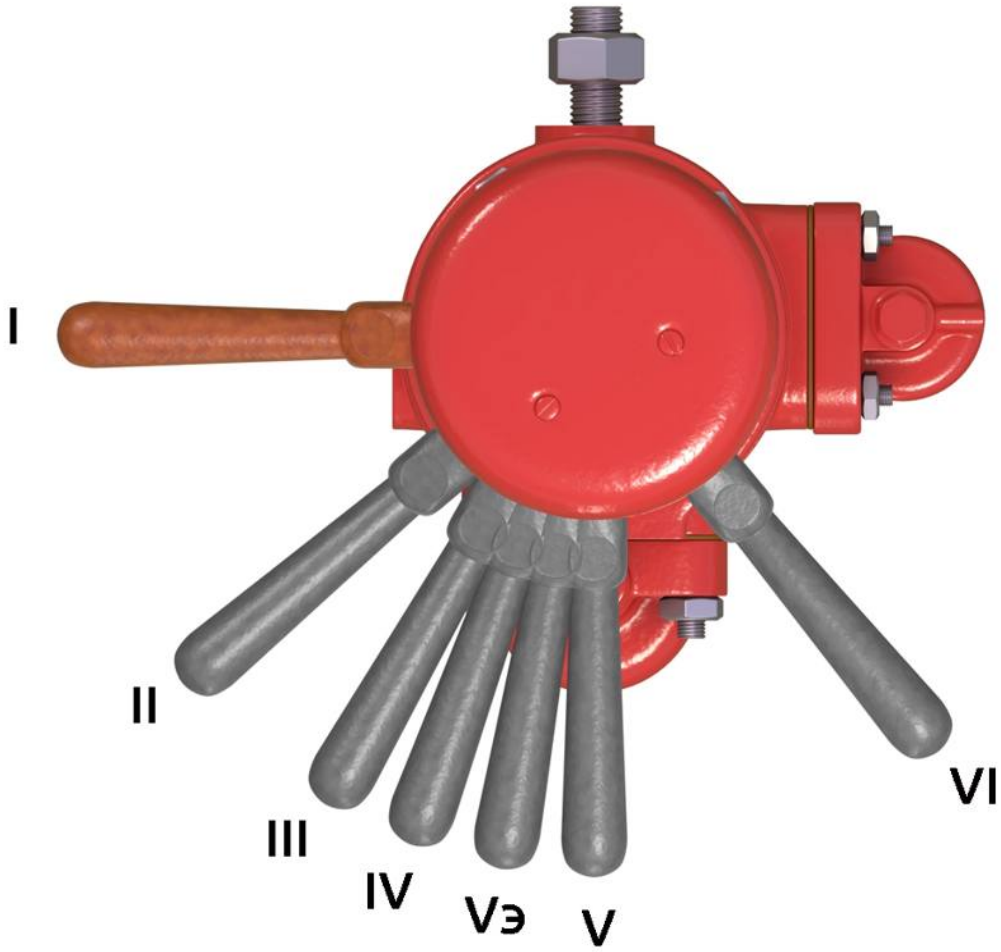
1 – корпус нижней (уравнительной) части; **2** – манжета; **3** – притирающая пружина; **4** – цоколь; **5** – впускной клапан; **6** – втулка впускного клапана; **7**– уравнительный поршень с хвостовиком; **8** – резиновая манжета; **9** – латунное кольцо; **10** – корпус средней (зеркало золотника) части; **11** – корпус верхней (золотниковой) части; **12** – золотник; **13** – ручка крана; **14** – фиксатор ручки; **15** – контроллер; **16** – стержень; **17** – пружина; **18** – шайба; **19** – шпильки; **20** – штифт; **21** – фильтр; **22** – пружина питательного клапана; **23** – питательный клапан; **24** – втулка питательного клапана; **25** – корпус верхней части; **26** – металлическая диафрагма (мембрана); **27** – нажимная (упорная) шайба; **28** – корпус нижней части; **29** – регулировочная пружина; **30** – регулировочный винт; **31** – центрирующая шайба



Стержень и контроллер крана машиниста №395М-5-1

1 – корпус верхней (золотниковой) части; **2** – стержень; **3** – диск (основание контроллера); **4** – крышка;**5** – переключатель; **6** – кулачковая шайба; **7** – ручка крана

В нижней части стержня, имеющей круглое сечение, имеется выемка для притирающей пружины. Нижним концом стержень входит в выступ золотника, обеспечивая правильное соединение деталей в определенном положении. Стержень уплотнен резиновой манжетой и имеет смазочные каналы.



Положения ручки крана машиниста №395М-5-1

I – зарядка и отпуск; II – поездное; III – перекрыша без питания; IV – перекрыша с питанием; VЭ – служебное торможение ЭПТ (без разрядки ТМ); V – торможение с разрядкой ТМ служебным темпом; VI – торможение с разрядкой ТМ экстренным темпом.

Средняя часть (зеркало золотника)

Зеркало золотника; штифт, служащий для правильной сборки крана; бронзовая втулка, запрессованная в корпус; алюминиевый обратный клапан.

Нижняя часть (уравнительная)

Уравнительный поршень с хвостовиком; втулка, запрессованная в корпус (является седлом впускного клапана); пружина, притирающая клапан к втулке; упорная шайба; цоколь, ввернутый в корпус; фильтр, предохраняющий от загрязнения питательный клапан редуктора.

Уравнительный поршень (УП) уплотнен резиновой манжетой и латунным кольцом. Поршень из среднего положения перемещается вверх на 4,5–6 мм для выпуска воздуха в атмосферу из ТМ (канал сечением, эквивалентным отверстию Ø 9 мм); и вниз на 2–3 мм для впуска воздуха из ПМ в ТМ (канал сечением, эквивалентным отверстию Ø 10 мм).

Цоколь уплотнен резиновым кольцом, а клапан – манжетой.

С трубопроводами магистралей кран соединен с помощью накидных гаек. Верхняя, средняя и нижняя части соединены между собой через резиновые прокладки с помощью четырех шпилек и гаек.

Редуктор предназначен для поддержания зарядного давления в УР при поездном положении ручки КрМ. Состоит из корпуса верхней части и корпуса нижней части. В верхней части находятся; втулка; питательный клапан; пружина; заглушка. В нижней части находятся: нажимная (упорная) шайба; центрирующая шайба; регулировочная пружина; регулировочный винт. Между корпусом верхней и нижней части зажата металлическая диафрагма (Ø 78 мм и толщина 0,45 мм).

На привалочном фланце редуктора сделано три канала:

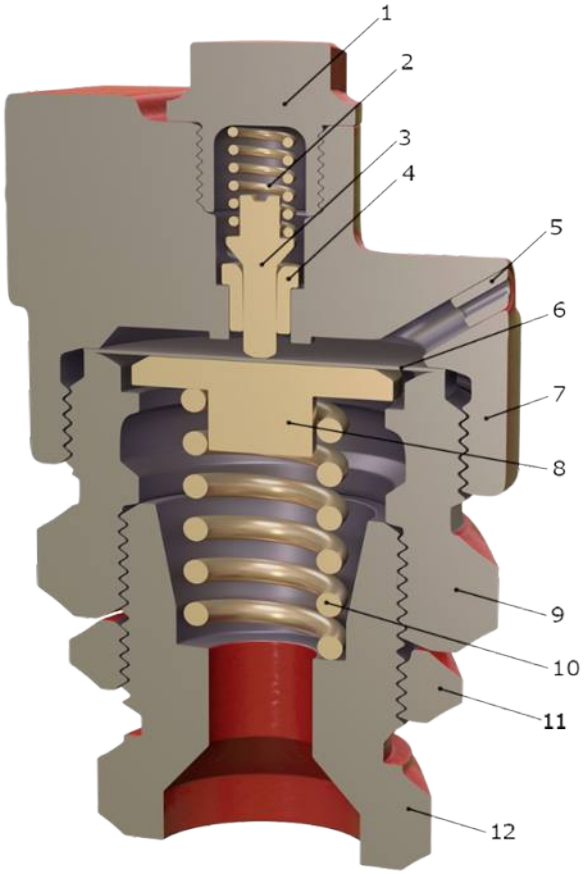
- средний канал ведет к питательному клапану редуктора;

- правый канал ведет в полость над диафрагмой редуктора;

- левый канал предназначен для перетекания воздуха в уравнительную камеру (УК). Для повышения давления в УР необходимо регулировочный винт редуктора КрМ завернуть по часовой стрелке (один оборот винта соответствует изменению давления в УР примерно на 0,11 МПа), а для понижения – вывернуть.

Стабилизатор служит для ликвидации сверхзарядного давления темпом мягкости при поездном положении ручки КрМ.

Стабилизатор состоит: корпус; втулка; выпускной клапан; пружина; заглушка; ниппель, запрессованный в корпус (Ø отверстия 0,45 мм); металлическая диафрагма (Ø 55 мм); нажимная (упорная) шайба; гайка с контргайкой; регулировочная пружина0; регулировочный винт.



Стабилизатор крана машиниста

1 – заглушка; **2** – пружина; **3** – выпускной клапан; **4** – втулка; **5** – ниппель; **6** – металлическая диафрагма; **7** – корпус; **8** – нажимная (упорная) шайба; **9** – гайка; **10** – регулировочная пружина; **11** – контргайка; **12** – регулировочный винт

Так как выпуск воздуха через стабилизатор происходит при постоянном давлении в полости над диафрагмой, установленном пружиной стабилизатора, то темп снижения давления в УР, а, следовательно, и в ТМ также постоянный независимо от величины сверхзарядки и утечки в магистрали.

D 2. Проверка действия крана машиниста согласно требованиям правил технического обслуживания тормозного оборудования и управления, тормозами железнодорожного подвижного состава: Утверждённых приказом Минтранса России от 03.06.2014г. №151.

Участнику необходимо:

- Осмотреть кран машиниста.
- Отрегулировать зарядное давление
- Выполнить установленные проверки.
- Занести результаты проверки в ведомость.
- Сделать вывод о соответствии крана установленным нормам.

Проверки крана машиниста №395

№ позиции	Максимальное количество баллов	Критерии выполнения	Способ оценки позиции	Результат выполнения	Баллы
1		Снижение давления по манометру тормозной магистрали с зарядного давления на величину не более чем 0,2кгс/см в течение 1 мин.	Да/ Нет		
2		Снижение давления по манометру питательной магистрали должно быть не более чем 0,2 кгс/см в течение 2,5 мин.	Да/ Нет		
3		Снижение давления по манометру УР должно быть не более 0,1кгс/см^2 в течение 3 минут. Завышение	Да/ Нет		

№ позиции	Максимальное количество баллов	Критерии выполнения	Способ оценки позиции	Результат выполнения	Баллы
		давления в уравнительном резервуаре не допускается.			
4		Завышение давления до 6,4 кгс/см^2 в уравнительном резервуаре крана машиниста после постановки управляющего органа крана машиниста в положение, обеспечивающее повышение давления в тормозной магистрали выше зарядного давления и последующего её перевода в поездное положение, снижение давления в уравнительном резервуаре с 5,8 до 5,6кгс/см^2 должно происходить за 80 – 120 секунд.			
5		Работу вспомогательного тормоза на максимальное давление. В тормозных цилиндрах при нахождении органа управления в крайнем тормозном положении, (которое должно быть указано в руководстве по эксплуатации конкретного типа локомотива) принимаем 3,8 – 4,0 кгс/см^2.	Да/ Нет		

№ позиции	Максимальное количество баллов	Критерии выполнения	Способ оценки позиции	Результат выполнения	Баллы
6		Темп экстренной разрядки через кран машиниста, который должен быть не более 3^x секунд при положении управляющего органа крана машиниста в положении экстренного торможения. Замеряется время снижения давления в тормозной магистрали с 5,0 до 2,5 кгс/см^2.	Да/ Нет		
7		Отсутствие недопустимого снижения давления, которое должно быть не более 0,2кгс/см^2 в течение (60 секунд) 1 минуты. Проверку производить после наполнения тормозных цилиндров до максимального давления и последующего перекрытием подачи сжато воздуха к ним.	Да/ Нет		
8		Работу датчика контроля состояния тормозной магистрали. После снижения краном машиниста давления в уравнительном резервуаре на 0,2кгс/см^2 должен подаваться визуальный сигнал о срабатывании	Да/ Нет		

№ позиции	Максимальное количество баллов	Критерии выполнения	Способ оценки позиции	Результат выполнения	Баллы
		датчика контроля состояния тормозной магистрали. После дополнительного снижения давления в уравнительном резервуаре до 0,6-0,7кгс/см^2 и наполнении тормозных цилиндров сигнал датчика контроля состояния тормозной магистрали должен погаснуть.			
9		Проверка выполняется на гружёном и равнинном режиме работы воздухораспределителя. Проверку необходимо выполнять снижением давления в уравнительном резервуаре с зарядного давления при воздухораспределителе, действующим через кран вспомогательного тормоза, на 0,7-0,8кгс/см^2. При этом воздухораспределитель должен сработать и не давать самопроизвольного отпуска в течение (300 секунд) 5 минут. После торможения убедиться в том, что давление в тормозных цилиндрах локомотива не менее 1кгс/см^2 и штоки поршней	Да/ Нет		

№ позиции	Максимальное количество баллов	Критерии выполнения	Способ оценки позиции	Результат выполнения	Баллы
		вышли из тормозных цилиндров, а тормозные колодки прижаты к колёсам. После окончания проверки необходимо установить ручку крана в поездное положение, при котором тормоз должен отпустить, а колодки отойти от колёс.			
10		При нахождении управляющего органа крана машиниста в положении, обеспечивающем повышения давления в тормозной магистрали выше зарядного и открытом концевом кране тормозной магистрали со стороны рабочей кабины. Проверку следует производить при начальном давлении главных резервуаров не менее 8,0кгс/см^2 и выключенных компрессорах по времени снижения давления в главных резервуарах объёмом 1000л с 6,0 до 5,0кгс/см^2, которое должно быть в пределах 9-12секунд.	Да/ Нет		
11		При нахождении управляющего органа крана машиниста в поездном	Да/ Нет		

№ позиции	Максимальное количество баллов	Критерии выполнения	Способ оценки позиции	Результат выполнения	Баллы
		положении и открытом концевом кране тормозной магистрали со стороны рабочей кабины, должно быть 16-20 секунд. Проверка должна осуществляться при начальном давлении в главных резервуарах не менее 8,0кгс/см^2, выключенных компрессорах и в диапазоне снижением давления в главных резервуарах объёмом 1000 литров с 6,0 до 5,0кгс/см^2, которое должно быть 16-20 секунд. При большем объёме главных резервуаров локомотива время должно быть пропорционально увеличено.			
12		Плотность уравнительного резервуара при нахождении управляющего органа ручки крана машиниста в положении, обеспечивающем подержание заданного давления в тормозной магистрали (IV положении) должна быть не более 0,1кгс/см^2 в течение 3 минут. Завышение давления в	Да/ Нет		

№ позиции	Максимальное количество баллов	Критерии выполнения	Способ оценки позиции	Результат выполнения	Баллы
		уравнительном резервуаре не допускается.			
13		После завышения давления до 6,2 кгс/см^2 в уравнительном резервуаре крана машиниста после постановки управляющего органа крана машиниста в положение, обеспечивающее повышение давления в тормозной магистрали выше зарядного давления и последующего её перевода в поездное положение, снижение давления в уравнительном резервуаре с 5,8 до 5,6кгс/см^2 должно происходить за 80 – 120 секунд.	Да/ Нет		
14		При выполнении данной проверки снижение давления по манометру тормозной магистрали в сторону уменьшения не более чем на 0,15кгс/см^2 от первоначального значения.	Да/ Нет		
15		Работа крана машиниста в положении, не обеспечивающем поддержание заданного давления в тормозной магистрали после	Да/ Нет		

№ позиции	Максимальное количество баллов	Критерии выполнения	Способ оценки позиции	Результат выполнения	Баллы
		торможения. Кран машиниста должен обеспечивать одновременное и непрерывное снижение давления в тормозной магистрали и уравнительном резервуаре.			
16		Работа крана машиниста в положении поддержания установленного давления после ступени торможения и открытия концевого крана тормозной магистрали (срабатывание ЭПК). Давление в уравнительном резервуаре не должно снижаться более чем на 0,15кгс/см^2 в течении 30 секунд.			

Последовательность выполнения проверок:

1. **Плотность тормозной сети.**

После перекрытия разобщительного крана тормозной магистрали, наблюдаем снижение давления, замеряемое по манометру тормозной магистрали, которое должно быть не более 0,2 кгс/см^2 в течение 1 минуты.

После проверки необходимо открыть разобщительный кран тормозной магистрали.

3. Плотность питательной сети.

После перекрытия разобщительного крана питательной магистрали наблюдаем снижение давления, замеряемое по манометру питательной магистрали, которое должно быть не более 0,2 кгс/см^2 в течение 2,5 минут. После проверки необходимо открыть разобщительный кран питательной магистрали.

4. Плотность уравнительного резервуара крана машиниста.

При постановке ручки крана машиниста в положение, обеспечивающем поддержания заданного давления в тормозной магистрали (IV положение), снижение давления в уравнительном резервуаре должно быть не более 0,1кгс/см^2 в течение 3 минут. Завышение давления в уравнительном резервуаре не допускается.

5. Темп ликвидации сверхзарядного давления в уравнительном резервуаре краном машиниста.

Необходимо завысить давление до 6,4 кгс/см^2 в уравнительном резервуаре крана машиниста, путем постановки управляющего органа крана машиниста в положение, обеспечивающее повышение давления в тормозной магистрали выше зарядного давления (I положение) и последующего её перевода в поездное положение (II положение), снижение давления в уравнительном резервуаре с 5,8 до 5,6 кгс/см^2 должно происходить в пределах 80 – 120 секунд. При проверке темпа ликвидации сверхзарядного давления в уравнительном резервуаре с 6,4кгс/см^2 до зарядного давления не

допускается подача визуального светового сигнала о срабатывании датчика контроля состояния тормозной магистрали.

6. Работа крана вспомогательного тормоза № 254 на максимальное давление в ТЦ.

Проверяем максимальное давление в тормозных цилиндрах при нахождении органа управления крана вспомогательного тормоза № 254 в крайнем тормозном положении, которое должно быть указано в руководстве по эксплуатации конкретного типа локомотива (принимаем 3,8 – 4,0 кгс/см^2).

7. Темп экстренной разрядки тормозной магистрали через кран машиниста.

Выполняется путем постановки управляющего органа крана машиниста в положении экстренного торможения (VI положение). Темп снижения давления с 5,0 до 2,5 кгс/см^2 по манометру тормозной магистрали должен быть не более 3^x секунд.

8. Отсутствие недопустимого снижения давления в ТЦ.

Проверка производится после наполнения тормозных цилиндров до максимального давления (после экстренного торможения или полного служебного торможения) и последующего перекрытия разобщительного крана подачи сжатого воздуха к ТЦ. Снижение давления в ТЦ должно быть не более 0,2кгс/см^2 в течение (60 секунд) 1 минуты.

8. Работа датчика контроля состояния тормозной магистрали.

Необходимо выполнить снижение давления краном машиниста в уравнительном резервуаре на 0,2 кгс/см^2 (путем постановки ручки крана машиниста в V положение, а затем в IV) при этом должен подаваться визуальный сигнал о срабатывании датчика контроля состояния тормозной

магистрали. После дополнительного снижения давления в уравнительном резервуаре на 0,6-0,7кгс/см^2 и наполнении тормозных цилиндров, сигнал датчика контроля состояния тормозной магистрали должен погаснуть. В случае, если при выполнение снижения давления краном машиниста в уравнительном резервуаре на 0,2 кгс/см^2 визуальный сигнал подан не был, проверку считать не пройденной.

9. Работа воздухораспределителя № 483 при ступени торможения.

Проверка выполняется на гружёном и равнинном режиме работы воздухораспределителя. Проверку необходимо выполнять путем снижением давления в уравнительном резервуаре с зарядного давления на 0,7-0,8 кгс/см^2. При этом воздухораспределитель должен сработать и не давать самопроизвольного отпуска в течение (300 секунд) 5 минут. После торможения убедиться в том, что давление в тормозных цилиндрах локомотива не менее 1 кгс/см^2 и штоки поршней вышли из тормозных цилиндров, а тормозные колодки прижаты к колёсам. После окончания проверки необходимо установить ручку крана в поездное положение, при котором тормоз должен отпустить, а колодки отойти от колёс.

10. Проходимость воздуха через блокировочное устройство.

Проверка производится при нахождении управляющего органа крана машиниста в положении, обеспечивающем повышения давления в тормозной магистрали выше зарядного (I положение) и открытом концевом кране тормозной магистрали со стороны рабочей кабины.

Проверку следует производить при начальном давлении в главных резервуарах не менее 8,0 кгс/см^2 и выключенных компрессорах по времени

снижения давления в главных резервуарах объёмом 1000л с 6,0 до 5,0 кгс/см ^{2}, которое должно быть в пределах 9-12 секунд. При большем объёме главных резервуаров локомотива время пропорционально увеличено.

11. Проходимость воздуха через кран машиниста.

При нахождении управляющего органа крана машиниста в поездном положении (II положение) и открытом концевом кране тормозной магистрали со стороны рабочей кабины. Проверка должна осуществляться при начальном давлении в главных резервуарах не менее 8,0 кгс/см^2, выключенных компрессорах и в диапазоне снижением давления в главных резервуарах объёмом 1000 литров. Снижение давление в ГР с 6,0 до 5,0 кгс/см^2, должно происходить в течение 16-20 секунд. При большем объёме главных резервуаров локомотива время должно быть пропорционально увеличено.

Дополнительно должны быть выполнены проверки 12, 13, 14, 15 при искусственно созданной утечке из тормозной магистрали локомотива через отверстие диаметром 5 мм (при меньшем объеме главных резервуаров диаметр отверстия пропорционально уменьшить).

12. Плотность уравнительного резервуара.

При постановке ручки крана машиниста в положение, обеспечивающем поддержания заданного давления в тормозной магистрали (IV положение), снижение давления в уравнительном резервуаре должно быть не более 0,1кгс/см^2 в течение 3 минут. Завышение давления в уравнительном резервуаре не допускается.

13. Время ликвидации сверхзарядного давления в уравнительном резервуаре.

Необходимо завысить давление до 6,4 кгс/см^2 в уравнительном резервуаре крана машиниста, путем постановки управляющего органа крана машиниста в положение, обеспечивающее повышение давления в тормозной магистрали выше зарядного давления (I положение) и последующего её перевода в поездное положение (II положение), снижение давления в уравнительном резервуаре с 5,8 до 5,6 кгс/см^2 должно происходить в пределах 80 – 120 секунд. При проверке темпа ликвидации сверхзарядного давления в уравнительном резервуаре с 6,4 кгс/см^2 до зарядного давления не допускается подача визуального светового сигнала о срабатывании датчика контроля состояния тормозной магистрали.

14. Работа крана при поездном положении.

При проведении данной проверки управляющий орган крана машиниста находится в поездное положение (II положение). Создается утечка диаметром 2 мм, при этом допускается снижение давления по манометру тормозной магистрали в сторону уменьшения не более чем на 0,15 кгс/см^2 от первоначального значения в течении 1 минуты.

15. Работа крана машиниста в положении, не обеспечивающем поддержание заданного давления в тормозной магистрали после торможения.

Необходимо при проведении данной проверки поставить управляющий орган крана машиниста в положение, не обеспечивающее поддержание заданного давления в тормозной магистрали после торможения (III положение). При этом кран машиниста должен обеспечивать одновременное и непрерывное снижение давления в тормозной магистрали и уравнительном резервуаре.

16. Работа крана машиниста в положении поддержания установленного давления (IV положение) после ступени торможения и открытия концевого крана тормозной магистрали (срабатывание ЭПК).

Для выполнения данной проверки необходимо поставить управляющий орган крана машиниста в IV положение и открыть концевой кран тормозной магистрали, либо создать утечки в тормозной магистрали диаметром 5 и 2 мм. Давление в уравнительном резервуаре не должно снижаться более чем на 0,15 кгс/см^2 в течении 30 секунд.

Пневматический стенд

Пример критериев оценки модуля D «Управление автотормозами»

D	Разборка крана машиниста усл. 394(395).		Ключом 17х19 открутить четыре гайки.			да/нет		0,1
			Снять среднюю и верхнюю части крана вместе.			да/нет		0,1
			Разъединить между собой среднюю и верхнюю части крана.			да/нет		0,1
			Открутить гайку, крепящую ручку крана.			да/нет		0,1
			Снять ручку крана с квадрата хвостовика стержня.			да/нет		0,1
			Вытащить золотник.			да/нет		0,1
			Изъять стержень золотника из корпуса верхней части крана.			да/нет		0,1
			Снять металлическую шайбу и резиновую прокладку со стержня золотника			да/нет		0,1
			Снять резиновую прокладку с зеркала золотника.			да/нет		0,1
			Из зеркала золотника вынуть обратный клапан.			да/нет		0,1
			Ключом 12х14 в нижней части крана отсоединить редуктор и стабилизатор, ослабив по 2 гайки.			да/нет		0,1
			Из нижней части крана вытащить уравнительный поршень.			да/нет		0,1
			Перевернув нижнюю часть крана, открутить ключом 17х19 пробку под атмосферное отверстие			да/нет		0,1
			Изъять двухседельчатый клапан с пружиной.			да/нет		0,1
			Со стороны редуктора выкрутить фильтр.			да/нет		0,1
	Сборка крана машиниста усл.№394					да/нет		
			Со стороны редуктора вкрутить фильтр.			да/нет		0,1
			Вставить двухседельчатый клапан с пружиной.			да/нет		0,1
			Перевернув нижнюю часть крана, закрутить ключом 17х19 пробку под атмосферное отверстие.			да/нет		0,1
			Из нижней части крана вставить уравнительный поршень.			да/нет		0,1
			Ключом 12х14 в нижней части крана закрепить редуктор и стабилизатор, ослабив по 2 гайки.			да/нет		0,1
			В зеркало золотника вставить обратный клапан.			да/нет		0,2
			Одеть резиновую прокладку с зеркала золотника.			да/нет		0,2
			Одеть металлическую шайбу и резиновую прокладку со стержня золотника.			да/нет		0,2
			Вставить стержень золотника из корпуса верхней части крана.			да/нет		0,2
			Вставить золотник.			да/нет		0,2
			Поставить ручку крана с квадрата хвостовика стержня.			да/нет		0,2
			Закрутить гайку, крепящую ручку крана.			да/нет		0,2
			Соединить между собой среднюю и верхнюю части крана.			да/нет		0,2
			Вставить среднюю и верхнюю части крана вместе.			да/нет		0,2
			Ключом 17х19 закрутить четыре гайки.			да/нет		0,2
D2	Проверка действия крана машиниста					да/нет		
			Плотность тормозной сети.			да/нет		0,5
			Плотность питательной сети.			да/нет		0,5
			Плотность уравнительного резервуара крана машиниста.			да/нет		0,5
			Темп ликвидации сверхзарядного давления краном машиниста.			да/нет		0,5
			Работу вспомогательного тормоза на максимальное давление в тормозных цилиндрах при нахождении ручки в крайнем тормозном положении, которое должно быть 3,8 – 4,0 кгс/см^2.			да/нет		0,5
			Темп экстренной разрядки через кран машиниста			да/нет		0,5
			Отсутствие недопустимого снижения давления в тормозных цилиндрах.			да/нет		0,5
			Работу датчика контроля состояния тормозной магистрали.			да/нет		0,5
			Работу воздухораспределителей при ступени торможения.			да/нет		0,5
			Проходимость воздуха через блокировочное устройство при нахождении ручки крана в I положении и открытом концевом кране тормозной магистрали со стороны рабочей кабины.			да/нет		0,5
			Проходимость воздуха через кран машиниста при поездном положении ручки крана и открытом концевом кране тормозной магистрали с проверяемой кабины.			да/нет		0,5
			Плотность уравнительного резервуара			да/нет		0,5
			Время ликвидации сверхзарядного давления.			да/нет		0,5
			Работу крана при поездном положении.			да/нет		0,5
			Работа крана машиниста в положении, не обеспечивающем поддержание заданного давления в тормозной магистрали после торможения.			да/нет		0,5
			Работу крана машиниста в положении поддержания установленного давления после ступени торможения и открытия концевого крана тормозной магистрали (срабатывание ЭПК).			да/нет		0,5

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

1) Выполнить сборку и проверку крана машиниста № 394

2) Выполнить проверки крана машиниста и заполнить оценочную ведомость

3) Разработать критерии оценки модуля компетенции D «Управление автотормозами»

ДЛЯ ЗАМЕТОК

МОДУЛЬ КОМПЕТЕНЦИИ 5
«Оказание ПМП с использованием манекена-тренажера «Гоша»

7. Модуль компетенции Е «Оказание пострадавшему первой помощи с использованием манекена-тренажера «Гоша».

Участнику необходимо продемонстрировать приемы первой помощи **используя манекен-тренажер «Гоша» по ситуационной задаче (**при поражении током, при переломе, при кровотечении)

Участник должен оказать пострадавшему первую доврачебную помощь после поражения электрическим током и полученной травмой.

Решение ситуационных задач с демонстрацией практических навыков оказания первой помощи при несчастных случаях.

Пример критериев оценки модуля Е «Оказание пострадавшему первой помощи с использованием манекена-тренажера «Гоша»

Sub Criteria Name or Description	Aspect Type O = Obj S = Sub J = Judg	Aspect - Description
Оказание пострадавшему первой помощи с использованием манекена-тренажера «Гоша».		
	O	Установить отсутствие сознания (наличие пульса в течении 10 секунд) ,реакции зрачков на свет. Вызвать скорую помощь
	O	Уложить пострадавшего на жесткую поверхность. Расстегнуть брючный ремень и сдавливающую одежду. Устранить западение языка: максимально разогнуть голову, выдвинуть нижнюю челюсть
	O	Реанимировать пострадавшего (Чередовать непрямой массаж сердца и искусственное дыхание в соотношении (30 компрессий грудной клетки на 2 вдоха)
	O	Проверить пульс в течении 10 секунд по окончанию реанимационных мероприятий
	O	Убедится в отсутствии опасности для оказывающего помощь и пострадавшего. Определить состояние пострадавшего, вид кровотечения.
	O	Вызвать скорую помощь. Опросить пострадавшего.
	O	Обработать рану. Прижать артерию выше места повреждения к кости.
	O	Наложить жгут или закрутку, записку с указанием времени. Доставить медицинское учреждение
	O	Убедится в отсутствии опасности для оказывающего помощь и пострадавшего. Определить состояние пострадавшего, вид травмы.
	O	Вызвать скорую помощь. Опросить пострадавшего
	O	Перед наложением шин обложить место перелома ватой
	O	Провести иммобилизацию (наложить шину) зафиксировать 2 сустава выше и ниже перелома с помощью шин, рука подвешивается на косынке

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

1) Оказать пострадавшему первую доврачебную помощь после поражения электрическим током. и полученной травмой

2) Оказать пострадавшему первую доврачебную помощь после получения травмы, сопровождающуюся венозным кровотечением.

3) Оказать пострадавшему первую доврачебную помощь после получения травмы, сопровождающуюся открытым переломом.

4) Разработать примерные критерии оценки модулz компетенции Е «Оказание пострадавшему первой помощи с использованием манекена-тренажера «Гоша».

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Проектирование содержания учебно-производственного процесса с учетом спецификации стандарта Ворлдскиллс по компетенции

Провозглашённый в России переход на инновационный путь развития, необходимость решения актуальных задач подготовки профессиональных кадров требуют опережающего развития профессионального образования в целом, системы подготовки рабочих кадров и формирования прикладных квалификаций в особенности.

Модель поэтапного проектирования и апробации образовательных программ для подготовки специалистов среднего звена детерминирует процессы, связанные с непосредственным отбором и применением содержания, ориентированного на результаты, представленные в ФГОС по ТОП-50, что определяет необходимость разработки и внедрения модели, описывающей поэтапную реализацию в образовательных организациях самостоятельных организационно-содержательных мероприятий для перехода колледжей и техникумов Российской Федерации к внедрению новых ФГОС.

Совместный анализ ФГОС, профессиональных стандартов и стандартов WorldSkills позволяет уточнить содержание подготовки, как в целом, так и по отдельным профессиональным модулям и междисциплинарным курсам. Такая актуализация содержания дает возможность при подготовке студентов учитывать все перечисленные требования в указанных нормативных документах, регламентирующих подготовку студентов в рамках соответствующей специальности.

Например, требования к компетенции «Управление локомотивом» по стандартам WorldSkills разбиты на несколько блоков: каждый из которых подробно прописывает, что должны знать, понимать и уметь учащиеся в рамках подготовки по стандартам WorldSkills.

Ключевым профессиональным модулем при подготовке студентов с учетом требований стандартов WorldSkills по компетенции «Управление локомотивом» в рамках специальности 23.02.06. Техническая эксплуатация железных дорог является ПМ.01.

Эксплуатация и техническое обслуживание подвижного состава. Поэтому полученные данные и анализ требований стали основой для определения специфики новых результатов и их включения в программу в первую очередь.

В дальнейшем таким же образом актуализируются все профессиональные дисциплины и общепрофессиональные курсы, закладывающие основу соответствующих компетенций студентов.

Разработка и общий разбор тренировочных заданий (упражнений) для студентов в учебном процессе по модулям компетенций

При подготовке практических заданий следует включать подбор типовых и нетиповых задач, подвести студентов к теме и цели выполнения практического задания. Сложность практических занятий следует постепенно повышать. В процессе выполнения предоставить полную самостоятельность студентам. При постановке новых целей и задач, совместно найти алгоритм выполнения. Так же стоит учить студентов не только стандартным процессам, но и поисковой деятельности.

Для успешного достижения учебных целей занятий при их организации должны выполняться следующие основные требования:

- соответствие действий обучающихся ранее изученным методам выполнения работ;
- максимальное приближение действий студентов к реальным, соответствующим будущим функциональным обязанностям;
- поэтапное формирование умений и навыков, т.е. движение от знаний к умениям и навыкам, от простого к сложному и т.д.;
- выработка индивидуальных и коллективных умений и навыков.

Задачи формирующего этапа практической работы можно определить следующим образом:

1. Сформировать положительную мотивацию обучающихся к самостоятельной работе.
2. Совершенствовать знания, умения и навыки обучающихся в процессе проведения практических занятий.
3. Стимулировать самостоятельную деятельность обучающихся, направленную на преодоление возникающих затруднений.
4. Совершенствовать качества самостоятельной деятельности на практических занятиях.

Необходимо выделять три основополагающих этапа, в рамках которых организуется деятельность обучающихся:

1 этап - подготовительный;

2 этап - непосредственное выполнение практической работы;

3 этап - этап итогового контроля.

Разработка практических заданий выполняется с учетом следующих положений.

1. При составлении заданий необходимо иметь в виду, что оценивается профессионально значимые для освоения вида профессиональной деятельности знания, умения и навыки, направленная на формирование профессиональных компетенций.

2. Практические задания должны носить практикориентированный, комплексный характер. Следует помнить, что компетенция проявляется в готовности применять знания, умения и навыки в ситуациях, нетождественных тем, в которых они формировались. Это означает направленность заданий на решение не учебных, а профессиональных задач. Содержание заданий должно быть максимально приближено к ситуациям профессиональной деятельности.

3. Каждое задание должно быть сформулировано предельно ясно и просто, избегая двусмысленных формулировок. Задания должны содержать конкретные, а не общие аспекты выполняемой работы. В формулировке заданий стараться избегать слов, указывающих на частоту действий («часто», «редко»), субъективность мнения и оценочные суждения («правильно», «хорошо»).

4. Формулировка практических заданий должна включать требования к условиям их выполнения (место выполнения; время, отводимое на выполнение задания, необходимость наблюдения за процессом выполнения задания, источники, которыми можно пользоваться и др.).

5. Разработка практических заданий должна сопровождаться установлением критериев для их оценивания. Совокупность оценочных критериев может быть оформлена как экспертный лист.

Методики освоения soft-skills, предусмотренных спецификацией стандарта Ворлдскиллс по компетенции

Это личные качества и неспециализированные умения, которые непросто определить или проверить. К ним причисляют коммуникативные способности, взаимодействие с командой, контроль собственных временных затрат, проведение презентаций, лидерские наклонности, тяга к саморазвитию. Технические же компетенции, к которым относится компетенция Управление локомотивом (знание стандартов, технологических нюансов, методов проведения ремонтных работ) называются hard-skills.

Soft-skills(софт-скиллз) компетенции

Все их следует подразделить на четыре ведущих направления:

1. Базовые навыки коммуникации. Они способствуют развитию взаимоотношений, умения вести беседу, адекватно действовать в напряженных ситуациях.

2. Навыки self-менеджмента (самоконтроля). Они помогают осуществлять контроль за своими действиями, состоянием, рациональным использованием времени.

3. Продуктивное мышление. Способность управлять мыслями, правильно настраиваться, ориентироваться.

4. Управленческие.

Каждому направлению соответствует определенный список навыков soft-skills. Так, коммуникация включает в себя: умение слышать, убеждать и аргументировать, проводить социальные презентации.

Self-менеджмент подразумевает способность: управлять собой, контролировать стрессовое состояние, следить за собственным ростом, владеть тайм-менеджментом, проявлять инициативу, быть настойчивым, с энтузиазмом подходить к делу.

Общие правила

· Развитие следует превратить в непрерывный процесс. Последовательно получать опыт, брать на себя сложные задачи, задействовать отличные от обычных инструменты. Главное — не останавливаться.

1. Научиться грамотно планировать этапы прогресса.

2. Использовать различные форматы.

Индивидуальный план

Составить ИПР можно на любой подходящий период. Главное — осознанно взять на себя ответственность за собственное развитие, а не перекладывать ее на других.

При планировании следует выделить три важных основы.

1. Сфера, в которой предстоит развиваться и цели. Для этого нужно проанализировать возможные препятствия на пути, заручиться обратной связью с авторитетными людьми.
2. Что именно необходимо развивать (навыки/компетенции).
3. Как будет осуществляться рост (подобрать подходящие инструменты).

Когда основная часть плана не вызывает больше вопросов, надлежит перейти к поэтапному проектированию.

1. Найти того, кто сможет помочь советом, конструктивной критикой, оценкой со стороны.
2. Четко зафиксировать, по каким критериям будет происходить оценка результатов деятельности.

Управление конфликтами

Представляет собой контролирование состояния в конфликтных ситуациях. Софт скилз навыки – это умения, помогающие нам справляться с различными проблемами, в том числе при возникновении споров:

1. вы моментально распознаете надвигающуюся грозу и принимаете меры по ее предотвращению;
2. при состоявшемся недопонимании ищете пути примирения;
3. не начинаете обороняться, остаетесь открытыми;
4. не уходите от конфликта, а пытаетесь его решить;
5. поощряете обсуждения.

Навыки планирования и управления временем

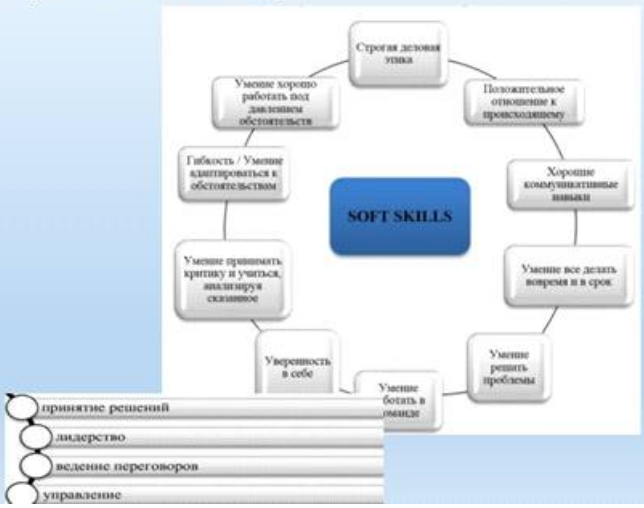
Умение контролировать временные затраты. Использовать его рационально. Идеально, если вы:

1. способны расставлять приоритеты;
2. стремитесь к минимизации дедлайнов в работе;
3. всегда следуете составленному графику;
4. способны адаптировать свое расписание согласно возникающим ситуациям;
5. можете поручать выполнение задач другим и следить за их выполнением.

Модели soft skills и их составляющие

Признаки работника, обладающего навыками soft skills (по Портланду Ю.)

Направления развития «Soft skills» (по Мамаевой С.)



Организация и проведение демонстрационного экзамена с применением стандартов Ворлдскиллс как базовых принципов объективной оценки результатов подготовки рабочих кадров в системе среднего профессионального образования

В день С-1 (за 1 день до начала экзамена) осуществляется распределение рабочих мест участников на площадке в соответствии с жеребьевкой. Жеребьевка проводится в присутствии всех участников способом, исключающим спланированное распределение рабочих мест или оборудования. Итоги жеребьевки фиксируются отдельным документом. Инструктаж по охране труда и технике безопасности (далее – ОТ и ТБ) для участников и членов Экспертной группы проводится Техническим экспертом под роспись. После распределения рабочих мест и прохождения инструктажа по ОТ и ТБ участникам предоставляется время не более 2 часов на подготовку рабочих мест, а также на проверку и подготовку инструментов и материалов, ознакомление с оборудованием и его тестирование.

Участники должны ознакомиться с подробной информацией о регламенте проведения экзамена с обозначением о беденных перерывов и времени завершения экзаменационных заданий/модулей, ограничениях времени и условий допуска к рабочим местам, включая условия, разрешающие участникам покинуть рабочие места и площадку, информацию о времени и способе проверки оборудования, информацию о пунктах и графике питания, оказании медицинской помощи, о характере и диапазоне санкций, которые могут последовать в случае нарушения регламента проведения экзамена. Также участники экзамена должны быть проинформированы о том, что они отвечают за безопасное использование всех инструментов, оборудования, вспомогательных материалов, которые

они используют на площадке в соответствии с правилами техники безопасности.

Участник при сдаче демонстрационного экзамена должен иметь при себе паспорт.

Перед началом экзамена членами Экспертной группы производится проверка на предмет обнаружения материалов, инструментов или оборудования, запрещенного в соответствии с техническим описанием

включая содержимое инструментальных ящиков. Каждому участнику предоставляется время на ознакомление с экзаменационным заданием, письменные инструкции по заданию, а также разъяснения правил поведения и Кодекса этики движения «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) во время демонстрационного экзамена.

Экзаменационные задания выдаются участникам непосредственно перед началом экзамена. На изучение материалов и дополнительные вопросы выделяется время, которое не включается в общее время проведения экзамена. Если задание состоит из модулей, то члены Экспертной группы обязаны выдавать участникам задание перед началом каждого модуля или действовать согласно техническому описанию. Минимальное время, отводимое в данном случае (модульная работа) на ознакомление с информацией, составляет 15 минут, которые не входят в общее время проведения экзамена. Ознакомление происходит перед началом каждого модуля.

К выполнению экзаменационных заданий участники приступают после указания Главного эксперта.

В ходе проведения экзамена участникам запрещаются контакты с другими участниками или членами Экспертной группы без разрешения Главного эксперта.

Процедура проведения демонстрационного экзамена проходит с соблюдением принципов честности, справедливости и информационной открытости. Вся информация и инструкции по выполнению экзамена от членов Экспертной группы, в том числе с целью оказания необходимой помощи, должны быть четкими и недвусмысленными, не дающими преимущества тому или иному участнику. Вмешательство иных лиц, которое может помешать участникам завершить экзаменационное задание, не допускается.

Выполненные экзаменационные задания оцениваются в соответствии со схемой начисления баллов, разработанными на основании характеристик компетенций, определяемых техническим описанием. Все баллы и оценки регистрируются в системе CIS.

Одно из главных требований при выполнении оценки заданий демонстрационного экзамена – это обеспечение отсутствия преимуществ у кого-либо из участников экзамена. В связи с этим, порядок работы Экспертной группы должен быть организован так, чтобы не допустить к оценке работы студента или выпускникаэксперта, который принимал непосредственное участие в его подготовке или представляет одну с ним образовательную организацию. Данное условие должно строго контролироваться Главным экспертом, который отвечает за объективность и независимость работы Экспертной группы в целом.

Процедура оценивания результатов выполнения экзаменационных заданий осуществляется в соответствии с правилами, установленными для оценки конкурсных заданий региональных чемпионатов «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia), включая использование форм и оценочных ведомостей для фиксирования выставленных оценок и/или баллов вручную, которые в последующем вносятся в систему CIS.

Оценка не должна выставляться в присутствии участника демонстрационного экзамена.

Для участников ДЭ с ОВЗ необходимо создать следующие условия

— беспрепятственный доступ в аудитории, в туалетные и иные помещения, а также их пребывание в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория располагается на первом этаже; наличие специальных кресел и других приспособлений);

— организация питания и перерывов для проведения необходимых лечебных и профилактических мероприятий во время проведения экзамена;

— присутствие ассистентов, оказывающих указанным лицам необходимую техническую помощь с учетом состояния их здоровья, особенностей психофизического развития и индивидуальных возможностей, помогающих им занять рабочее место, передвигаться.

— использование на демонстрационном экзамене необходимых для выполнения заданий технических средств;

— оборудование аудитории для проведения экзамена звукоусиливающей аппаратурой как коллективного, так и индивидуального пользования (для слабослышащих участников экзамена);

— привлечение при необходимости ассистента-сурдопереводчика (для глухих и слабослышащих участников демонстрационного экзамена);

— копирование экзаменационных материалов в день проведения демонстрационного экзамена в аудитории в присутствии экспертов ДЭ в увеличенном размере; обеспечение аудитории для проведения экзаменов увеличительными устройствами; индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс (для слабовидящих участников экзамена)

Дистанционный курс Академии Ворлдскиллс «Эксперт демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс»
https://worldskillsacademy.ru/#/programs/8/competences-expert

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Сайт Колледжа железнодорожного и городского транспорта, г. Москва
https://gk52.mskobr.ru/

Сайт WorldSkills Russia
https://worldskills.ru/

Сообщество WorldSkills Russia в сети Facebook
https://www.facebook.com/groups/worldskillsrussia/

Группа Академии Ворлдскиллс Россия в Facebook
https://ru-ru.facebook.com/groups/1904334706509962/

Дистанционный курс Академии Ворлдскиллс «Эксперт демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс»
https://worldskillsacademy.ru/#/programs/8/competences-expert

Сайт национальной сборной России по профессиональному мастерству
https://nationalteam.worldskills.ru

Дистанционный курс Академии Ворлдскиллс Россия «Навигатор по Future Skills»
https://worldskillsacademy.ru/#/programs/10/competences-expert