Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мильчаков Михаил Борисович
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 03.11.2026 11:38:24
Уникальный программный ключ:
01f99420e1779c9f06d699b725b8e8fb9d59e5c3

Комплект оценочных материалов

Дисциплина ПМ.01. МДК01.01

Образовательная программа 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны)

Номер задания / время/ тип задания	**Индекс и наименование дисциплины**	**Код и наименование компетенции**	**Результаты обучения по дисциплине (знания, умения)**	**Содержание задания**
2 4 мин Б	1.4	**ОК 01.**Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Записать цифры последовательности в цепочке отражающей путь энергии и управление системами без пробелов и знаков препинания (например, 41325) *Расположите элементы в правильной последовательности, отражающей принцип работы автономной системы:* 1.Системы защиты и автоматики (предохранители, реле, УЗО). 2.Высоковольтная или низковольтная магистраль (передача энергии по составу). 3. Первичный источник энергии (локомотив / подвагонный генератор / вагон-электростанция). 4. Распределительное устройство (щит, панель) вагона.
3 4 мин В	1.4	**ОК 01.**Выбирать способы решения задач	распознавать задачу и/или проблему в	Выбрать один верный ответ. Записать только номер выбранного варианта ответа. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа

		профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Что является первичным источником энергии в централиз ованной системе электроснабжения пассажирского состава? 1) Подвагонный генератор. 2) Аккумуляторная батарея вагона. 3) Локомотив или вагон-электростанция. 4) Солнечная панель на крыше вагона.
4 5мин Г	1.4	**ОК 01.**Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;	Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3). Записать последовательно номера выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135). Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов Какие элементы обязательно присутствуют в автономной системе электроснабжения вагона? 1) Подвагонный генератор. 2) Аккумуляторная батарея. 3) Высоковольтная магистраль. 4) Распределительный щит.
4 10мин Д	1.4	**ОК 01.**Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным	– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план,	Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Охарактеризуйте смешанную систему электроснабжения пассажирских вагонов. Раскройте принцип работы, укажите сферы применения,

		контекстам	определять необходимые ресурсы;	преимущества и недостатки.
1 4 мин А	ПМ01 МДК01.01. Т.1.4	**ОК 01.**Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4) *Соответствие*: *Коммутационный аппарат:* 1) Главный пакетный переключатель 2) Контактор 3) Реле 4) Магнитный пускатель *назначение:* А) Ручное включение/отключение цепей низкого напряжения (освещение, сигнализация, вспомогательные цепи) с возможностью фиксации положений. Б) Управление цепями с малым током (сигнальными, цепями защиты) и коммутация более мощных цепей через контакты реле. В)Дистанционное управление электродвигателями с защитой от перегрузки и пропадания фазы; включает контактор и тепловое реле Г)Переключение режимов работы вагона (например, «Сеть», «Генератор», «Аккумулятор», «Отопление») с фиксацией положений
2 4 мин Б	1.4	**ОК 01.**Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Записать цифры последовательности действий при аварийном отключении цепи вагона (например, 41325) Расположите последовательность действий по порядку: 1.Отключить автоматический выключатель (перевести в положение «ОТКЛ»). 2.Перевести главный пакетный переключатель в положение «0» (нейтраль) 3. Сообщить о неисправности ответственному персоналу (ПЭМ) 4. Нажать аварийную кнопку (если она есть в цепи).

			– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
3 4 мин В	1.4	**ОК 01.**Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Выбрать один верный ответ. Записать только номер выбранного варианта ответа. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа Какой коммутационный аппарат следует использовать для дистанционного включения/отключения силовой цепи отопления вагона? 1) Пакетный выключатель. 2) Контактор 3) Тумблер. 4) Реле .
4 5мин Г	1.4	**ОК 01.**Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; – определять этапы решения	Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3). Записать последовательно номера выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135). Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов Какие коммутационные аппараты целесообразно исполь

		контекстам	задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	зовать в силовой цепи **электрического отопления ваго на** (номинальный ток 100 А, напряжение 110 В постоянного тока) для: -дистанционного включения/отключения; -защиты от перегрузок и коротких замыканий; -ручного переключения режимов («Слабый», «Средний», «Сильный» нагрев)? 1) Контактор. 2) Автоматический выключатель. 3) Кулачковый переключатель (ППК). 4) Промежуточное реле.
4 10мин Д	1.4	**ОК 01.**Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Опишите любой коммутационный аппарат, применяемый в электрических цепях пассажирского вагона. Укажите: -название и тип аппарата; -основное назначение в системе электроснабжения вагона; -ключевые технические параметры (номинальный ток, напряжение, род тока); -особенности конструкции или принципа действия; -пример места установки или цепи, где аппарат применяется.
1	ПМ01.	**ОК 01.**Выбирать	распознавать задачу и/или	Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания)

4 мин А	МДК01.01 Т.1.4	способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	вариантов ответа (например, А1 или Б4) *Соответствие*: *Элементы электрооборудования пассажирского вагона:* 1) СКНБ 2) СКНБ(п) 3) Термодатчик контактный 4) Термодатчик позисторный *Характеристики/действия:* А) Усовершенствованная версия с позисторными датчик ами; подаёт непрерывный сигнал при перегреве и прерывистый — при неисправности цепи. Б) Закручивается в корпус буксы; реагирует на перегрев и неисправность цепи одинаковым (непрерывным) сигналом. В)Система с контактными датчиками; при срабатывании всегда подаёт непрерывный сигнал (перегрев или неисправность цепи). Г)Крепится при помощи скобы и болта; реагирует на перегрев (непрерывный сигнал) и на неисправность цепи (прерывистый сигнал).
2 4 мин Б	1.4	**ОК 02.** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;	Записать цифры последовательности в цепочке отражающей работу системы СКНБ и действия проводника при Срабатываниине прерывного сигнала,без пробелов и знаков препинания (например, 41325) 1.Проводник останавливает поезд стоп-краном и показывает красный сигнал в сторону машиниста 2.Проводник выходит из вагона и проверяет температуру букс тыльной стороной ладони (каждую буксу с двух сторон вагона). 3. Система СКНБ фиксирует перегрев буксы (срабатывает термодатчик). 4.На распределительном щите загорается сигнальная лампа «Перегрев букс», звучит непрерывный звуковой сигнал.

			– оценивать практическую значимость результатов поиска; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
3 4 мин В	1.4	**ОК 02.** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; – оценивать	Выбрать один верный ответ. Записать только номер выбранного варианта ответа. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа При срабатывании системы СКНБ(п) в пассажирском вагоне проводник слышит **прерывистый** звуковой сигнал и видит мигающую сигнальную лампу. Какова наиболее вероятная причина? 1) Перегрев одной из букс вагона. 2) Неисправность электрической цепи датчиков (обрыв и ли короткое замыкание). 3) Срабатывание системы при проверке кнопкой «Прове рка СКНБ». 4) Ложное срабатывание из-за электромагнитных помех. .

			практическую значимость результатов поиска; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
4 5мин Г	1.4	**ОК 02.** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; – оценивать практическую	Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3). Записать последовательно номера выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135). Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов Какие из перечисленных ситуаций приводят к срабатыванию сигнализации контроля нагрева букс в пассажирском вагоне? 1) Температура корпуса одной из букс превысила 110 °C. 2) Произошёл обрыв электрической цепи термодатчиков 3) Температура букс находится в норме (около 60 °C), но есть сильные электромагнитные помехи от контактной сети. 4) Сработал прибор бесконтактного обнаружения греющихся букс (ПОНАБ/ДИСК-БКВ-Ц) на перегоне. .

			значимость результатов поиска; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
1 4 мин А	ПМ01. МДК01.01 Т.1.7	**ОК 02.** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; – оценивать практическую значимость результатов	Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4) *Соответствие*: *Элементы системы пожарной сигнализации вагона:* 1) Пожарный приёмно-контрольный прибор (ППКП) 2) Тепловой пожарный извещатель 3) Комбинированный (дымо-тепловой) извещатель 4) Световая сигнализация *функции/характеристики:* А) Реагирует на быстрый рост температуры и/или дости жение критического значения температуры; устанавлива ется в котельном отделении. Б) Обеспечивает визуальное оповещение персонала и па ссажиров о месте и факте возгорания. В)Расположен в служебном купе над распределительны м щитом; содержит световые индикаторы, кнопки управ ления и средства диагностики. Г)Реагирует на задымление и быстрый рост температуры	1Г2А3Б4В.

			поиска; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	; устанавливается в пассажирских и служебных купе.	
4 10мин Д	1.4	**ОК 02.** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; – оценивать практическую значимость результатов поиска;	Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Принцип работы позисторного термодатчика СКНБ	**Пример ответа:** **Позисторные датчики** (в СКНБ(п)): крепятся скобой и болтом. Их сопротивление резко растёт при нагреве свыше 110 °C; электронный блок фиксирует изменение и выдаёт сигнал. **Непрерывный звуковой и световой сигнал** («Перегрев»):означает, что температура хотя бы одной буксы превысила критический порог (≥ 110 °C); требует немедленн

			– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		ой остановки поезда и проверки букс. **Прерывистый звуковой и световой сигнал** («Неисправность»): указывает на нарушение целостности цепи (обрыв, короткое замыкание, замыкание на корпус);
2 4 мин Б	1.4	**ОК 02.** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – применять средства	расположите этапы работы системы пожарной сигнализации вагона в **правильной хронологической последовательности** от момента возникновения признаков пожара до завершения реагирования (например, 41325) 1.Передача сигнала от извещателя на пожарный приёмно-контрольный прибор (ППКП) 2Активация световой сигнализации (индикаторы на панели ППКП, табло «Пожар» в вагоне) 3. Срабатывание пожарного извещателя (теплового, дымового или комбинированного) при обнаружении признаков возгорания (повышение температуры, задымление). 4.Запуск системы автоматического пожаротушения (если предусмотрено: ОСП-1, УВПТ и др.) или подготовка к ручному тушению (срабатывание сигнализации для доступа к огнетушителям).	3124

			информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
4 5мин Г	1.4	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	У.1 - организовывать работу коллектива и команды; У.2 - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности З.1 - психологические основы деятельности коллектива; З.2 - психологические особенности личности	Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3). Записать последовательно номера выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135). Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов Какие из перечисленных элементов входят в базовую структуру системы пожарной сигнализации пассажирского вагона и непосредственно участвуют в **обнаружении, оповещении или первичном реагировании** на возгорание? 1) Установка водяного пожаротушения (УВПТ). 2) Пожарный приёмно-контрольный прибор (ППКП). 3) Самоспасатель промышленный изолирующий СПИ-20. 4) Комбинированный (дымо-тепловой) извещатель.	**Ответ:** 24 **Обоснование** **ППКП (пожарный приёмно-контрольный прибор)** — ключевой элемент системы: принимает и обрабатывает сигналы от извещателей; анализирует данные, отсеивает ложные срабатывания; запускает оповещения и управляющие команды (включение сигнализации, отключение вентиляции и т. п.); фиксирует событие в памяти с указани

					ем времени и адрес а извещателя. → Без ППКП систе ма не может функц ионировать как еди ное целое. **Комбинированны й (дымо-тепловой) извещатель** — универсальный дат чик: реагирует одновре менно на задымлен ие и рост температу ры; обеспечивает более раннее и надёжное обнаружение пожа ра по сравнению с одиночными датчи ками; размещается в пасс ажирских и служеб ных купе. → Ключевой элеме нт обнаружения на ранней стадии.
4 10мин Д	1.4	ОК 04. Эффективно взаимодейство вать и работать в коллективе и команде	У.1 - организовывать работу коллектива и команды; У.2 - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной	Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Опишите **принцип работы** системы пожарной сигнализ ации пассажирского вагона	**Пример ответа:** **1.Обнаружение пр изнаков пожара**: д атчики (извещатели) фиксируют крити ческое повышение температуры, зады мление или комбин ированный сигнал. **2.Передача сигнал**

			деятельности З.1 - психологические основы деятельности коллектива; З.2 - психологические особенности личности		**а**: извещатель направляет тревожный сигнал на пожарный приёмно-контрольный прибор (ППКП). **3.Анализ и подтверждение**: ППКП обрабатывает сигнал, проверяет его достоверность (исключает ложные срабатывания), определяет зону возгорания. **4.Оповещение**: включаются световая (табло, индикаторы) и звуковая (сирена, речевой оповещатель) сигнализация. **5.Реагирование**: система может автоматически отключить вентиляцию в зоне пожара, передать данные на пульт проводника, подготовить запуск средств тушения. **6.Фиксация события**: ППКП записывает время, адрес извещателя и параметры сигнала в энергонезависимую память.
1 4 мин А	ПМ01. МДК01.01 Т.1.5	ОК 04. Эффективно взаимодейство	У.1 - организовывать работу коллектива и команды;	Установите соответствие между операциями технического обслуживания/ремонта и их содержанием. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)	1Б2А3В4Г.

		вать и работать в коллективе и команде	У.2 - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности З.1 - психологические основы деятельности коллектива; З.2 - психологические особенности личности	*Соответствие*: *Действие :* 1) Контроль состояния подшипников генератора и редуктора.. 2) Проверка крепления генератора и элементов привода 3) Визуальный осмотр привода генератора. 4) Проверка натяжения ремней привода. *Содержание операции:* А) Проверка момента затяжки болтов и гаек, отсутствие люфтов, целостность шплинтов и стопорных устройств.. Б) Измерение зазоров, прослушивание на наличие посторонних шумов, проверка температуры нагрева после пробного пробега. В)Осмотр на наличие трещин, сколов, следов коррозии, повреждений защитных кожухов, целостности шкивов и ремней. Г)Проверка прогиба ремня под нагрузкой, соответствие натяжения требованиям технологической карты.	
3 4 мин В	1.4	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	У.1 - организовывать работу коллектива и команды; У.2 - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности З.1 - психологические основы деятельности коллектива; З.2 - психологические особенности личности	Выбрать один верный ответ. Записать только номер выбранного варианта ответа. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа Какой из перечисленных этапов **обязательно** выполняется **до пробного пуска** привода подвагонного генератора в пункте формирования поезда? 1) Заполнение журнала формы ВУ-8. 2) Проверка натяжения ремней и состояния шкивов 3) Контроль температуры подшипников после пробега. .4) Оформление акта о приёмке вагона в эксплуатацию. .	**Ответ:** 2. Проверка натяжения ремней и состояния шкивов — обязательный предпусковой контроль, регламентированный технологическими картами ТО. Без её выполнения запуск привода недопустим.

4 5мин Г	1.4	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	У.1 - организовывать работу коллектива и команды; У.2 - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности З.1 - психологические основы деятельности коллектива; З.2 - психологические особенности личности	Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3). Записать последовательно номера выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135). Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов Какие из перечисленных операций **обязательно выполняются** при подготовке привода подвагонного генератора от средней части оси в пункте формирования поезда? 1) Проведение полного демонтажа карданного вала для дефектоскопии.. 2) Проверка уровня масла в редукторе. 3Осмотр эластичных муфт и затяжки болтов. 4) Испытание генератора под полной нагрузкой в течение 2 часов.	**Ответ:** 23 **Обоснование** **Проверка уровня масла в редукторе** Критически важна для предотвращения сухого трения и перегрева зубчатых передач. Низкий уровень масла ведёт к ускоренному износу шестерён и заклиниванию редуктора. Регламентируется технологическими картами ТО для приводов от средней части оси (например, типов ВБА, РК, Фага). **Осмотр эластичных муфт и затяжки болтов** Муфты компенсируют перекосы валов, их повреждение приводит к вибрации и разрушению карданного вала. Необходимо проверить затяжку всех болтов, отсутствие трещин на кожухе, целостность упругих элементов. В пунктах формирования это делается дополнительно к осмотру на промежуточных станциях (Р

					Д 023 ПКБ ЦЛ-2010 РЭ, п. 20.1.1.9).
2 4 мин Б	1.4	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	У.1 - организовывать работу коллектива и команды; У.2 - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности З.1 - психологические основы деятельности коллектива; З.2 - психологические особенности личности	Расположите перечисленные ниже операции в правильной технологической последовательности, соответствующей типовому процессу подготовки привода подвагонного генератора в пункте формирования поезда. Проставьте напротив каждого элемента соответствующий порядковый номер(например, 41325) 1.Контроль состояния подшипников генератора и редуктора (прослушивание, замер температуры, проверка люфтов) 2.Визуальный осмотр привода генератора (шкивы, ремни, защитные кожухи, целостность креплений). 3. Проверка крепления генератора и элементов привода (болтовые соединения, шплинты, стопорные устройства) 4.Проверка натяжения ремней привода с использованием измерительного инструмента.	2431
4 10мин Д	1.4	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать	У.1 - организовывать работу коллектива и команды; У.2 - взаимодействовать	Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Опишите приемку и первичную оценку состояния	**Пример ответа:** По прибытии состава в пункт формирования бригада ПТО

		в коллективе и команде	с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности З.1 - психологические основы деятельности коллектива; З.2 - психологические особенности личности	привода от средней части оси по прибытии в пункт формирования	: фиксирует номер вагона и тип привода (например, ВБА-32, РК); визуально оценивает наличие явных повреждений, следов утечки масла, наледи или загрязнений.
4 5мин Г	1.4	**ОК 01.**Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У.2. Анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов У.3. Анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России;	Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3). Записать последовательно номера выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135). Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов Какие из перечисленных узлов входят в состав текстропно-редукторно-карданного привода (ТРКП) вагона 1) Гидромуфта. 2) Текстропные (клиновые) ремни 3) Электромагнитный тормоз 4) Редуктор.	**Ответ:** 24 **Обоснование** **Текстропные (клиновые) ремни** *Функция:* гибкая связь между ведущим и ведомым шкивами; передаёт момент за счёт силы трения в клиновых ручьях. **Редуктор** *Функция:* изменяет частоту вращения и крутящий момент
1 4 мин А	ПМ01. МДК01.01 Т.1.5	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном	У.1 - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; У.2 - проявлять	Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4) *Соответствие*: *Название узла ТРКП :* 1) Ведущий шкив.	1Б2В3Г4А.

		языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	толерантность в рабочем коллективеЗ.1 - правила оформления документов; З.2 - правила построения устных сообщений; З.3 - особенности социального и культурного контекста	2) Приводные ремни (текстропные) 3) Ведомый шкив. 4) Редуктор *Функции/описание:* А) Повышает частоту вращения для работы генератора; содержит зубчатые шестерни. Б) Передаёт вращающий момент от колёсной пары; крепится на торце оси В)Обеспечивают гибкую передачу усилия от ведущего к ведомому шкиву (обычно 4 шт.) Г)установлен на валу редуктора и принимает усилие от ремней..	
2 4 мин Б	1.4	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	У.1 - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; У.2 - проявлять толерантность в рабочем коллективеЗ.1 - правила оформления документов; З.2 - правила построения устных сообщений; З.3 - особенности социального и культурного контекста	Расположите узлы ТРКП в порядке, соответствующем движению энергии о т оси колёсной пары к генератору. Проставьте напротив каждого элемента соответствующий порядковый (напри мер, 41325) 1.Ведомый шкив 2 Редуктор 3. Текстропные (клиновые) ремни 4.Ведущий шкив	4312
3 4 мин В	1.4	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и	У.1 - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; У.2 - проявлять толерантность в рабочем коллективеЗ.1 - правила оформления документов; З.2 - правила построения устных сообщений;	Выбрать один верный ответ. Записать только номер выбранного варианта ответа. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа Какой узел ТРКП непосредственно передаёт вращательн ый момент от ведомого шкива к генератору, компенсиру я при этом возможные осевые и угловые смещения? 1) Редуктор. 2) Карданный вал. 3) Натяжное устройство. .4) Предохранительные скобы.	**Ответ:** 2. **Функциональная роль карданного в ала в ТРКП:** Карданный вал сое диняет выходной в ал редуктора (или в едомый шкив в без редукторных схема х) с валом генерато ра.

		культурного контекста	З.3 - особенности социального и культурного контекста	.	Его ключевая задача — передача крутящего момента при наличии **несоосности** между валами: осевые смещения (из-за прогиба рамы вагона); угловые отклонения (при движении по неровностям пути); радиальные смещения (вследствие износа подшипников). Компенсация достигается за счёт **карданных шарниров** (крестовин с игольчатыми подшипниками), обеспечивающих подвижность в нескольких плоскостях.
4 10мин Д	1.4	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	У.1 - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; У.2 - проявлять толерантность в рабочем коллективеЗ.1 - правила оформления документов; З.2 - правила построения устных сообщений; З.3 - особенности социального и культурного контекста	Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Приведите типичные неисправности текстропных ремнейТРКП и объясните, как они влияют на работоспособность системы.	**Пример ответа: Износ или обрыв текстропных ремней** *Причина:* старение резины, перегрузка, неправильное натяжение. *Последствия:* проскальзывание, перегрев шкивов, остановка генератора; возможно срабатыван

					ие системы контро ля нагрева букс (КТ СМ). *Действия:* замена к омплекта ремней, п роверка центровки шкивов.
1 4 мин А	ПМ01. МДК01.01 Т.1.5	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	У.1 - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; У.2 - проявлять толерантность в рабочем коллективеЗ.1 - правила оформления документов; З.2 - правила построения устных сообщений; З.3 - особенности социального и культурного контекста	Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4) *Соответствие*: *Название узла привода :* 1) Карданный вал. 2) Эластичная муфта 3) Опора редуктора 4) Редуктор *Назначение/особенности:* А) Преобразует частоту вращения и крутящий момент; содержит пару конических шестерён. Б) Обеспечивает передачу крутящего момента от редукт ора к генератору с компенсацией перекосов и гашением ударов. В)автоматически отключает генератор от оси колёсной пары при больших перегрузках, резком торможении поезда и неисправности привода. Г)Обеспечивает горизонтальное положение оси малой ш естерни редуктора.	1Б2В3Г4А
3 4 мин В	1.4	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	У.1 - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; У.2 - проявлять толерантность в рабочем коллективеЗ.1 - правила оформления документов; З.2 - правила построения	Выбрать один верный ответ. Записать только номер выбранного варианта ответа. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа Какой узел редукторно-карданного привода непосредств енно передаёт вращающий момент от ведомой шестерни редуктора к фрикционной муфте генератора? 1) Полый вал, закреплённый на средней части оси.. 2) Карданный вал с шарнирами и шлицевым	**Ответ:** 2. Карданный вал — это связующее звен о между редукторо м и генератором. Он принимает вра щение от хвостовик а ведомой шестерн и редуктора через

		социального и культурного контекста	устных сообщений; З.3 - особенности социального и культурного контекста	соединением. 3) Шаровая опора момента.. 4) Ведущий шкив клиноременной передачи.	фланец. Благодаря шарнирам и шлицевому соединению компенсирует возможные перекосы и осевые смещения между редуктором и генератором, возникающие при движении вагона. Передаёт момент на фрикционную муфту, которая далее подключает ротор генератора.
2 4 мин Б	1.4	ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	У.1 - проявлять гражданско-патриотическую позицию; У.2 - демонстрировать осознанное поведение; У.3 - описывать значимость своей специальности; З.1 - сущность гражданско-патриотической позиции; З.2 - традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	Расположите этапы передачи крутящего момента в **правильной последовательности** от оси колёсной пары до ротора генератора.Проставьте напротив каждого элемента соответствующий порядковый (например, 41325) 1.Фрикционная муфта 2 Карданный вал 3. Подвагонный генератор 4.Полый вал, закреплённый на средней части оси колёсной пары	4213

4 5мин Г	1.4	ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	У.1 - проявлять гражданско-патриотическую позицию; У.2 - демонстрировать осознанное поведение; У.3 - описывать значимость своей специальности; З.1 - сущность гражданско-патриотической позиции; З.2 - традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3). Записать последовательно номера выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135). Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов Какие из перечисленных элементов являются **основным и узлами** редукторно-карданного привода от средней части оси? 1) Клиноременная передача с ведущими и ведомыми шкивами. 2) Гидравлический демпфер подвески генератора. 3) Фрикционная муфта сцепления. 4) Полый вал, закреплённый на средней части оси колёсной пары.	**Ответ:** 34 **Обоснование** **Фрикционная муфта сцепления** **Функция:** плавно подключает ротор генератора к вращающемуся карданному валу, предотвращая ударные нагрузки при старте. **Почему выбран:** обеспечивает безопасное включение генератора в работу, защищая механику привода и электромашину. **Полый вал, закреплённый на средней части оси колёсной пары** **Функция:** передаёт вращение от оси колёсной пары к ведущей шестерне редуктора. Является начальным звеном силовой цепи. **Почему выбран:** без полого вала невозможна передача момента от движущейся оси к неподвижно закреплённому на ней редуктору

4 10мин Д	1.4	ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	У.1 - проявлять гражданско-патриотическую позицию; У.2 - демонстрировать осознанное поведение; У.3 - описывать значимость своей специальности; З.1 - сущность гражданско-патриотической позиции; З.2 - традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Опишите **полый вал** редукторно-карданного привода от средней части оси, указав: его конструктивное исполнение (кратко); функциональное назначение в системе привода; взаимосвязь с соседними узлами (как входит в общую кинематическую цепь).	**Пример ответа:** **Полый вал** **Конструкция:** стальная труба, закреплённая на средней части оси колёсной пары с помощью резиновых колец и специальных полуколец. **Функция:** передаёт вращение от оси колёсной пары к ведущей шестерне редуктора. **Взаимосвязь:** соединён с осью, на нём закреплена ведущая шестерня редуктора.
1 4 мин А	ПМ01. МДК01.01 Т.1.7	ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	У.1 - проявлять гражданско-патриотическую позицию; У.2 - демонстрировать осознанное поведение; У.3 - описывать значимость своей специальности; З.1 - сущность гражданско-патриотической позиции; З.2 - традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	Установите соответствиемежду названиями узлов воздухораспределителя усл. № 242 и их функциональным назначением/особенностями Запишите ответ в виде последовательности пар «буква — цифра» *Соответствие*: *узлы:* 1) Переходник с ускорителем экстренного торможения. 2) Главный поршень. 3) Клапан дополнительной разрядки 4) Переключатель режимов работы *Назначение/особенности:* А) Отвечает за дополнительную разрядку тормозной магистрали (ТМ) при служебном торможении, ускоряя распространение тормозной волны. Б) Обеспечивает переключение между режимами работы: «короткосоставный» («К»), «длинносоставный» («Д») В)Разделяет магистрали и камеры, перемещаясь под действием разности давлений; управляет открытием/закрытием клапанов..	1Г2В3А4Б

				Г)Обеспечивает монтаж воздухораспределителя на вагон е и соединение с тормозной магистралью; включает уско ритель экстренного торможения.	
2 4 мин Б	1.4	ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционн ого поведения	У.1 - проявлять гражданско-патриотическую позицию; У.2 - демонстрировать осознанное поведение; У.3 - описывать значимость своей специальности; З.1 - сущность гражданско-патриотической позиции; З.2 - традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	Расположите основные узлы воздухораспределителя усл. № 242 в порядке их **функциональной последовательно сти** при срабатывании системы). Запишите ответ в виде последовательности цифр (например: 12345). 1.Тормозной клапан соединяет запасный резервуар (ЗР) с тормозным цилиндром (ТЦ), начиная наполнение ТЦ. 2.Клапан дополнительной разрядки осуществляет допол нительную разрядку ТМ, ускоряя распространение торм озной волны. 3. Переключатель режимов работы задаёт начальный ре жим 4.Главный поршень реагирует на падение давления в ТМ , перемещается и инициирует открытие клапанов.	3421
3 4 мин В	1.4	ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных	У.1 - проявлять гражданско-патриотическую позицию; У.2 - демонстрировать осознанное поведение; У.3 - описывать значимость своей специальности; З.1 - сущность гражданско-патриотической позиции; З.2 - традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	Выбрать один верный ответ. Записать только номер выбранного варианта ответа. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа Какой узел воздухораспределителя усл. № 242 непосредс твенно отвечает за **соединение запасного резервуара (З Р) с тормозным цилиндром (ТЦ)** при срабатывании тор моза, обеспечивая наполнение ТЦ сжатым воздухом? 1) Главный поршень 2) Клапан дополнительной разрядки . 3) Поршень ускорителя экстренного торможения .4) Тормозной клапан .	**Ответ:** 4 **Обоснование:** клапан открывается под действием упр авляющих сигналов (перемещение глав ного поршня, перек лючение режимов); сжатый воздух из ЗР поступает в ТЦ, создавая необходи мое давление для п рижатия тормозны

		отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения			х колодок к колёсам.
4 5мин Г	1.4	ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	У.1 - проявлять гражданско-патриотическую позицию; У.2 - демонстрировать осознанное поведение; У.3 - описывать значимость своей специальности; З.1 - сущность гражданско-патриотической позиции; З.2 - традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3). Записать последовательно номера выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135). Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов Какие из перечисленных узлов воздухораспределителя усл. № 242 непосредственно участвуют в **управлении давлением в тормозном цилиндре (ТЦ)** при служебном и экстренном торможении? 1) Клапан дополнительной разрядки 2) Главный поршень 3) Тормозной клапан 4) Поршень ограничителя дополнительной разрядки ТМ	**Ответ:** 13 **Обоснование** **Главный поршень** при падении давления в ТМ главный поршень перемещается, открывая пути для срабатывания других клапанов (в т. ч. тормозного клапана). Без его движения невозможно инициировать наполнение ТЦ. **Тормозной клапан** это единственный узел, который физически регулирует подачу воздуха в ТЦ — без него управление давлением в ТЦ невозможно.
4 10мин Д	1.4	ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом	У.1 - проявлять гражданско-патриотическую позицию; У.2 - демонстрировать осознанное поведение; У.3 - описывать значимость своей специальности; З.1 - сущность гражданско-патриотической позиции; З.2 - традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации	Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Опишите размещение, функцию и роль главного поршня ВР №242	**Пример ответа:** **Размещение:** внутри главной части № 242.010, разделяет магистральную (МК) и золотниковую (ЗК) камеры. **Функция:** реагирует на перепад давлений

		гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	межнациональных и межрелигиозных отношений		между МК и ЗК; **Роль в процессах:** *зарядка:* перемещается вверх, открывая выпускной клапан для связи МК с ЗК; *торможение:* опускается, открывая клапан дополнительной разрядки и обеспечивая связь ЗР с ТЦ через тормозной клапан; *отпуск:* возвращается в исходное положение, прекращая подачу воздуха в ТЦ.
2 4 мин Б	1.4	**ОК 01.**Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У.2. Анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов У.3. Анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности	Расположите этапы работы автоматического пневматического тормоза в **правильной хронологической последовательности** (от начального состояния к завершающему). Запишите ответ в виде последовательности цифр (например: 12345). 1.**Перекрыша:** давление в тормозной магистрали поддерживается постоянным (пониженным после торможения); воздухораспределитель не пополняет утечки из тормозного цилиндра — система «зафиксирована» в заторможенном состоянии. 2.**Отпуск тормозов:** ручка крана машиниста переводится в отпускное положение; давление в тормозной магистрали повышается; воздухораспределители соединяют тормозные цилиндры с атмосферой (выпуск воздуха), а запасные резервуары с тормозной магистралью (подзарядка) 3. **Зарядка** тормозная магистраль и запасные резервуары под каждой единицей подвижного состава заполняются сжатым воздухом до зарядного давления (через кран машиниста и компрессорную установку). 4.**Торможение:** происходит снижение давления в тормоз	3412

				ной магистрали,воздухораспределители срабатывают и н аправляют воздух из запасных резервуаров в тормозные цилиндры; штоки тормозных цилиндров приводят в дейс твие рычажную передачу, прижимающую колодки к кол ёсам	
1 4 мин А	ПМ01. МДК01.01 Т.1.7	ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережени ю, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	У.1 - соблюдать нормы экологической безопасности; У.2 - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; З.3 - пути обеспечения ресурсосбережения; З.4 - принципы бережливого производства; З.5 - основные направления изменения климатических условий региона; З.6 - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	Установите **соответствие** между элементами двух столб цов. Каждому элементу из левого столбца соответствует **один** элемент правого столбца. Запишите ответ в виде по следовательности пар «буква — цифра» *Соответствие*: *принцип действия/особенность:* 1) Управляется электричеством, но усилие создаётся сжа тым воздухом; обязателен для пассажирских поездов. 2) Срабатывает при повышении давления в трубопровод е; отпуск — при выпуске воздуха; применяется как вспомогательный на локомотивах. 3) Срабатывает при падении давления в тормозной магис трали (ТМ); воздухораспределитель соединяет запасной резервуар (ЗР) с тормозным цилиндром (ТЦ).При утечке давления в тормозном цилиндре,утечка не восполняется 4) Срабатывает при падении давления в тормозной магис трали (ТМ); воздухораспределитель соединяет запасной резервуар (ЗР) с тормозным цилиндром (ТЦ). При утечке давления в тормозном цилиндре,утечка восполняется *тип/характеристика тормоза:* А) Автоматический прямодействующий тормоз. Б) Автоматический непрямодействующий тормоз. В)Неавтоматический прямодействующий тормоз. Г)Электропневматический тормоз (ЭПТ).	1Г2В3Б4А.
3 4 мин В	1.4	ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережени ю, применять	У.1 - соблюдать нормы экологической безопасности; У.2 - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;	Выбрать один верный ответ. Записать только номер выбранного варианта ответа. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа Какой тип тормоза срабатывает на торможение **при сни жении давления в тормозной магистрали** и обеспечив ает автоматическое торможение в случае обрыва магист	**Ответ:** 2. **Обоснование:** Авт оматические тормо за (в том числе неп рямодействующие) срабатывают на тор можение при **сниж**

		знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	З.3 - пути обеспечения ресурсосбережения; З.4 - принципы бережливого производства; З.5 - основные направления изменения климатических условий региона; З.6 - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	рали или открытия стоп-крана? 1) Неавтоматический прямодействующий тормоз. 2) Автоматический непрямодействующий тормоз. 3) Электропневматический тормоз (ЭПТ). .4) Стояночный (ручной) тормоз .	**ении давления в т ормозной магистр али** — это их ключевой пр инцип действия
4 5мин Г	1.4	ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережени ю, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	У.1 - соблюдать нормы экологической безопасности; У.2 - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; З.3 - пути обеспечения ресурсосбережения; З.4 - принципы бережливого производства; З.5 - основные направления изменения климатических условий региона; З.6 - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3). Записать последовательно номера выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135). Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов Какие из перечисленных тормозных систем срабатывают на торможение при снижении давления в тормозной маг истрали ? 1) Автоматический непрямодействующий тормоз 2) Неавтоматический прямодействующий тормоз. 3) Автоматический прямодействующий тормоз. 4) Электропневматический тормоз (ЭПТ).	**Ответ:** 13 **Обоснование** **Автоматический непрямодействую щий тормоз** (вариа нт 1) соответствует условию, так как: срабатывает на тор можение при **сниж ении давления в т ормозной магистр али** (ТМ); **Автоматический прямодействующ ий тормоз**(вариант 3)отличается от неп рямодействующего **восполнением уте чек из ТЦ в режи ме перекрыши** (пр ямодействие)
4 10мин Д	1.4	ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережени ю, применять знания об изменении климата,	У.1 - соблюдать нормы экологической безопасности; У.2 - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; З.3 - пути обеспечения ресурсосбережения; З.4 - принципы бережливого	Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Опишите различия между прямодействующими и непря модействующими автоматическими тормозами (на прим ере воздухораспределителей № 483 и № 292)	**Пример ответа:** **Непрямодействую щий тормоз** (напри мер, с ВР № 292 на пассажирских ваго нах) в режиме пере крыши *не восполня ет утечки* из ТЦ. С истема истощима: при длительных ут

		принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	производства; З.5 - основные направления изменения климатических условий региона; З.6 - правила поведения в чрезвычайных ситуациях		ечках давление в ТЦ падает, сила нажатия колодок снижается. **Прямодействующий тормоз** (например, с ВР № 483 на грузовых вагонах) в перекрыше *пополняет утечки* из ТЦ за счёт ЗР и ТМ. Система неистощима: давление в ТЦ поддерживается, торможение остаётся эффективным.
1 4 мин А	ПМ01. МДК01.01 Т.1.7	ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	У.1 - соблюдать нормы экологической безопасности; У.2 - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; З.3 - пути обеспечения ресурсосбережения; З.4 - принципы бережливого производства; З.5 - основные направления изменения климатических условий региона; З.6 - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	Установите соответствие между группами приборов тормозного оборудования и их конкретными примерами. Запишите ответ в виде последовательности пар «буква — цифра» *Соответствие*: *Группы приборов:* 1) Приборы питания тормоза сжатым воздухом. 2) Приборы управления тормозами 3) Приборы, осуществляющие торможение 4) Воздухопровод и арматура тормоза. *Примеры приборов:* А) Трубопроводы магистралей, соединительные рукава, разобщительные краны, фильтры и пылеловки. Б) Воздухораспределители, авторежимы, запасные резервуары, тормозные цилиндры. В)Компрессоры, главные резервуары, маслоотделители, воздухоохладители, регуляторы давления.. Г)Краны машиниста, краны вспомогательного тормоза, устройства блокировки тормоза, клапаны автостопа.	1В2Г3Б4А

2 4 мин Б	1.4	ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	У.1 - соблюдать нормы экологической безопасности; У.2 - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; З.3 - пути обеспечения ресурсосбережения; З.4 - принципы бережливого производства; З.5 - основные направления изменения климатических условий региона; З.6 - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	Расположите группы приборов тормозного оборудования в порядке их функциональной подчинённости — от источников энергии к исполнительным механизмам.. Запишите ответ в виде последовательности цифр (например: 12345). 1.**Приборы управления тормозами** (краны машиниста, устройства блокировки, регуляторы давления). 2.**Приборы питания сжатым воздухом** (компрессоры, главные резервуары, влаго- и маслоотделители) 3. **Механическая рычажная передача** 4.**Приборы торможения** (воздухораспределители, запасные резервуары, тормозные цилиндры,).	2143
3 4 мин В	1.4	ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	У.1 - соблюдать нормы экологической безопасности; У.2 - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; З.3 - пути обеспечения ресурсосбережения; З.4 - принципы бережливого производства; З.5 - основные направления изменения климатических условий региона; З.6 - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	Выбрать один верный ответ. Записать только номер выбранного варианта ответа. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа Какая группа приборов тормозного оборудования предназначена для **создания и хранения запаса сжатого воздуха** с требуемыми параметрами давления, влажности и чистоты? 1) Приборы управления тормозами (краны машиниста, устройства блокировки, манометры).. 2) Воздухопроводы и арматура (магистрали, краны, соединительные рукава, фильтры). 3) Приборы торможения (воздухораспределители, запасные резервуары, тормозные цилиндры) .4) Приборы питания сжатым воздухом (компрессоры, главные резервуары, влаго- и маслоотделители)..	**Ответ:** 4. **Обоснование:** Приборы питания сжатым воздухом выполняют функцию **источника энергии** для всей тормозной системы. Компрессоры нагнетают воздух, главные резервуары хранят его запас под заданным давлением, а влаго- и маслоотделители очищают воздух от примесей
4 5мин Г	1.4	ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	У.1 - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3). Записать последовательно номера выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135). Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов Какие из перечисленных групп приборов **непосредствен**	**Ответ:** 34 **Обоснование** **Приборы торможения** (вариант 3) Воздухораспределитель направляет сжатый в

			У.2 - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы У.3 - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности У.4 - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) У.5 - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	**но участвуют в преобразовании пневматического сиг нала в механическое тормозное усилие**, реализуемое н а колёсах? 1) Приборы питания сжатым воздухом (компрессоры, гл авные резервуары, влаго- и маслоотделители). 2) Приборы управления тормозами (краны машиниста, у стройства блокировки, регуляторы давления).. 3) Приборы торможения (воздухораспределители, запасн ые резервуары, тормозные цилиндры, авторежимы). 4) Механическая рычажная передача (триангели, рычаги, тяги, тормозные колодки и башмаки).	оздух из запасного резервуара в тормо зной цилиндр. **Тор мозной цилиндр** п реобразует давлени е воздуха в поступа тельное движение штока, который чер ез систему рычагов передаёт усилие на колодки. **Механическая ры чажная передача** (вариант4)финальн ый элемент цепи, р еализующий тормо зное усилие на колё сах
4 10мин Д	1.4	ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	У.1 - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы У.2 - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы У.3 - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности У.4 - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) У.5 - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Опишите последовательность процесса торможения	**Пример ответа:** 1.Кран машиниста снижает давление в магистрали **2.**Воздухораспреде литель реагирует н а падение давления , подключая запасн ой резервуар к тор мозному цилиндру. 3.Воздух из цилинд ра приводит в движ ение рычажную пе редачу. 4.Колодки прижим аются к колёсам, со здавая тормозную с илу.
1 4 мин	ПМ01.	ОК 09. Пользоваться	У.1 - понимать общий смысл четко произнесенных	Установите **соответствие** между элементами тормозной рычажной передачи и их назначением/характеристикам	1В2Б3А4Г

А	МДК01.01 Т.1.7	профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы У.2 - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы У.3 - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности У.4 - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) У.5 - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	и. Запишите ответ в виде последовательности пар «буква — цифра» *Соответствие*: *элементы тормозной рычажной передачи:* 1) Триангель 2) Тормозные колодки. 3) Горизонтальные рычаги 4) Автоматический регулятор выхода штока *назначение/характеристики:* А) Передают усилие от штока тормозного цилиндра к тр иангелям и колодкам; обеспечивают требуемое передато чное число. Б) Прижимаются к поверхности катания колёс, создавая силу трения для замедления/остановки вагона. В)Служит основой для крепления тормозных башмаков с колодками; передаёт усилие на колодки при торможен ии. Г)Поддерживает заданный зазор между колодками и кол ёсами при износе колодок; автоматически регулирует дл ину тяги.	
3 4 мин В	1.4	ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	У.1 - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы У.2 - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы У.3 - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности У.4 - кратко обосновывать и	Выбрать один верный ответ. Записать только номер выбранного варианта ответа. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа Какова основная функция тормозной рычажной передач и вагона 1) Создание сжатого воздуха для работы тормозных цил индров. 2Регулирование давления воздуха в тормозной магистра ли. 3) Передача усилия от штока тормозного цилиндра на то рмозные колодки с необходимым передаточным числом. .4) Автоматическое отключение тормозов при избыточн ом давлении в системе. .	**Ответ:** 3 **Обоснование:** Тор мозная рычажная п ередача служит **мех аническим звеном** между пневматиче ской частью тормоз а (тормозным цили ндром) и исполните льными элементам и (колодками). Её к лючевая задача — преобразовать пост упательное движен ие штока тормозно

			объяснять свои действия (текущие и планируемые) У.5 - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		го цилиндра в прижимное усилие колодок к колёсам, обеспечив при этом нужное передаточное число для эффективного торможения.
2 4 мин Б	1.4	ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	У.1 - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы У.2 - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы У.3 - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности У.4 - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) У.5 - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Установите правильную последовательность этапов работы тормозной рычажной передачи при выполнении служебного торможения (от начального состояния к завершающему). Запишите ответ в виде последовательности цифр (например: 12345). 1.**Прижим тормозных колодок** — триангели прижимают колодки к колёсам, создавая контакт, необходимый для торможения. 2.**Перемещение штока тормозного цилиндра** — начальный этап, запускающий всю цепочку преобразований. Без выдвижения штока не начнётся передача усилия. 3. **Автоматическое регулирование зазора** — обеспечивающий стабильность работы системы: регулятор поддерживает зазор, компенсируя износ колодок и предотвращая излишнее провисание или перетяжку. 4.**Передача усилия на горизонтальные рычаги** — шток напрямую связан с горизонтальными рычагами; их поворот задаёт направление дальнейшего движения системы.	2413
4 5мин Г	1.4	ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов	У.1 - определять конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного состава; У.2 - определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов технического	Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3). Записать последовательно номера выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135). Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов Какие из перечисленных элементов **обязательно входят в состав тормозной рычажной передачи вагона** и непосредственно участвуют в передаче тормозного усилия 1) Тормозные колодки. 2) Компрессор. 3) Главный резервуар..	**Ответ:** 14 **Обоснование** **Тормозные колодки (А)** — ключевой исполнительный элемент системы. Они непосредственно контактируют с поверхностью катания колёс, создавая силу трения,

			обслуживания и ремонта; У.3 - определять состояние деталей и узлов подвижного состава при входном и выходном контроле; У.4 - обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава при выпуске из ремонта; У.5 - выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава З.1 - конструкция, принцип действия и технические характеристики оборудования железнодорожного подвижного состава; З.3 - устройство и порядок использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при техническом обслуживании и ремонте узлов и деталей железнодорожного подвижного состава	4) Триангели (или траверсы).	которая замедляет и останавливает вагон. **Триангели (или траверсы) (Д)** — несущие конструкции, на которых крепятся башмаки с тормозными колодками.
4 10мин Д	1.4	ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов	У.1 - определять конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного состава; У.2 - определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных	Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Опишите последовательность передачи усилия при торможении	**Пример ответа:** 1.Под действием сжатого воздуха поршень тормозного цилиндра выдвигает шток. 2.Шток двигает горизонтальные рычаги, которые через тяги передают усилие на вертикальны

			документов технического обслуживания и ремонта; У.3 - определять состояние деталей и узлов подвижного состава при входном и выходном контроле; У.4 - обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава при выпуске из ремонта; У.5 - выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава З.1 - конструкция, принцип действия и технические характеристики оборудования железнодорожного подвижного состава; З.3 - устройство и порядок использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при техническом обслуживании и ремонте узлов и деталей железнодорожного подвижного состава		е рычаги. 3.Вертикальные рычаги воздействуют на триангели/траверсы, перемещая их к колёсам. 4.Триангели прижимают башмаки с колодками к поверхностям катания колёс. 5.Между колодками и колёсами возникает сила трения, замедляющая вагон. 6.Автоматический регулятор корректирует зазор, поддерживая эффективность торможения при износе колодок.
1 4 мин А	ПМ01. МДК01.01 Т.1.7	ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических	У.1 - определять конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного состава; У.2 - определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава	Установите **соответствие** между элементами конструкции электровоздухораспределителя усл. № 305 и их функциями/характеристиками . Запишите ответ в виде последовательности пар «буква — цифра» *Соответствие*: *Элементы конструкции:* 1) Отпускной вентиль (ОВ). 2) Тормозной вентиль (ТВ). 3) Пневматическое реле 4) Диод в электрической схеме	1А2В3Б4Г

		процессов	требованиям нормативных документов технического обслуживания и ремонта; У.3 - определять состояние деталей и узлов подвижного состава при входном и выходном контроле; У.4 - обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава при выпуске из ремонта; У.5 - выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава З.1 - конструкция, принцип действия и технические характеристики оборудования железнодорожного подвижного состава; З.3 - устройство и порядок использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при техническом обслуживании и ремонте узлов и деталей железнодорожного подвижного состава	*функции/характеристики:* А) При возбуждении катушки открывает путь для выпус ка воздуха из рабочей камеры, инициируя отпуск тормоз ов; имеет регулировочный винт со сквозным каналом ди аметром 1,3 мм. Б) Реагирует на сигналы электрической части, подавая с жатый воздух из запасного резервуара в тормозной цили ндр (и наоборот — выпуская воздух при отпуске). В)При возбуждении катушки открывает путь воздуху в р абочую камеру; имеет калиброванное отверстие диаметр ом 1,8 мм. Г)Предотвращает обратный ток, обеспечивая однонапра вленность сигнала в электрической цепи.	
2 4 мин Б	1.4	ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожног о подвижного состава в соответствии с требованиями	У.1 - определять конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного состава; У.2 - определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного	Установите правильную последовательность этапов работы электровоздухораспределителя усл. № 305 при **служебном торможении.** Запишите ответ в виде последовательности цифр (напри мер: 12345). 1.**Подача воздуха в тормозной цилиндр** — через открытый питательный клапан воздух из запасного резервуара поступает в тормозной цилиндр, вызывая пр	4321

		технологических процессов	подвижного состава требованиям нормативных документов технического обслуживания и ремонта; У.3 - определять состояние деталей и узлов подвижного состава при входном и выходном контроле; У.4 - обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава при выпуске из ремонта; У.5 - выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава З.1 - конструкция, принцип действия и технические характеристики оборудования железнодорожного подвижного состава; З.3 - устройство и порядок использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при техническом обслуживании и ремонте узлов и деталей железнодорожного подвижного состава	ижатие колодок. 2.**Открытие тормозного клапана** — ТВ пропускает сжатый воздух из запасного резервуара в полость над диафрагмой пневматического реле и в рабоч ую камеру. 3. **Закрытие отпускного клапана** — ОВ перекрывает канал связи рабочей камеры с атмосфер ой, предотвращая сброс давления. 4.**Возбуждение катушек вентилей** — на отпускной (ОВ) и тормозной (ТВ) вентили подаётся п остоянный ток (50 В), якори притягиваются к сердечник ам.	
3 4 мин В	1.4	ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожног о подвижного состава в соответствии с	У.1 - определять конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного состава; У.2 - определять соответствие технического состояния оборудования	Выбрать один верный ответ. Записать только номер выбранного варианта ответа. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа Какова основная функция электровоздухораспределител я усл. № 305 в системе тормозов подвижного состава? 1.Автоматическое отключение тормозов при разрыве по езда или падении давления в магистрали.	**Ответ:** 4 **Обоснование:** Эле ктровоздухораспре делитель усл. № 305 служит **связующим звено м** между электриче ской и пневматичес

		требованиями технологических процессов	железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов технического обслуживания и ремонта; У.3 - определять состояние деталей и узлов подвижного состава при входном и выходном контроле; У.4 - обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава при выпуске из ремонта; У.5 - выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава З.1 - конструкция, принцип действия и технические характеристики оборудования железнодорожного подвижного состава; З.3 - устройство и порядок использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при техническом обслуживании и ремонте узлов и деталей железнодорожного подвижного состава	2) Непосредственное регулирование давления в тормозной магистрали при пневматическом управлении. 3) Создание и хранение запаса сжатого воздуха для всей тормозной системы. 4) Преобразование электрического управляющего сигнала в пневматическое воздействие на тормозной цилиндр.	кой частями тормозной системы. Его ключевая задача — по команде из электрической цепи (подаче напряжения на вентили) управлять потоками сжатого воздуха, направляя его в тормозной цилиндр или выпуская из него.
4 5мин Г	1.4	ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в	У.1 - определять конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного состава; У.2 - определять соответствие технического	Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3). Записать последовательно номера выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135). Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов Какие из перечисленных элементов **обязательно входят**	**Ответ:** 13 **Обоснование** **Отпускной вентиль (ОВ)** — ключевой элемент электрической част

		соответствии с требованиями технологических процессов	состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов технического обслуживания и ремонта; У.3 - определять состояние деталей и узлов подвижного состава при входном и выходном контроле; У.4 - обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава при выпуске из ремонта; У.5 - выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава З.1 - конструкция, принцип действия и технические характеристики оборудования железнодорожного подвижного состава; З.3 - устройство и порядок использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при техническом обслуживании и ремонте узлов и деталей железнодорожного подвижного состава	**в состав электровоздухораспределителя усл. № 305** и непосредственно участвуют в реализации тормозного процесса? 1) Отпускной вентиль (ОВ). 2) Компрессор.. 3) Тормозной вентиль (ТВ).. 4) Главный резервуар.	и ЭВР. При подаче напряжения его якорь притягивается к сердечнику, закрывая канал связи рабочей камеры с атмосферой.Это предотвращает сброс давления из рабочей камеры, обеспечивая удержание воздуха в системе для последующего воздействия на пневматическое реле. **Тормозной вентиль (ТВ)** — второй основной электромагнитный элемент управления. При возбуждении катушки ТВ открывает путь сжатому воздуху из запасного резервуара в рабочую камеру и полость над диафрагмой пневматического реле
4 10мин Д	1.4	ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного	У.1 - определять конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного состава; У.2 - определять	Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Опишите преимущества ЭПТ с ЭВР № 305	**Пример ответа:** **Быстродействие**: электрическое управление сокращает время срабатывания п

		состава в соответствии с требованиями технологических процессов	соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов технического обслуживания и ремонта; У.3 - определять состояние деталей и узлов подвижного состава при входном и выходном контроле; У.4 - обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава при выпуске из ремонта; У.5 - выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава З.1 - конструкция, принцип действия и технические характеристики оборудования железнодорожного подвижного состава; З.3 - устройство и порядок использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при техническом обслуживании и ремонте узлов и деталей железнодорожного подвижного состава		о сравнению с пневматическим. **Синхронность**: все вагоны тормозя/отпускают одновременно, снижая продольные усилия в составе. **Ступенчатость**: возможность точного регулирования силы торможения и плавного отпуска. **Резервирование**: автоматический переход на пневматическое управление при отказе ЭПТ. **Надёжность**: наличие диода и переключательного клапана повышает устойчивость системы.
1 4 мин А	ПМ01. МДК01.01 Т.1.7	ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожног	У.1 - определять конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного состава;	Установите **соответствие** между элементами конструкции дискового тормоза и их ключевыми характеристиками/функциями Запишите ответ в виде последовательности пар «буква — цифра» *Соответствие*:	1А2В3Г4Б

		о подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов	У.2 - определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов технического обслуживания и ремонта; У.3 - определять состояние деталей и узлов подвижного состава при входном и выходном контроле; У.4 - обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава при выпуске из ремонта; У.5 - выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава З.1 - конструкция, принцип действия и технические характеристики оборудования железнодорожного подвижного состава; З.3 - устройство и порядок использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при техническом обслуживании и ремонте узлов и деталей железнодорожного подвижного состава	*элементы конструкции:* 1) Тормозной диск. 2) Клещевой механизм. 3) Тормозные накладки 4) Противоюзное устройство *характеристики/функции:* А) Преобразует кинетическую энергию в тепловую путём трения; имеет рёбра охлаждения для отвода тепла. Б) Обеспечивает автоматическое снижение давления в тормозных цилиндрах при заклинивании колёсной пары. В)Передаёт усилие от тормозного цилиндра на тормозные накладки; включает рычаги и затяжки. Г)Изготовлены из композиционного материала; контактируют с диском, создавая тормозное усилие.	
2 4 мин Б	1.4	ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание и ремонт	У.1 - определять конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного	Расположите этапы рабочего процесса дискового тормоза в правильной технологической последовательности — от команды на торможение до завершения тормозного действия. Запишите ответ в виде последовательности цифр	4321

		железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов	подвижного состава; У.2 - определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов технического обслуживания и ремонта; У.3 - определять состояние деталей и узлов подвижного состава при входном и выходном контроле; У.4 - обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава при выпуске из ремонта; У.5 - выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава З.1 - конструкция, принцип действия и технические характеристики оборудования железнодорожного подвижного состава; З.3 - устройство и порядок использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при техническом обслуживании и ремонте узлов и деталей железнодорожного подвижного состава	(например: 12345). 1.Противоюзное устройство контролирует сцепление ко лёс с рельсами и при угрозе юза снижает давление в тор мозном цилиндре. 2.Тормозные накладки прижимаются к вращающемуся т ормозному диску, возникает сила трения. 3. Клещевой механизм (рычажная передача) передаёт ус илие от штока на тормозные накладки. 4.Поршень тормозного цилиндра перемещается, выдвига я шток; создаётся механическое усилие.	
4 5мин Г	1.4	ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание и	У.1 - определять конструктивные особенности узлов и деталей	Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3). Записать последовательно номера выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135).	**Ответ:** 12 **Обоснование**

		ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов	железнодорожного подвижного состава; У.2 - определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов технического обслуживания и ремонта; У.3 - определять состояние деталей и узлов подвижного состава при входном и выходном контроле; У.4 - обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава при выпуске из ремонта; У.5 - выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава З.1 - конструкция, принцип действия и технические характеристики оборудования железнодорожного подвижного состава; З.3 - устройство и порядок использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при техническом обслуживании и ремонте узлов и деталей железнодорожного подвижного состава	Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов Какие из перечисленных элементов **непосредственно участвуют в создании тормозного усилия** (преобразовании кинетической энергии в тепловую) в системе дискового тормоза вагона? 1) Тормозной диск. 2) Тормозные накладки. 3) Тормозной цилиндр. 4) Клещевой механизм.	**Тормозной диск** (вариант 1) В процессе торможения к его рабочей поверхности прижимаются тормозные накладки. На границе контакта «диск – накладка» возникает сила трения, за счёт которой кинетическая энергия движения вагона преобразуется в тепловую. **Тормозные накладки(**вариант2**)** Прижимаются к поверхности тормозного диска посредством клещевого механизма. В зоне контакта с диском создают силу трения, благодаря которой происходит замедление вагона и выделение тепла. Являются вторым элементом фрикционной пары «диск – накладка», непосредственно обеспечивающим торможение.
3 4 мин	1.4	ПК 1.2. Проводить техническое	У.1 - определять конструктивные особенности	Выбрать один верный ответ. Записать только номер выбранного варианта ответа.	**Ответ:** 3 **Обоснование:** вра

В		обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов	узлов и деталей железнодорожного подвижного состава; У.2 - определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов технического обслуживания и ремонта; У.3 - определять состояние деталей и узлов подвижного состава при входном и выходном контроле; У.4 - обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава при выпуске из ремонта; У.5 - выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава З.1 - конструкция, принцип действия и технические характеристики оборудования железнодорожного подвижного состава; З.3 - устройство и порядок использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при техническом обслуживании и ремонте узлов и деталей железнодорожного подвижного состава	Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа Какой элемент дискового тормоза вагона **непосредственно обеспечивает преобразование кинетической энергии движения в тепловую** за счёт силы трения? 1) Тормозной цилиндр. 2) Клещевой механизм. 3) Тормозной диск. 4) Воздухораспределитель.	щается вместе с колесом; имеет рабочую поверхность трения, к которой прижимаются тормозные накладки; в процессе торможения именно на его поверхности возникает сила трения между диском и накладками; за счёт трения кинетическая энергия движения вагона преобразуется в тепловую, которая отводится через рёбра охлаждения диска; это **единственный элемент** в перечне, где физически происходит энергопреобразование.
4	1.4	ПК 1.2. Проводить	У.1 - определять	Продумать логику и полноту ответа.	**Пример ответа:**

10мин Д		техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов	конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного состава; У.2 - определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов технического обслуживания и ремонта; У.3 - определять состояние деталей и узлов подвижного состава при входном и выходном контроле; У.4 - обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава при выпуске из ремонта; У.5 - выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава З.1 - конструкция, принцип действия и технические характеристики оборудования железнодорожного подвижного состава; З.3 - устройство и порядок использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при техническом обслуживании и ремонте узлов и деталей железнодорожного подвижного состава	Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Назовите **обязательные дополнительные устройства**, обеспечивающие безопасность работы системы дискового тормоза, и поясните их роль.	**Противоюзное устройство** — критически важно для безопасности: предотвращает заклинивание колёс при снижении сцепления (например, из-за загрязнения рельсов), автоматически регулируя давление в тормозных цилиндрах. Без него возрастает риск юза и потери управляемости. **Датчики скорости и давления** — передают данные в систему управления, позволяя точно дозировать тормозное усилие и оперативно реагировать на изменения условий движения.

2 4 мин Б	1.4	ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов	У.1 - определять конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного состава; У.2 - определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов технического обслуживания и ремонта; У.3 - определять состояние деталей и узлов подвижного состава при входном и выходном контроле; У.4 - обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава при выпуске из ремонта; У.5 - выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава З.1 - конструкция, принцип действия и технические характеристики оборудования железнодорожного подвижного состава; З.3 - устройство и порядок использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при техническом обслуживании и ремонте узлов и деталей железнодорожного	Записать цифры последовательностив цепочке отражающей путь энергии и управление системамибез пробелов и знаков препинания (например, 41325) 1.распределение (распределительный шкаф). 2.источник выработки энергии (генератор). 3. накопитель/резерв (аккумулятор) 4.управление (пульт)	2314

			подвижного состава		
1 4 мин А	ПМ01. МДК01.01 Т.1.4	ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов	У.1 - определять конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного состава; У.2 - определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов технического обслуживания и ремонта; У.3 - определять состояние деталей и узлов подвижного состава при входном и выходном контроле; У.4 - обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава при выпуске из ремонта; У.5 - выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава З.1 - конструкция, принцип действия и технические характеристики оборудования железнодорожного подвижного состава; З.3 - устройство и порядок использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при техническом обслуживании и ремонте узлов и деталей	Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4) *Соответствие*: *Элементы электрооборудования пассажирского вагона:* 1) Подвагонный генератор 2) Аккумуляторная батарея 3) Распределительный шкаф 4) Электрокипятильник *назначение:* А) обеспечивает питание при стоянке и резервирование генератора. Б) управляет распределением электроэнергии по потреби телям. В) служит для приготовления кипячёной воды. Г)служит для выработки электроэнергии при движении поезда.	1Г2А3Б4В.

			железнодорожного подвижного состава		
3 4 мин В	1.4	ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов	У.1 - определять конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного состава; У.2 - определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов технического обслуживания и ремонта; У.3 - определять состояние деталей и узлов подвижного состава при входном и выходном контроле; У.4 - обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава при выпуске из ремонта; У.5 - выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава З.1 - конструкция, принцип действия и технические характеристики оборудования железнодорожного подвижного состава; З.3 - устройство и порядок использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при техническом обслуживании и	Выбрать один верный ответ. Записать только номер выбранного варианта ответа. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа Какова основная функция аккумуляторной батареи в пас сажирском вагоне? 1) Выработка электроэнергии при движении поезда. 2) Управление распределением электроэнергии. 3) Резервное питание и поддержка системы при стоянке. 4) Охлаждение воздуха в салоне.	**Ответ:** 3. **Обоснование:** Акк умуляторная батарея-химический источник тока, который способен накапливать и сохранять электроэнергию, полученную от вагонного генератора или от зарядного устройства, а затем отдавать её.

			ремонте узлов и деталей железнодорожного подвижного состава		
1 4 мин А	ПМ01. МДК01.01 Т.1.4	ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в соответствии с требованиями технологических процессов	У.1 - определять конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного состава; У.2 - определять соответствие технического состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов технического обслуживания и ремонта; У.3 - определять состояние деталей и узлов подвижного состава при входном и выходном контроле; У.4 - обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава при выпуске из ремонта; У.5 - выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава З.1 - конструкция, принцип действия и технические характеристики оборудования железнодорожного подвижного состава; З.3 - устройство и порядок использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов,	Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4) *Соответствие*: *системы и устройства:* 1) Система электрического отопления 2) Централизованная система электроснабжения 3) Система контроля нагрева букс 4) Автономная система электроснабжения *назначение:* А) Система, контролирующая температуру букс колёсных пар и сигнализирующая о перегреве Б) Система, при которой электроэнергия подаётся от локомотива или вагона-электростанции по магистрали всему составу. В) Система, при которой каждый вагон имеет собственный источник электроэнергии (генератор + аккумулятор). Г)Обеспечивает питание нагревательных элементов котла отопления от внешней магистрали или собственного генератора.	1Г 2Б 3А 4В

			приборов и приспособлений, применяемых при техническом обслуживании и ремонте узлов и деталей железнодорожного подвижного состава		
4 5мин Г	1.4	**ОК 01.**Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У.2. Анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов У.3. Анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России;	Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3). Записать последовательно номера выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135). Записать аргументы, обосновывающие выбор каждого из ответов Где обычно располагается распределительное оборудование? 1) В служебном отделении. 2) Под вагоном. 3) В тамбуре. 4) На панели управления в купе проводника.	**Ответ:** 14. **Обоснование** Распределительное оборудование размещается в служебном отделении и на панели управления так как: это обеспечивает удобный доступ проводнику/механику для оперативного управления и контроля оборудования; в служебном отделении легче организовать защиту от влаги, грязи и механических повреждений, чем в подвагонном пространстве; расположение рядом с пультом управления позволяет быстро реагировать на сигналы и аварии.
4 10мин Д	1.4	ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание и ремонт железнодорожного подвижного состава в	У.1 - определять конструктивные особенности узлов и деталей железнодорожного подвижного состава; У.2 - определять соответствие технического	Продумать логику и полноту ответа. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. Перечислите основные потребители электроэнергии в пассажирском вагоне и сгруппируйте их по функциональному назначению (например: системы комфорта, безопас	**Пример ответа:** **Основные потребители электроэнергии** *Системы комфорта:* осветительные л

		соответствии с требованиями технологических процессов	состояния оборудования железнодорожного подвижного состава требованиям нормативных документов технического обслуживания и ремонта; У.3 - определять состояние деталей и узлов подвижного состава при входном и выходном контроле; У.4 - обнаруживать неисправности, регулировать и испытывать оборудование железнодорожного подвижного состава при выпуске из ремонта; У.5 - выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава З.1 - конструкция, принцип действия и технические характеристики оборудования железнодорожного подвижного состава; З.3 - устройство и порядок использования контрольно-измерительных инструментов, шаблонов, приборов и приспособлений, применяемых при техническом обслуживании и ремонте узлов и деталей железнодорожного подвижного состава	ности, обслуживания). Для каждой группы укажите 2–3 примера оборудования.	ампы, установка кондиционирования, вентиляторы. *Системы безопасности:* датчики контроля нагрева букс, сигнализация, аварийное освещение. *Системы обслуживания:* электрокипятильник, циркуляционный насос отопления, розетки для пассажиров. *Вспомогательные системы:* привод дверей, радиооборудование, зарядные устройства.