**Буглова Марина Валентиновна - преподаватель спецдисциплин ГАПОУ ПО «Пензенский колледж транспортных технологий»**

**ПЛАН ОТКРЫТОГО УРОКА НА ПРОИЗВОДСТВЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Основа обслуживания пассажиров в пути следования пассажирского поезда»**

Возраст обучающихся: (группа) 16-18 лет, гр. 19ПВ02

Тема урока: «Действия поездной бригады в аварийных и нестандартных ситуациях»

**Цели урока:***Закрепить на практике регламент действий работников поездных бригад в аварийных и нестандартных ситуациях.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Этапы работы** | **Содержание этапа** |
| 1. | **Организационный момент.**  Взаимное приветствие студентов и преподавателя; фиксация отсутствующих; проверка готовности студентов к уроку; положительный эмоциональный настрой студентов.  Постановка цели учебно-познавательной деятельности | Тип урока – Изучение нового материала  (комбинированный урок)  Методы обучения - активный, частично-исследовательский  Формы организации деятельности - групповая  Личностные результаты:   * формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей студентов, коммуникативных навыков * самостоятельность в приобретении знаний и практических умений   Средства обучения: вагон, ходовые части вагона, внутреннее оборудование.  Образовательные задачи урока:  ***Обучающие:***  - изучить различные ситуации, которые могут возникнуть в пути следования;  - изучить внутреннее оборудование пассажирского вагона;  - практически научиться пользоваться ручным тормозом;  - практически усвоить размещение стоп-кранов в вагоне;  - практически изучить общее устройство пассажирского вагона.  ***Развивающие:***   * создание условий для развития мыслительных операций: анализа, сравнения, обобщения, умозаключения; * создание условий для работы в группах  по изучаемому вопросу; * содействие развитию коммуникативных умений: * развитие монологической и диалогической речи; * умение выслушивать чужую точку зрения, аргументировать свою.   ***Воспитывающие:***   * воспитание уважения к индивидуальной точке зрения каждого человека; * воспитание культуры сотрудничества и сотворчества; * воспитание толерантности; * создание условий для активного взаимодействия участников   \_ **)** |
| 2. | **Опрос обучающихся по заданному на дом материалу.** | **Задание 1.** Проверить на работоспособность ручной тормоз.  **Задание 2.**  Произвести сокращённое опробование тормозов, в каких случаях оно производится.  **Задание 3.** Объяснить, в каких случаях работник поездной бригады может пользоваться ручным тормозом.  **Задание 4.** Показать и объяснить, как можно понять, что произошло заклинивание колёсной пары и действия поездной бригады при заклинивании колёсной пары.  **Задание 5.** Объяснить действия работника поездной бригады при саморасцепе.  **Задание 6.** Объяснить и показать действия поездной бригады при срабатывании сигнализации контроля нагрева букс и редуктора.  **Задание 7.** Объяснить и показать действия поездной бригады при остановке поезда напольными приборами КТСМ и УКСПС.  **Задание 8.** Объяснить и показать действия поездных бригад при срабатывании приборов защиты. |
| 3. | **Изучение нового учебного материала.**  Мотивация  Практическое задание  Обучение в сотрудничестве. | Преподаватель предлагает ответить на поставленные вопросы,  координирует и направляет деятельность обучающихся, дает верные ответы.  **1.Проверить на работоспособность ручной тормоз.**  **Ответ:**  Ручные тормоза являются резервными на случай выхода из строя пневматических тормозов, а также предназначены для удержания вагонов на месте во время стоянки.  Штурвал ручного тормоза расположен в рабочем тамбуре, на тяге, которая имеет винтовую резьбу (запас резьбы 7,5-8 витков). Эта тяга при помощи системы вертикальных и горизонтальных рычагов связана с ТРП обеих тележек и при закручивании резьбы тормозные колодки прижимаются к ободу колеса.  **2.Произвести сокращённое опробование тормозов**, **в каких случаях оно производится.**  **Ответ:** Перед отправление поезда в рейс необходимо произвести опробование тормозов всего состава. Установлено два вида опробования тормозов: полное и сокращенное.  Сокращенное опробование тормозов производиться в следующих случаях:  - после прицепки локомотива, если предварительно было произведено полное опробование тормозов от стационарной установки;  - после всякого разъединения тормозной магистрали в составе или перекрытия концевых разобщительных кранов;  - после передачи управления второму локомотиву или смены кабины управления;  - после смены локомотивных бригад без отцепки локомотива от поезда;  - после стоянки пассажирского поезда на промежуточной станции более 20 минут.  На промежуточных станциях, где нет работников вагонных служб, к сокращенному опробованию тормозов может привлекаться начальник поезда или проводник хвостового вагона.  По указанию начальника поезда, проводник хвостового вагона путем кратковременного открытия концевого разобщительного крана на хвостовом вагоне проверяет целостность тормозной магистрали поезда.  Затем вертикально поднятой вверх рукой днем или белым огнем фонаря ночью подает сигнал в сторону локомотива о начале опробования – машинист отвечает одним коротким свистком локомотива и понижает давление в тормозной магистрали на 0,5-0,6 атм. от зарядного давления.  Проводник проверяет прижатие тормозных колодок к ободам колес и выход штока тормозных цилиндров (80-120 мм) у двух хвостовых вагонов. Убедившись в этом, проводник подает в сторону локомотива ручной сигнал на окончание опробования тормозов горизонтальным движением руки на уровне груди днем либо фонарем с белым огнем ночью – машинист отвечает двумя короткими свистками локомотива и повышает давление в тормозной магистрали до зарядного давления.  Проводник проверяет отход тормозных колодок от обода колес и возвращение штока в тормозной цилиндр в исходное положение у двух хвостовых вагонов.  В случае обнаружения неисправности в работе тормозов, проводник выставляет в сторону локомотива красный сигнал и вызывает по цепочке начальника поезда.  **3.Объяснить, в каких случаях работник поездной бригады может пользоваться ручным тормозом.**  **Ответ:** Ручной тормоз применяется:  - в случае подачи (на ходу поезда) машинистом сигнала «Тормозить» (– – –);  - в случае саморасцепа состава между вагонами;  - в случае подачи машинистом сигнала «Общая тревога» (– • • •);  - при ползуне свыше 12 мм;  - при ограждении состава проводником хвостового вагона;  - при возможности ухода состава на перегон при наличии уклона.  4. **Показать и объяснить, как можно понять, что произошло заклинивание колёсной пары и действия поездной бригады при заклинивании колёсной пары.**  **Ответ:** в случае заклинивания колесной пары в пассажирском поезде (движение вагона юзом из-за не отпуска тормозов или других причин) проводник обязан произвести отпуск тормоза поднятием вверх ручки поводка отпускного клапана, находящейся на полу коридорной стороны в середине вагона. Если юз не прекращается, принять меры к остановке поезда и вызвать ЛНП, ПЭМ, которые вместе с машинистом локомотива принимают решение о порядке дальнейшего следования поезда;  б) при обнаружении в пути следования ползуна глубиной:  более 1 мм, но не более 2 мм - разрешается довести такой вагон без отцепки от поезда со скоростью не выше 100 км/ч до ближайшего пункта технического обслуживания (далее - ПТО), имеющего средства для замены колесных пар;  от 2 до 6 мм - допускается следование поезда до ближайшей станции со скоростью 15 км/ч;  от 6 до 12 мм - допускается следование поезда до ближайшей станции со скоростью 10 км/ч;  свыше 12 мм - допускается следование состава со скоростью 10 км/ч при условии вывешивания (с помощью технологической тележки  восстановительного поезда) или исключения возможности вращения колесной пары (при помощи тормозных башмаков, взятых в кабине локомотива).  **5.**  **Объяснить действия работника поездной бригады при саморасцепе.**  **Ответ:** Обрыв автосцепного устройства СА-3 и беззазорного сцепного устройства БСУ-3, тягового хомута или излом клина тягового хомута:  а) машинист локомотива при необходимости должен подать сигнал для приведения в действие имеющихся в составе ручных тормозов (три длинных сигнала);  б) проводники вагонов должны поднять фартуки переходных площадок и запереть торцевые двери вагонов в месте обрыва автосцепок;  в) помощник машиниста локомотива, а в случае его отсутствия - ЛНП, ПЭМ по указанию машиниста должны осмотреть место разъединения состава, проверить наличие вагонов хвостовой части состава и принять меры к ее закреплению, установить неисправность и сообщить о ней машинисту локомотива;  г) машинист локомотива или ЛНП должен сообщить поездному диспетчеру и дежурному по станции о возможности следования поезда или вывода поезда с перегона.  Автосцепное устройство СА-3:  а) при сохранении подвижности замков обеих автосцепок и отсутствии в них видимых неисправностей помощник машиниста локомотива в присутствии ЛНП или ПЭМ должен произвести сцепление вагонов;  б) при неисправном механизме сцепки ПЭМ совместно с помощником машиниста локомотива должен заменить его на исправный механизм головной автосцепки локомотива или хвостового вагона;  в) после сцепления состава производится сокращенное опробование тормозов.  Беззазорное сцепное устройство БСУ-3:  а) при сохранении целостности сцепных устройств и отсутствии в них видимых неисправностей помощник машиниста локомотива в присутствии ЛНП или ПЭМ должен произвести сцепление вагонов;  б) при нарушении целостности сцепных устройств, для организации вывода частей состава с перегона ПЭМ при необходимости осуществляет установку переходника облегченного типа, находящегося в технической аптечке штабного вагона (для взаимодействия с автосцепкой СА-3).  **6.**  **Объяснить и показать действия поездной бригады при срабатывании сигнализации контроля нагрева букс и редуктора.**  В случаях срабатывания СКНБ, СКНР из-за нагрева роликовой буксы или редуктора от средней части оси (непрерывный сигнал) работники поездной бригады обязаны:  а) немедленно остановить поезд стоп-краном, по телефону или «по цепочке» вызвать ПЭМ или ЛНП для принятия оперативного решения;  б) подавать в сторону локомотива до окончания всех работ сигнал остановки поезда (в светлое время суток - развернутый красный флаг, в темное время суток - красный огонь ручного фонаря);  в) убедившись в том, что сигнал продублирован проводниками соседних вагонов, до прихода ЛНП или ПЭМ на ощупь или бесконтактным измерителем температуры «Кельвин» проверить нагрев букс (температура верхней части букс или редуктора по всему составу должна быть примерно одинаковой);  г) если ЛНП и ПЭМ установлена неисправность буксы или редуктора (по внешним признакам или нагреву), то совместно с машинистом локомотива определить безопасный режим движения до ближайшей станции.  В случае выхода из строя СКНБ, СКНР и невозможности устранить ее неисправность в пути следования ПЭМ обязан отключить СКНБ, СКНР, проинструктировать проводников под роспись в рейсовом журнале о необходимости производить проверку нагрева всех букс и редуктора вагона на ощупь или бесконтактным измерителем температуры «Кельвин» на всех стоянках поезда на станциях более 5 минут. |
| 4. | **Закрепление учебного материала**.  Определение на практике ползуна на колёсных парах при заклинивании, определить систему СКНБ, определение своих действий при срабатывании приборов защиты.  Формирование коммуникативных навыков | **7. Объяснить и показать действия поездной бригады при остановке поезда напольными приборами КТСМ и УКСПС.**  **Ответ:** При получении информации от локомотивной бригады или поездного диспетчера об остановке поезда по показаниям комплекса технических средств многофункционального (далее - КТСМ) ЛНП и ПЭМ обязаны немедленно прибыть к вагону, по внешним признакам и.на ощупь определить техническое состояние букс и другого подвагонного оборудования. Если в результате осмотра будет установлено, что в показанных КТСМ вагонах отсутствуют неисправные узлы, то должны быть осмотрены по два смежных вагона в каждую сторону от зафиксированного. При отсутствии неисправностей в осмотренных пяти вагонах и наличии информации о сбоях КТСМ в счете вагонов по этому поезду следует произвести осмотр всех вагонов с указанной КТСМ стороны поезда.  При остановке поезда из-за срабатывания аппаратуры устройства контроля схода подвижного состава (далее - УКСПС) машинист локомотива обязан вызвать по радиосвязи ЛНП или ПЭМ для совместного осмотра подвижного состава и установления причины срабатывания напольных приборов безопасности. В случае обнаружения неисправности, являющейся препятствием для дальнейшего движения поезда, проводник обязан немедленно установить ограждение неисправного вагона с помощью красного сигнала. ЛНП сообщает машинисту об обнаружении причины остановки поезда. Совместно с помощником машиниста ЛНП, ПЭМ и проводник осматривают вагон, сообщают результаты машинисту локомотива. После этого принимается совместное решение о дальнейшем движении поезда.  **8. Объяснить и показать действия поездных бригад при срабатывании приборов защиты.**  Замыкание проводов на корпус вагона:а) при обнаружении неисправности электрооборудования или возникновении короткого замыкания на землю любого из полюсов (лампы горят с разным накалом) проводник обязан отключить все электроприборы, кроме дежурного освещения (в ночное время) и цепей сигнализации (СКНБ, СКНР), и вызвать ПЭМ или ЛНП;  б) в случае возникновения полного замыкания на корпус (одна лампа не горит совсем, другая горит в полный накал) при движении поезда проводник обязан немедленно отключить все электроприборы путем нажатия аварийной кнопки в служебном купе проводника, вызвать ПЭМ для принятия соответствующих мер.  **Короткое замыкание в сети вагона:**  а) в случае возникновения аварийной пожароопасной ситуации из-за короткого замыкания в сети вагона проводник обязан на распределительном щите нажать кнопку аварийного отключения питания вагона, вызвать «по цепочке» ПЭМ;  б) при сохранении аварийной ситуации проводник обязан отключить все автоматы защиты электроприборов в шкафу управления электрооборудованием, затем остановить поезд в установленном порядке. **Срабатывание приборов защиты:**  а) все приборы защиты: реле максимального напряжения (далее - РМН), пониженного напряжения (далее - РПН), плавкие предохранители, автоматические выключатели (далее - предохранители) - находятся внутри распределительного шкафа, открывать который проводнику запрещается;  б) при срабатывании РМН, а также автоматов защиты электроприборов требуется вызов ПЭМ. Только он или ЛНП имеет право восстановить РМН во время остановки поезда, а также установить причину срабатывания автоматов защиты электроприборов и устранить неисправность. При повторном срабатывании РМН его включение не допускается до выяснения причин срабатывания;  в) при срабатывании РПН автоматически выключаются все электроприборы, кроме СКНБ, СКНР, аварийного освещения, хвостовых сигнальных фонарей и освещения распределительного шкафа, о чем проводнику необходимо немедленно сообщить ПЭМ. Включение РПН произойдет автоматически после зарядки аккумуляторной батареи и восстановления работоспособности систем сигнализации.  **Неисправность всех видов освещения вагона:**  а) при прекращении действия всех видов освещения проводник вагона вызывает ПЭМ;  б) во избежание возникновения паники среди пассажиров проводник, соблюдая спокойствие, просит пассажиров не покидать свои места, предупреждая их о недопустимости использования для освещения открытых источников огня (спичек, свечей, зажигалок и т. п.).  **Неисправность хвостовых сигнальных фонарей:**  а) в случае не включения всех сигнальных хвостовых фонарей с какого- либо конца вагона проводник хвостового вагона вызывает ПЭМ, который проверяет автоматический выключатель и заменяет соответствующую вставку в распределительном щите;  б) если не светится одна из ламп, то ПЭМ производит ее замену на исправную;  в) при невозможности устранения неисправности электрооборудования хвостового вагона ПЭМ обеспечивает подачу напряжения от соседнего вагона.  **Проанализировать проделанную работу:**  1.Проверить выход штока тормозного цилиндра при опробовании тормозов.  2.Назначение ручного тормоза.  3.Назначение стоп-крана.  4.Проверить колёсные пары на наличие ползуна на поверхности катания колёсных пар. |
| 5. | **Задание на дом**.  формирование  практических навыков.  предлагается в соответствии с планом ответить на вопросы по *(билеты 1,2,3,4,5,6,7,8).*  инструктаж выполнения домашнего задания | **Билет 1.Регламент действия поездных бригад в аварийных и нестандартных ситуациях в пути следования.**   |  |  | | --- | --- | | **№ п/п** | **Задания** | | 1. | Что такое СКНБ и СКНР? | | 2. | Назовите выход штока при опробовании тормозов. | | 3. | Что такое ползун? |   **Билет 2. Регламент действия поездных бригад в аварийных и нестандартных ситуациях.**   |  |  | | --- | --- | | **№ п/п** | **Задания** | | 1. | Что такое КТСМ и УКСПС? | | 2. | Назовите признаки заклинивания колёсных пар. | | 3. | Назовите неисправности узлов тележки. |   **Билет 3.**  **Регламент действия поездных бригад в аварийных и нестандартных ситуациях в пути следования.**   |  |  | | --- | --- | | **№ п/п** | **Задания** | | 1. | Назовите действия поездной бригады при срабатывании приборов защиты. | | 2. | Назовите порядок действий поездной бригады при вынужденной остановке пассажирского поезда на перегоне | | 3. | Назовите виды опробования тормозов. |   **Билет 4**.  **Регламент действия поездных бригад в аварийных и нестандартных ситуациях в пути следования.**   |  |  | | --- | --- | | ***№ п/п*** | ***Задания*** | | 1. | Начертить схему ограждения пассажирского поезда на однопутном участке. | | 2. | Действия поездной бригады при полном замыкании на корпус вагона. | | 3. | Действия поездной бригады при попадании человека под поезд. |   **Билет 5. Регламент действия поездных бригад в аварийных и нестандартных ситуациях в пути следования.**   |  |  | | --- | --- | | **№ п/п** | **Задания** | | 1. | Начертить схему ограждения пассажирского поезда на двухпутном участке. | | 2. | Действия поездной бригады при утечке тока на корпус вагона. | | 3. | В каких случаях проводник пассажирского вагона должен пользоваться аварийной красной кнопкой? |   **Билет 6.**  **Регламент действия поездных бригад в аварийных и нестандартных ситуациях в пути следования.**   |  |  | | --- | --- | | **№ п/п** | **Задания** | | 1. | Действия проводника пассажирского вагона при срабатывании реле максимального напряжения. | | 2. | Действия проводника пассажирского вагона при неисправности хвостовых фонарей. | | 3. | Действия поездной бригады при внезапном повреждении контактной сети. |   **Билет 7.**  **Регламент действия поездных бригад в аварийных и нестандартных ситуациях в пути следования.**   |  |  | | --- | --- | | **№ п/п** | **Задания** | | 1. | Действия поездной бригады при отказе тормозов в поезде. | | 2. | Действия поездной бригады при неисправности климатического оборудования. | | 3. | Что запрещается проводнику в целях обеспечения пожарной безопасности? |   **Билет 8.**  **Регламент действия поездных бригад в аварийных и нестандартных ситуациях в пути следования.**   |  |  | | --- | --- | | **№ п/п** | **Задания** | | 1. | Что должен знать проводник для обеспечения пожарной безопасности? | | 2. | Действия поездной бригады при сходе вагона с рельсов. | | 3. | Действия поездной бригады в загазованных зонах. |   **Билет 9.**  **Регламент действия поездных бригад в аварийных и нестандартных ситуациях в пути следования.**   |  |  | | --- | --- | | **№ п/п** | **Задания** | | 1. | Обязанности поездной бригады при пожаре в вагоне. | | 2. | Действия поездной бригады при отцепке вагона в пути следования. | | 3. | Действия поездной бригады при отклонении от основного маршрута |   1.(Егоров В.П.. «Устройство и эксплуатация пассажирских вагонов» ,2014 г),  регламент  действий поездных бригад в случаях возникновения нештатных ситуаций в пути следования пассажирских поездов АО «ФПК» 2. Ответы на вопросы обучающихся. 3. Отметка и заполнение журнала. **Спасибо за урок! До свидания.** |