



ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»
ЗАПАДНО-СИБИРСКАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА

ЗАПАДНО-СИБИРСКИЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КВАЛИФИКАЦИЙ
ОМСКОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

**по теме: «Методики подготовки и проведения ролевых и деловых игр на
практических занятиях в учебных центрах ОАО «РЖД»»**

Предназначены для использования в учебном процессе при подготовке к практическим занятиям с элементами или формами ролевых и деловых игр с примерами игр, используемых в Омском подразделении при подготовке и повышении квалификации по профессии электромонтер контактной сети.

Рассмотрено и принято
на заседании цикловой комиссии

Заместитель начальника
подразделения

протокол № ____ от «__» _____ 2021г.

_____ Т.В. Колесникова
подпись

Заместитель начальника
Западно-Сибирского учебного центра
профессиональных квалификаций

_____ Л.Г. Шубина
подпись

Автор: Бубенчиков Денис Анатольевич
преподаватель (в системе специального образования) высшей категории

подпись

Оглавление

| | Стр. |
|--|------|
| Введение..... | 5 |
| ГЛАВА 1. РОЛЕВЫЕ И ДЕЛОВЫЕ ИГРЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБУЧЕНИИ..... | 8 |
| 1.1 Применение ролевых и деловых игр в профессиональном обучении..... | 8 |
| 1.2 Необходимость проведения деловых игр при подготовки специалистов в учебных центрах профессиональных квалификаций..... | 12 |
| 1.3 Особенности подготовки, переподготовки и повышения квалификации по профессии электромонтер контактной сети..... | 15 |
| ГЛАВА 2. МЕТОДИКА ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ РОЛЕВЫХ ИГР НА ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЯХ В УЧЕБНЫХ ЦЕНТРАХ ОАО «РЖД» ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ ПО ПРОФЕССИИ ЭЛЕКТРОМОНТЕР КОНТАКТНОЙ СЕТИ..... | 19 |
| 2.1 Методы подготовки и проведения ролевых игр на практических занятиях при подготовке и переподготовке по профессии электромонтер контактной сети..... | 19 |
| 2.2 Методы подготовки и проведения ролевых и деловых игр на практических занятиях при повышении квалификации по профессии электромонтер контактной сети..... | 33 |
| 2.2.1 Методы подготовки и проведения ролевых и деловых игр на практических занятиях при повышении квалификации по профессии электромонтер контактной сети 4 разряда..... | 22 |
| 2.2.2 Методы подготовки и проведения ролевых и деловых игр на практических занятиях при повышении квалификации по профессии электромонтер контактной сети 5 разряда..... | 25 |
| 2.2.3 Методы подготовки и проведения ролевых и деловых игр на | |

| | |
|---|----|
| практических занятиях при повышении квалификации по профессии электромонтер контактной сети 6 разряда..... | 26 |
|---|----|

| | |
|---|----|
| 2.3 Методы подготовки и проведения ролевых и деловых игр на практических занятиях на курсах целевого назначения по профессии электромонтер контактной сети 4-6 разряда..... | 29 |
|---|----|

| | |
|--|----|
| 2.4 Методы подготовки и проведения ролевых и деловых игр для отработки взаимодействия электромонтеров контактной сети со смежными работниками других служб в аварийных и нестандартных ситуациях..... | 30 |
|--|----|

| | |
|---|----|
| 2.5 Методы подготовки и проведения ролевых и деловых игр для отработки взаимодействия электромонтеров контактной сети с энергодиспетчером, при несчастном случае на производстве во время работы под напряжением с изолированной съемной вышки..... | 30 |
|---|----|

| | |
|-----------------|----|
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ..... | 32 |
|-----------------|----|

| | |
|---------------------------------------|----|
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ..... | 33 |
|---------------------------------------|----|

| | |
|--|----|
| ПРИЛОЖЕНИЕ № 1 Практические задания на деловую игру..... | 35 |
|--|----|

| | |
|--|----|
| ПРИЛОЖЕНИЕ № 2 План и ход занятия с деловой игрой..... | 36 |
|--|----|

| | |
|--------------------------------------|--|
| ПРИЛОЖЕНИЕ №3 Сценарий деловой игры. | |
|--------------------------------------|--|

| | |
|--|----|
| Тема: Отработка совместных действий по увязке токоприемника локомотивной бригадой и работников дистанции электроснабжения..... | 41 |
|--|----|

| | |
|--------------------------------------|--|
| ПРИЛОЖЕНИЕ №4 Сценарий деловой игры. | |
|--------------------------------------|--|

| | |
|---|----|
| Тема: Действия работников дистанции электроснабжения при несчастном случае на производстве во время работы под напряжением с изолированной съемной вышки..... | 46 |
|---|----|

Введение

Обучение взрослых — современная проблема, вызванная быстрым устареванием ранее приобретенных навыков и необходимостью приобретения новых.

Перестройка системы образования предъявляет новые требования к личности педагога, методам и технологии преподавания. Формируется новая ситуация взаимодействия преподавателя и аудитории во всех видах учебно-познавательной деятельности.

Для эффективной организации учебного процесса необходимо постоянно изучать и обобщать опыт учебно-методической работы, накапливать и использовать методические материалы по различным направлениям, поэтому наша работа, как преподавателей строится на повышении качества обучения обучающихся, дающем толчок к саморазвитию личности.

Следует учитывать, что взрослые более заинтересованы в конкретном решении практических проблем, нежели в получении общетеоретической информации. Если они понимают, что цели и содержание дисциплины соответствуют их потребностям, то они полностью принимают ответственность за обучение на себя.

Основное положение андрагогики, в отличие от традиционной педагогики, заключается в том, что ведущую роль в процессе обучения играет не обучающий, а обучаемый. Функцией обучающего в этом случае является оказание помощи обучающемуся в выявлении, систематизации, формализации личного опыта последнего, корректировке и пополнении его знаний. В этом случае происходит смена приоритетности методов обучения. Андрагогика вместо лекционных, преимущественно, предусматривает практические занятия, зачастую экспериментального характера, например, ролевые и деловые игры, позволяющие решить конкретные производственные задачи и проблемы.

Целью методических рекомендаций является исследование методик подготовки и проведения ролевых и деловых игр на практических занятиях в учебных центрах ОАО «РЖД»

Для достижения поставленной цели решены следующие задачи:

- Рассмотрена возможность применения деловых игр в профессиональном обучении;
- Обоснована необходимость проведения деловых игр при подготовке специалистов в учебных центрах профессиональных квалификаций;
- Выделены особенности подготовки, переподготовки и повышения квалификации по профессии электромонтер контактной сети;
- Разработаны методы подготовки и проведения ролевых игр на практических занятиях при подготовке и переподготовке по профессии электромонтер контактной сети;

- Разработаны методы подготовки и проведения ролевых и деловых игр на практических занятиях при повышении квалификации по профессии электромонтер контактной сети 4 разряда;

- Разработаны методы подготовки и проведения ролевых и деловых игр на практических занятиях при повышении квалификации по профессии электромонтер контактной сети 5 разряда;

- Разработаны методы подготовки и проведения ролевых и деловых игр на практических занятиях при повышении квалификации по профессии электромонтер контактной сети 6 разряда;

- Разработаны методы подготовки и проведения ролевых и деловых игр на практических занятиях на курсах подтверждения 4-6 разряда по профессии электромонтер контактной сети;

- Разработаны методы подготовки и проведения ролевых и деловых игр для отработки взаимодействия электромонтеров контактной сети со смежными работниками других служб в аварийных и нестандартных ситуациях;

- Разработаны методы подготовки и проведения ролевых и деловых игр для отработки взаимодействия электромонтеров контактной сети с энергодиспетчером, при несчастном случае на производстве во время работы под напряжением с изолированной съёмной вышки.

Объектами данного исследования явились группы подготовки, переподготовки, повышения квалификации по профессии электромонтер контактной сети различных разрядов, а так же группы электромонтеров контактной сети 4-6 разряда, обучающихся на курсах подтверждения разрядов.

Предметом исследования явились ролевые и деловые игры, проводимые при обучении, по предметам: «Охрана труда», «ПТЭ, инструкции и безопасность движения», «Техническое обслуживание и ремонт контактной сети и воздушных линий».

Исследование проводилось на базе Омского подразделения Западно – Сибирского учебного центра профессиональных квалификаций – филиала ОАО «РЖД». Исследование проводилось с июля 2012 года. В исследовании принимало участие 34 группы, обучающиеся по профессии «Электромонтер контактной сети со 2-6 разряд» с разным стажем (от 1 месяца до 25 лет) и разного возраста (от 20 до 54 лет).

Исследование данного вопроса имеет практическое применение в Омском подразделении Западно – Сибирского учебного центра профессиональных квалификаций.

Практическая значимость методических рекомендаций заключается в том, что описанные методики подготовки и проведения ролевых и деловых игр на практических занятиях могут использоваться во всех учебных центрах профессиональных квалификаций в группах подготовки и повышения

квалификации по профессиям электромонтер контактной сети различных разрядов, а так же в группах электромонтеров контактной сети 4-6 разряда, обучающихся на курсах подтверждения разрядов. А также в качестве примеров ролевых и деловых игр вне зависимости от профессии обучающихся, которые впоследствии можно адаптировать и применять в учебном процессе.

Глава 1. Ролевые и деловые игры в профессиональном обучении

1.1 Применение ролевых и деловых игр в профессиональном обучении

Применительно к современному образованию и подготовки специалистов, многие работодатели, отмечают большой объем теоретической подготовки обучающихся заведений по сравнению с полученными ими практическими навыками и умениями. Поэтому перед современным преподавателем стоит задача в сжатые сроки обучения максимально полезно и интересно осветить весь теоретический материал, а также развить необходимые профессиональные умения и навыки, учитывая, что компоненты профессиональной компетентности (компетенции) развиваются в ходе решения не абстрактных теоретических учебных заданий, а практических задач, максимально приближенных к практике, способных активизировать познавательную деятельность и обратную связь участников педагогического процесса.

Одним из наиболее эффективных активных методов обучения является деловая игра. Исследователи установили, что при подаче материала в такой форме усваивается около 90 % информации. Активность обучающихся проявляется ярко, носит продолжительный характер; игровая технология «заставляет» их быть активными.

В настоящее время различают три сферы применения деловой игры:

- Учебная сфера: игровой метод применяется в процессе обучения, повышения квалификации.
- Исследовательская сфера: используется для моделирования будущей профессиональной деятельности с целью изучения принятия решений, оценки эффективности организационных структур и т. д.
- Оперативно-практическая сфера: игровой метод используется для анализа элементов конкретных систем, для разработки различных элементов системы образования.

Педагогическая цель деловой игры – активизировать мышление обучающихся, повысить самостоятельность будущего специалиста, внести дух творчества в обучение, подготовить его к практической профессиональной деятельности. Игровой метод тесно связан с проблемным обучением: главным вопросом в проблемном обучении выступает «почему», а в деловой игре – «что было бы, если бы...». Данный метод раскрывает личностный потенциал обучающегося: каждый участник может продиагностировать свои возможности в одиночку, а также в совместной деятельности с другими участниками.

Деловая игра – это контролируемая система, так как процедура игры готовится и корректируется преподавателем. Если игра проходит в планируемом режиме, преподаватель может не вмешиваться в игровые

отношения, а только наблюдать и оценивать игровую деятельность обучающихся. Но если действия выходят за пределы плана, не выполняются цели занятия, преподаватель может откорректировать направленность игры и ее эмоциональный настрой.

Рассмотрим классификацию методов активного обучения для вуза, предложенную А.М. Смолкиным [14]. Он выделяет имитационные методы активного обучения, то есть формы проведения занятий, в которых учебно-познавательная деятельность построена на имитации профессиональной деятельности. Все остальные относятся к неимитационным; это все способы активизации познавательной деятельности на лекционных занятиях. Имитационные методы делятся на игровые и неигровые. К неигровым относятся анализ конкретных ситуаций, решение ситуационных задач и другие.

Остановимся более подробно на классификации игровых имитационных методов обучения. Это, во-первых, деловые игры, игровое проектирование и т. п., а также:

- Стажировка с выполнением должностной роли – форма и метод активного обучения конкретного типа, при котором моделью выступает сама действительность, а имитация затрагивает в основном исполнение роли (должности).

- Имитационный тренинг предполагает отработку определенных специализированных навыков и умений по работе с различными техническими средствами и устройствами.

- Разыгрывание ролей (инсценировка) – игровой способ анализа конкретных ситуаций, в основе которых лежат проблемы взаимоотношений в коллективе, проблемы совершенствования стиля и методов руководства.

- Игровое проектирование – практическое занятие, суть которого состоит в разработке инженерного, конструкторского, технологического и других видов проектов в игровых условиях, максимально воссоздающих реальность.

- Дидактическая игра – это модель, то есть замещение реально существующего объекта, процесса, явления, осуществляемое с помощью различных средств.

Методы активного обучения могут использоваться на различных этапах учебного процесса:

- 1 этап – первичное овладение знаниями. Это могут быть проблемная лекция, эвристическая беседа, учебная дискуссия и демонстрация умений и навыков опытными работниками;

- 2 этап – контроль знаний (закрепление), могут быть использованы такие методы, как коллективная мыслительная деятельность, тестирование и контрольные работы, фронтальный опрос;

3 этап – формирование профессиональных умений, навыков на основе знаний и развитие творческих способностей, возможно использование моделированного обучения, игровые и неигровые методы.

Начинать применение игровых методов лучше с имитационных упражнений. Их цель – предоставить обучающимся возможность в творческой обстановке закрепить те или иные навыки, акцентировать внимание на каком-либо важном понятии, категории, законе, требованиях правил и инструкций, нормативной документации при обслуживании оборудования. В условии имитационного упражнения должна содержаться обязательная связь с производственными процессами.

После имитационных упражнений можно переходить к деловым играм. В учебном процессе подразделения учебного центра – это может быть ролевая или деловая игра. Причем, у обучающихся еще не владеющих в полной мере своей специальностью актуальна ролевая игра. Цель данной игры – сформировать определенные навыки и умения обучающихся в их активном творческом процессе или в процессе выполнения работ. Социальная значимость деловой игры в том, что в процессе решения определенных задач активизируются не только знания, но и развиваются коллективные формы общения.

В подготовке деловой игры можно выделить следующие операции:

- Выбор темы и диагностика исходной ситуации. Темой игры может быть практически любой раздел учебного курса. Желательным является то, чтобы учебный материал имел практический выход на профессиональную деятельность.

- Формирование целей и задач с учетом не только темы, но и исходной ситуации. Нужно построить игру в одной ситуации.

- Определение структуры игры с учетом целей, задач, темы, состава участников.

- Диагностика игровых качеств участников деловой игры. Проведение занятий в игровой форме будет эффективнее, если действия преподавателя обращены не к абстрактному работнику, а к конкретной дистанции, цеху или группе работников.

- Диагностика объективного обстоятельства. Рассматривается вопрос о том, где, как, когда, при каких условиях, и с какими предметами будет проходить игра.

Для подготовки деловой игры могут использоваться все дидактические методы: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемное изложение, частично-поисковый, исследовательский.

Следует соблюсти методические требования:

- игра должна быть логическим продолжением и завершением конкретной теоретической темы (раздела) учебной дисциплины, практическим дополнением изучения дисциплины в целом;
- максимальная приближенность к реальным профессиональным условиям;
- создание атмосферы поиска и непринужденности;
- тщательная подготовка учебно-методической документации;
- четко сформулированные задачи; условия и правила игры;
- выявление возможных вариантов решения указанной проблемы;
- наличие необходимого оборудования.

В практике работы учебного центра деловая игра определяется темой, предусмотренной рабочей программой, требует определенных знаний, подготовки обучающихся, их умения работать в коллективе. Преподавателем осознанно выбирается группа, уровень которой соответствует проведению такого мероприятия. В процессе подготовки и проведения деловой игры каждый участник должен иметь возможность для самоутверждения и саморазвития. Преподаватель должен помочь обучающемуся стать в игре тем, кем он хочет быть, показать ему самому его лучшие качества, которые могли бы раскрыться в ходе общения и процессе выполнения задания, так как многие обучающиеся считают себя недостаточно компетентными в процессе трудовой деятельности.

В итоге, если обучающиеся подошли к занятию осознанно, проявив свои знания, умение работать в коллективе, то результат превосходит ожидания. Преподаватель обязан оценить работу, сделанную обучающимися, а лучший результат – это хорошие оценки и самоутверждение участников.

В использовании деловой игры можно отметить положительные и отрицательные моменты.

Положительное в применении деловой игры: высокая мотивация, эмоциональная насыщенность процесса обучения; подготовка к профессиональной деятельности. Формируются знания и умения, обучающиеся учатся применять свои знания; после игровое обсуждение способствует закреплению знаний.

Отрицательным является: высокая трудоемкость подготовки и проведения занятия для преподавателя, он должен быть внимательным и доброжелательным руководителем в течение всего хода игры; большая напряженность для преподавателя, сосредоточенность на непрерывном творческом поиске, обладание актерскими данными; готовность не всех обучающихся к работе с использованием деловой игры; трудности с заменой преподавателя, который проводил игру.

Деловая игра помогает достижению учебных, воспитательных и развивающих целей коллективного характера на основе знакомства с реальной организацией работы. У деловой игры высокая познавательная эффективность, так как в процессе игры обучающиеся знакомятся с диалектическими методами исследования вопроса (проблемы), организацией работы коллектива, с функциями своей будущей профессиональной деятельности на личном примере.

Воспитательная эффективность деловой игры проявляется в том, что в процессе деловой игры формируется сознание принадлежности ее участников к коллективу; сообщается определяемая степень участия каждого из них в работе; устанавливается взаимосвязь участников при решении общих задач; коллективно обсуждаются вопросы, что формирует критичность, сдержанность, уважение к мнению других, внимательность к другим участникам игры.

Развивающая эффективность в том, что в процессе игры развиваются логическое мышление, способность к поиску ответов на поставленные вопросы, речь, речевой этикет, умение общаться в процессе дискуссии.

Качество знаний, полученных посредством игровой формы обучения, в значительной степени зависит от мастерства преподавателя. Преподаватель, не имеющий глубокого и стабильного контакта с членами группы, не может на высоком уровне провести деловую игру. Если преподаватель не вызывает доверия у обучающихся своими знаниями, педагогическим мастерством, человеческими качествами, игра не будет иметь запланированного результата, или даже может иметь противоположный результат.

Таким образом, деловые игры строятся на принципах коллективной работы, практической полезности, демократичности, гласности, соревновательности, максимальной занятости каждого и неограниченной перспективы творческой деятельности в рамках деловой игры. Современное обучение в учебных центрах должно включать в себя все новое и прогрессивное, что появляется в педагогической теории и практике с целью повышения познавательной активности обучающихся.

1.2 Необходимость проведения деловых игр при подготовки специалистов в учебных центрах профессиональных квалификаций

Обучение взрослых — современная проблема, вызванная быстрым устареванием ранее приобретенных навыков и необходимостью приобретения новых.

Перестройка системы образования предъявляет новые требования к личности педагога, методам и технологии преподавания. Формируется новая ситуация взаимодействия преподавателя и аудитории во всех видах учебно-познавательной деятельности [14].

Следует учитывать, что взрослые более заинтересованы в конкретном решении практических проблем, нежели в получении общетеоретической информации. Если они понимают, что цели и содержание дисциплины соответствуют их потребностям, то они полностью принимают ответственность за обучение на себя.

Для того чтобы понимать как построить и эффективно реализовать образовательную программу для взрослых учащихся нужно правильно понимать особенности взрослого обучающегося и индивидуальность каждого.

Выделим особенности взрослого обучающегося:

- Взрослые более целенаправленны, чем обучающиеся например ВУЗа;
- У взрослых имеется прошлый учебный опыт;
- У взрослых устоявшиеся привычки;
- У взрослых имеются мнения о том, чему их учат;
- Взрослые имеют тенденцию связывать то, чему их учат с тем, что они уже знают;
- Взрослым нужно активно принимать участие в учебном процессе;
- Взрослые учащиеся должны верить в компетентность преподавателя.

В тоже время существует ряд проблем обучения взрослой аудитории, так как они не всегда адекватно воспринимают информацию из – за следующих причин:

- Сложившиеся стереотипы;
- Навык «захватывания» коммуникативного пространства, доминирования в группе, соперничая друг с другом;
- Отсутствия навыков рефлексивного слушания;
- Боязнь задавать вопросы или неумение их формулировать;
- Неразвитая культура коллективного взаимодействия;
- Боязнь «общественного мнения».

Важнейшим аспектом обучения является индивидуальный подход к личности обучаемого, понимание мыслительных и поведенческих особенностей учащихся, предоставление учащемуся необходимого пространства, свободы для принятия самостоятельных решений, творчества, выбора содержания обучения.

Как отрицательное явление следует отметить, что процессы восприятия, запоминания, мышления у взрослого человека протекают, не столь продуктивно, как у ребенка или подростка. В связи с этим первостепенную важность приобретают методы и способы обучения.

Необходимо учитывать, что любимые методы обучения преподавателя не всегда совпадают с теми, которые предпочитают наши обучающиеся. Андрагогика вместо лекционных преимущественно предусматривает практические занятия, зачастую экспериментального характера: дискуссии,

круглые столы, тренинги, деловые игры, кейсы, решение конкретных производственных задач и проблем.

С помощью активных методов обучения можно развить у обучающихся способность работать в команде, осуществлять совместную проектную и исследовательскую деятельность, отстаивать свои позиции, обосновывать собственное мнение и толерантно относиться к чужому, принимать ответственность за себя и команду.

Преимущество игровых технологий заключается в том, что обучающиеся не получают готовые знания и компетентность, а сами приходят к ней в силу своей активности. В групповом взаимодействии оттачиваются коммуникативные умения, апробируется выбор стратегий взаимодействия, отрабатывается собственный коммуникативный репертуар, основные сценарии общения с разными типами людей.

Программа обучения, построенная на игровом моделировании, меняет принцип «сядь и прочитай это/посмотри на это» на «сделай это и научись»[14].

Исследования показали, что при лекционной подаче материала усваивается не более 20% информации, в то время как в дискуссионном обучении 75%, а в деловой игре 90%.

На игровых занятиях преподавателю довольно легко определить формальных и неформальных лидеров, интеллектуальных и конкурентоспособных партнеров, пассивных и индифферентных участников, мотивированных и безразличных, опытных и начинающих и т. п., их достоинства и недостатки, проявляющиеся при взаимодействии, индивидуальный стиль общения [14].

Следует отметить, что современные работодатели заинтересованы учить своих сотрудников, они ждут от нас не «специалиста – исполнителя», а компетентного «профессионала – исследователя», способного эффективно трудиться и приносить предприятию пользу.

Исходя из вышеизложенного можно сделать следующий вывод: компетентность преподавателя, методы обучения и индивидуальный подход к обучающемуся – вот те три кита, на которых должна строиться организация учебного процесса.

Мы должны завоевать доверие аудитории, разрушить психологические барьеры, демонстрировать теплоту и искренность в отношениях, донести до сознания учащихся, что лучше задавать глупые вопросы во время обучения, чем совершать глупые ошибки в процессе профессиональной деятельности.

Кроме того, широкое применение деловых игр позволяет уменьшить время, отводимое на изучение некоторых дисциплин, на 30-50% при большем объеме усвоения материала. Этот фактор является очень существенным для более частого применения деловых игр в условиях обучения при постоянном

дефиците времени. Оценивая роль деловых игр в подготовке и переподготовке кадров, можно выделить следующие параметры:

- Применение в деловых играх моделей реальных социальных и экономических систем позволяет максимально приблизить процесс обучения к практической деятельности руководителей и специалистов;
- Принятие управленческих решений в деловых играх осуществляется ее участниками, которые выполняют определенные роли, а поскольку интересы разных ролей не совпадают, решение приходится принимать в условиях конфликтных ситуаций;
- Проведение деловых игр является коллективным методом обучения, в результате игры формируется коллективное мнение при защите своей точки зрения и критике других групп.

1.3 Особенности подготовки, переподготовки и повышения квалификации по профессии электромонтер контактной сети

Выбирая методики обучения электромонтеров контактной сети необходимо учитывать следующие особенности:

- Работа выполняется на высоте с применением средств защиты от падения и соответственно необходимо иметь навыки крепления и работы на высоте;
- Обслуживаемое оборудование обеспечивает бесперебойное питание подвижного состава и нетяговых потребителей, что основывается на своевременном и правильном техническом обслуживании, ремонте и регулировке этого оборудования, учитывая необходимые геометрические параметры устройств, обеспечивающих безопасное движение поездов;
- Часть работ выполняются под напряжением с применением средств защиты находящихся на железнодорожных путях, поэтому обучающийся должен знать и уметь пользоваться средствами защиты и знать правила нахождения на железнодорожных путях;
- Обучающийся должен соблюдать требования правил и инструкций, обеспечивающих его электробезопасность и электробезопасность окружающих при производстве работ;
- Часть работ выполняется в технологические «окна», поэтому обучающийся должен качественно и быстро выполнить необходимый технологический процесс, исключая задержку поездов;
- Обучающийся должен знать и отработать навыки по освобождению пострадавшего от действия электрического тока и оказанию первой помощи;
- Обучающийся должен уметь принимать решения и действия по устранению неисправностей, при этом, не забывая о требованиях охраны труда и электробезопасности.

Анализируя вышеперечисленное, приходишь к выводу, что помимо высококлассного специалиста в соответствии с присваиваемым разрядом, необходимо подготовить работника с дополнительным объемом знаний, необходимого ему для безопасного производства работ. При этом эти знания он должен уметь правильно использовать. Преподаватель обязан не только выдать теоретические знания по безопасному производству работ, но и выработать у обучающегося необходимые умения и навыки, обеспечивающие его безопасность.

В соответствии с требованиями правил и инструкций, все работы в электроустановках должны выполняться бригадой, состоящей не менее чем из двух человек. Поэтому одна из главных задач преподавателя научить обучающегося работать в группе, принимать решения в группе, обеспечивать безопасность работ группы.

Также очень важно научить обучающихся принимать самостоятельные решения, позволяющие уменьшить задержки поездов при устранении неисправностей. Я убежден в том, что наличие большого багажа теоретических и практических знаний и умений поможет в правильном принятии этих решений.

Обращаясь к самой производственной деятельности электромонтера контактной сети на предприятии, видишь, что каждый обучающийся играет роль исполнителя конкретной поставленной производственной задачи. Соответственно для них обучение в таком формате наиболее оптимально. Обучающемуся не надо самостоятельно адаптировать полученные теоретические знания в навыки. Надо просто заложить теоретические знания в эти навыки и отработать эти навыки с привязкой к производству, то есть совместить теорию с практикой.

Не маловажной задачей в подготовке электромонтера контактной сети перед преподавателем стоят требования правил и инструкций в отношении разряда и группы по электробезопасности обучающегося. Разряд должен совпадать с группой, но обучающимся с группой по электробезопасности ниже IV запрещается производство работ связанных с возможностью их электротравмирования. Соответственно и обучение должно ориентироваться на требования правил и инструкций. При этом такой обучающийся находится в бригаде и видит действия работников с более высокими разрядами. Он должен понимать, что происходит и знать общие требования электробезопасности, которые в случае нарушения им могут повлечь негативные последствия, как для него, так и для других работников. Преподаватель обязан скорректировать обучение для таких обучающихся, при этом ознакомив их с процессами производства и требованиями безопасности.

Стоит отметить также, что многие обучающиеся имеют низкий уровень образования. Это особо актуально на курсах целевого назначения, где работники имея большой стаж работы не всегда имеют даже среднего образования. Актуальна эта проблема и для молодых обучающихся, которые не всегда стремятся получить какое-то образование до прихода на должность электромонтера контактной сети или имеют не профильное образование и никакого понятия об электричестве. Также возникает проблема с желанием обучаться. Существует и такая группа обучающихся, которые плохо «схватывают» теорию, но «асы» в практике, или их первоначальные умения и навыки на много выше. Возникает также проблема в мотивации: чем выше должность, тем больше ответственность. Отсюда нежелание к учебе. Кроме того важен возрастной состав группы и желание костяка группы к обучению.

Все вышеперечисленное позволяет сделать следующие выводы:

- На ранних разрядах обучение должно сводиться к активным методам (преподаватель - обучающийся) с максимальным объемом выданной информации, например лекции. Необходимо применять практические работы с дозированными задачами, которые помогают понять изучаемый теоретический материал. Обязательна визуализация (слайд-презентации, учебные фильмы, стенды, наглядные пособия, раздаточный материал и т.д.). На данном этапе актуальны ролевые игры, решающие не значительные производственные задачи, наставничество и демонстрация производства работ опытными работниками. Большое внимания уделяется общим требованиям охраны труда, электробезопасности и вопросам электротехники. Необходима самостоятельная работа обучающихся, но с обязательной помощью преподавателя и больше проверки знаний.

- На более высоких разрядах больше интерактивных методов. Информация должна быть дозирована и необходимая для производственной деятельности. Больше самостоятельной работы, деловые и ролевые игры, практические задания. Отработка необходимых умений и навыков в соответствии с разрядом, работа в группах, изучение технологий производства работ и безопасности ее выполнения. Отработка действий в аварийных и нестандартных ситуациях.

Очень важно преподавателю уметь адаптироваться к каждой группе, то есть выбирать необходимые методы и способы обучения персонально к каждой группе. При этом должна быть обязательная связь с заказчиком обучения. Необходимо решать актуальные задачи именно на данный момент и подстраивать обучение под данные задачи. Актуально так же разрабатывать деловые игры необходимые в данных конкретных условиях, или рассматривать аварийные или нестандартные ситуации, которые не часто происходят, но требуют определенных отлаженных действий, уменьшающих задержки

поездов. Также актуально разрабатывать ролевые игры, например, по регламентам переговоров в нестандартных ситуациях.

Глава 2. Методика подготовки и проведения ролевых игр на практических занятиях в учебных центрах ОАО «РЖД» при подготовке, переподготовке и повышении квалификации по профессии электромонтер контактной сети.

2.1 Методы подготовки и проведения ролевых игр на практических занятиях при подготовке и переподготовке по профессии электромонтер контактной сети

Подготовка и переподготовка подразумевает, что по окончании обучения обучающийся получит 2 или 3 разряд. Как я уже говорил раньше при обучении на низшие разряды актуально проводить ролевые игры.

Ролевая игра – это «проживание» профессиональной ситуации при обучении.

Первоначально необходимо определить возможный перечень ситуаций при подготовке к ролевой игре, обращаясь к квалификационным характеристикам по разрядам. Выделим несколько возможных ситуаций:

а. Проведение различного рода целевых инструктажей:

- Лица, выдающего наряд и лица, выделенного для установки заземляющих штанг;
- Производителя работ и лица, выделенного для установки заземляющих штанг;
- Ответственного производителя работ и лица, выделенного для установки заземляющих штанг;
- Производителя работ и сигналиста;
- Ответственного производителя работ и сигналиста;
- Производителя работ (ответственного производителя работ) и члена бригады.

б. Производство оперативных переключений – обучающийся берет приказ у энергодиспетчера на отключения секционного разъединителя.

Рассмотрим возможные ситуации по подробнее. При проведении различных целевых инструктажей в ролевой игре участвуют два человека. Один проводит инструктаж, а другой его слушает и говорит, что инструктаж усвоен. В принципе в повседневной рабочей обстановке это единственное действие обучающегося. Он не имеет право сам проводить инструктаж, у него нет на это права. И, по сути, основная задача обучающегося выслушать инструктаж, подтвердить, что он его понял. Но как выяснить понимает он содержание инструктажа или нет. Да текст инструктажа регламентируется нормативными документами, правилами и инструкциями, да есть регламент проведения инструктажа, но это проблемы не решает. И здесь есть два возможных варианта. Первый, обучающийся подкрепляет понимание

инструктажа своими действиями и, второй, он сам, основываясь на дополнительных данных по месту работы, придумывает текст инструктажа.

Отсюда вытекает, что подготовка к ролевой игре преподавателя в первом и во втором случае разная. В первом случае преподаватель сам разрабатывает сценарий ролевой игры и может сам быть тем человеком, который проводит инструктаж. Далее необходимо просто проверить правильность действий обучающегося при усвоении инструктажа. Во втором случае сценарий или форма инструктажа ложится на плечи обучающегося. Но роль преподавателя не менее важна. Он должен предусмотреть дополнительные данные по месту работы, указать необходимую инструкцию и нормативные документы, своевременно предупредить неправильные действия или контролировать ход игры, чтобы устранить возможность неправильного запоминания действий и инструктажа другими обучающимися.

Выбор варианта зависит от уровня знаний группы, имеющегося опыта работы у группы, или просто наличия обучающегося с большей эрудицией, опытом или наблюдательностью.

При производстве оперативных переключений ролевая игра содержит регламентируемую часть (получения приказа у энергодиспетчера, уведомление о переключении) и действие (непосредственное выполнение переключения). Для проведения такой игры необходимо предварительно рассказать и показать производство оперативных переключений, разработать сценарий получения приказа от энергодиспетчера и уведомления о выполненном переключении. В процессе игры происходит совмещение теоретической части с практическим применением.

Для проведения перечисленных игр в учебном центре должна быть необходимая материально - техническая база, нормативно – техническая документация. Сценарий игры, дополнительные данные должны иметь привязку к условиям, встречающимся обучающимся на производстве.

Существуют некоторые особенности в проведении ролевых игр, связанные с привязкой к инструкциям и правилам. Часть изучаемой информации необходимо запоминать наизусть. Поэтому не исключено в процессе игры обращение к подсказкам, шпаргалкам, сценариям. На первоначальном этапе обучения важно четкое соблюдение регламента переговоров и действий, потому что часть обучающихся изучают материал визуально и нежелательно запоминание ими некорректной или не правильной информации. Оптимальный вариант, проводить ролевую игру со всеми обучающимися, или несколько дней подряд с разными участниками, но есть проблема с дефицитом времени.

Деловая игра – это имитация производственной ситуации.

Применение деловых игр при обучении низших разрядов возможно проводить в следующем виде. У меня есть договоренность с Омской дистанцией электроснабжения Западно-Сибирской дирекции по энергообеспечению на проведение технической учебы на учебном полигоне учебного центра. Опытные работники дистанции электроснабжения при проведении технической учебы на учебном полигоне учебного центра в присутствии обучающихся по разработанному преподавателем сценарию и технологическим картам производят работы. Обучающиеся делятся на группы и наблюдают за ходом этой работы, выполнением организационно-технических мероприятий, обеспечивающих безопасность, технологией выполнения работы, регламентами переговоров и ограждения места работ. Работы выполняются на основании разработанных преподавателем методических рекомендаций по производству практических работ на учебном полигоне. Эти рекомендации находятся у наблюдающих обучающихся и позволяют им следить за ходом работ, определять нарушения в технологии, требованиях охраны труда и техники безопасности.

Итогом такого обучения становится заключение группы о ходе проведенных работ и самостоятельной отработки правильности действий в учебном классе. То есть обучающиеся выполняют роль экспертов или критиков

Применение ролевых и деловых игр при обучении, играет позитивную роль в подготовке и переподготовке электромонтеров контактной сети и если резюмировать позволяет:

- Углубить теоретическую и практическую подготовку обучающихся;
- Приблизить учебный процесс к реальным условиям работы;
- Отрастить в учебном процессе требования современного выполнения поставленных производственных задач;
- Развить инициативу и самостоятельность обучающихся;
- Более полно овладеть профессией;
- Позволяет обучающимся окунуться в производственную среду.

2.2 Методы подготовки и проведения ролевых и деловых игр на практических занятиях при повышении квалификации по профессии электромонтер контактной сети.

Повышение квалификации в отличие от подготовки и переподготовки подразумевает, что по окончании обучения обучающийся получит 4, 5 или 6 разряды. Придя на курсы повышения квалификации, обучающийся уже имеет соответственно 3, 4 или 5 разряд, а так же кокой - то стаж и опыт работы. Наличие разряда по окончании обучения дает обучающемуся право на выполнения определенных видов работ, повышению группы по электробезопасности и соответственно получения прав и обязанностей,

связанных с организационно – техническими мероприятиями, обеспечивающими безопасность производства работ. Соответственно чем выше разряд, тем больше количество работ разрешено выполнять и больше прав и обязанностей. Все вышеперечисленное озвучено в квалификационных характеристиках к разряду. Поэтому преподаватель должен построить обучение таким образом, чтобы обучающийся соответствовал по окончании обучения требованиям квалификационных характеристик.

Но, на мой взгляд, есть особенности в обучении в зависимости от первоначального разряда обучающегося.

2.2.1 Методы подготовки и проведения ролевых и деловых игр на практических занятиях при повышении квалификации по профессии электромонтер контактной сети 4 разряда.

При обучении на 4 разряд сталкиваешься со следующими трудностями:

- Действующие правила и инструкции запрещают электромонтерам контактной сети 2-3 разряда выполнять ряд работ на устройствах контактной сети и воздушных линиях и соответственно теоретическая информация об устройстве и техническом обслуживании, выданная при обучении на 2-3 разряд попросту забывается;
- Ряд организационно – технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работающих, выданных при обучении, так же забываются, потому что не использовались на производстве;
- Опыт работы не позволяет ознакомиться со всеми видами возможных работ, которые обучающиеся будут в последствии выполнять самостоятельно;
- Постоянная смена руководства и обслуживающего персонала районов контактной сети приводит к оттоку опытных работников и как следствие потери преемственности и наставничества на рабочих местах.

Поэтому при обучении на 4 разряд также актуальны ролевые и деловые игры по методикам, рассмотренным для 2-3 разряда.

Только здесь подготовка к ролевым играм производится обучающимися самостоятельно: поиск необходимых нормативных документов и инструкций обучающийся производит сам, сам определяет порядок практических действий, распределяет роли, пишет сценарий. Преподаватель оценивает конечный результат.

Оптимальный вариант это работа в группах. Разбивка обучающихся на группы производится преподавателем, чтобы общий уровень групп был приблизительно равный. Для меня важен конечный правильный результат. Разработка сценария ролевой игры осуществляется группами (Воркшоп) или с применением метода круглого стола. Обучающиеся сами выбирают себе главного (бригадира). Он защищает мнение группы перед другой группой или

преподавателем. Он распределяет роли и систематизирует дискуссию, вырабатывая оптимальный порядок игры. Он вправе давать задание участникам воркшопа или круглого стола, проводить репетиции, задавать правила игры. Как правило, разработка сценария производится вне учебного времени и на занятие выносятся конечный результат принятый группой.

Я также использую систему оценки игры экспертной группой. Эксперты выбираются из числа грамотных обучающихся, которые следят за ходом игры и выставляют свою оценку. В случае неправильных действий они предлагают свой вариант и проигрывают его перед всей аудиторией. Задача преподавателя контролировать все этапы игры и поправлять в случае ошибочных действий экспертов.

Деловые игры при обучении на 4 разряд я также провожу с приглашением опытных работников дистанции электроснабжения, как и для обучения на 2-3 разряда. Еще Конфуций сказал: «Скажи мне — и я забуду, покажи мне — и я запомню, дай мне сделать — и я пойму». То есть моя задача, как преподавателя, сказать, показать и дать сделать. Сказать я могу, дать сделать материально – техническая база учебного центра позволяет, остается показать. А только после того, как обучающиеся увидят, они и смогут правильно сделать. Ведь работая на предприятии, они так и учатся, наблюдая, как более опытный работник выполняет работу. Поэтому подготовку к деловой игре и саму игру, я разбиваю на 3 этапа:

- Теоретическая информация, выданная преподавателем, которая включает в себя подготовку к работе, ее проведение, окончание, параметры регулировки и т.д.;

- Наблюдение за ходом работы, выполнением организационно-технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ, технологией выполнения работы, регламентами переговоров и ограждением места работ на учебном полигоне;

- Последующее самостоятельное проведение или повторение работы на учебном полигоне.

Работы выполняются на основании методических рекомендаций по производству практических работ на учебном полигоне. Эти рекомендации находятся у наблюдающих обучающихся и позволяют им следить за ходом работ, а потом и самим проводить эти работы.

Такой метод деловой игры позволяет оценить не только теоретические знания, полученные в процессе обучения, но и увидеть обучающегося как исполнителя работ, оценить его профессиональную пригодность в выполнении действий и технологии работ, дать рекомендации по повышению практических и теоретических знаний и навыков. Проводя опрос понимаешь, что подача материала в таком виде очень быстро схватывается и усваивается, а самое

главное, условия обучения близки к условиям производственной среды и наиболее привычны обучающимся.

Стоит отметить и тот факт, что руководство Дистанции электроснабжения очень высоко оценивает такие методы проведения технической учебы. Во-первых, она действительно проводится с соблюдением всех необходимых регламентов, технологий, организационно – технических мероприятий. Во-вторых, сами работники при производстве демонстрации стараются показать себя с лучшей стороны, т.е. появляется своего рода мотивация быть лучшим. К тому же и само руководство оценивает работника с хорошей стороны, ведь «кого попало, не пошлют». В конечном итоге, эти же работники, придут на курсы целевого назначения в учебный центр уже с новыми идеями по проведению деловых игр.

Есть и недостаток такой деловой игры. День технической учебы на предприятии всего один раз в месяц. А обучение специалистов идет каждый день, и каждый день хотелось бы проводить деловые игры. Использование учебных фильмов не приносит такого же результата, они становятся обучающимся не интересными уже после 5-7 минут просмотра.

Поэтому я стал совмещать элементы деловой игры с другими методами обучения на каждом занятии. Деловая игра это инструментальное обучение, это обучение средствам и способам деятельности, это воссоздание условий и динамики практической деятельности. Иными словами, я стал совмещать теорию с практикой, которую обучающиеся будут выполнять в процессе трудовой деятельности. Такая методика особо актуальна при изучении предмета «Техническое обслуживание и ремонт контактной сети и воздушных линий». Мне необходимо в виде теоретических знаний выдать только регулируемые параметры оборудования и порядок выполнения работ, а далее на учебном полигоне, поделив обучающихся на группы, организовать выполнение перечисленных мною действий по регулировке и ремонту оборудования.

Количество обучающихся в группе для проведения деловой игры оговорено действующими правилами и инструкциями и составляет 6 человек:

1. Производитель (Ответственный руководитель) работ или бригадир;
2. Исполнитель работ;
3. Помощник исполнителя работ;
4. Лицо, удерживающее изолирующую съёмную вышку;
5. Два сигналиста, ограждающих изолирующую съёмную вышку.

Порядок действий оговорен, в утвержденных дирекцией технологических картах на производство работ, которые предварительно в виде домашнего задания были изучены обучающимися.

Преподаватель выполняет контролирующую и оценивающую функцию, а также при подведении итогов занятия выдает рекомендации обучающимся.

Проведение деловых игр методиками, описанными выше, в группах повышения квалификации электромонтер контактной сети 4 разряда позволяет восполнить пробел в умениях и навыках обучающихся, адаптировать их к работам на высоте, выработать порядок производства работ, для дальнейшего его применения на производстве.

2.2.2 Методы подготовки и проведения ролевых и деловых игр на практических занятиях при повышении квалификации по профессии электромонтер контактной сети 5 разряда.

При обучении электромонтеров 5 разряда нужно учитывать следующее:

- Это работник с достаточно большим стажем и опытом работы;
- У него имеются умения и навыки на выполнение различного рода работ, но в качестве помощника исполнителя работ;
- У него приличный объем теоретических знаний, который необходимо просто напомнить;
- У него есть опыт работы и поведения в различных ситуациях, а также отработанные действия присущие электромонтерам 2, 3, 4 разряда.

При обучении таких работников необходимо предоставлять им больше свободы в обучении и больше самостоятельной работы. Их интересуют новые технологии, методики производства работ с одной стороны, и избранность в получении информации с другой стороны. Они имеют уже свое мнение на каждый вопрос и свои привычки в работе. Зачастую их привычки не упрощают, а утяжеляют технологию производства работ. Поэтому преподавателю надо:

- а. Подсказать и показать более грамотные технологии работ, основываясь на утвержденные технологические карты;
- б. Сделать из помощника все - таки исполнителя работ;
- в. Заинтересовать обучающегося в обучении.

Применение ролевых игр уже не актуально, а вот деловые игры, особенно при изучении сложных или нечасто производимых работ, выходят на первый план. Эти работники уже не хотят «учиться головой», они привыкли «учиться руками».

Наибольший интерес у таких обучающихся вызывают деловые игры, где они сами разрабатывают или изучают технологии производства работ и воплощают их на учебном полигоне. Сложность вызывает организация или тематика заданий на деловую игру, которую должен предложить преподаватель. Она должна быть актуальна и основываться, например, на недавних случаях отказов или событий, на выходе новых рекомендаций или технических указаний, травматических случаях и т.д. Задавая задание,

преподаватель сам должен владеть ситуацией и разбираться в возможных вариантах ее решения. Он должен сам предусмотреть эти варианты.

Например, я использую деловые игры на тему: «Методы временного восстановления поврежденных устройств контактной сети или воздушных линий». Предлагается вариант повреждения и дается задание по разработке метода или методов временного восстановления. Работа выполняется также группой, самостоятельно разрабатывается алгоритм действия, технология восстановления, организация движения поездов после временного восстановления. Обучающиеся сами выбирают материалы, приспособления, средства защиты и ограждения, средства механизации. Оговаривают организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Подают аварийные заявки и отрабатывают регламент допуска к работам, проверку отсутствия напряжения и выполняют восстановительные работы.

Такие деловые игры продолжительны по времени подготовки и проведения, поэтому я предлагаю их в качестве выпускной работы по предмету. В часы консультации производится защита этой работы и отработка навыков на полигоне.

В процессе обучения, практически на каждом занятии, проводятся мини игры с элементами деловой игры по решению не больших производственных задач. Например, отыскания неисправности на воздушной стрелки контактной сети с оценкой ее работоспособности и выдачей рекомендаций по ее усовершенствованию.

Проведение деловых игр на курсах повышения квалификации по профессии электромонтер контактной сети 5 разряда позволяет:

- Переквалифицировать обучающегося из помощника в исполнителя работ;
- Научить обучающегося принимать решения по устранению и устранять возникшие неисправности;
- Творчески мыслить в принятии решения;
- Адаптироваться к аварийной ситуации.

2.2.3 Методы подготовки и проведения ролевых и деловых игр на практических занятиях при повышении квалификации по профессии электромонтер контактной сети 6 разряда.

При обучении электромонтеров 6 разряда нужно учитывать следующее:

- Электромонтеры с 6 разрядом становятся на предприятиях бригадами, т.е. руководят бригадой при производстве работ, поэтому на их плечи ложатся оформление и выполнение организационно – технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ всех членов бригады;

- Им будет доверено выполнение самых сложных работ на предприятии, часть из которых выполняются очень редко;
- Они являются основными исполнителями восстановительных работ в любой нестандартной или аварийной ситуации;
- Они имеют большой стаж и опыт работ;
- У них много практических навыков, теоретических знаний, опыта поведения и работы в различных ситуациях.

В обучение таких работников должно быть больше самостоятельной работы. Их также интересуют новые технологии, методики производства работ. Теоретическая информация должна восполнять имеющиеся знания или напоминать их. Эта информация должна быть дозированной и четкой. Они имеют свое мнение на каждый вопрос, умеют выполнять практически любую работу. Поэтому основная задача преподавателя заинтересовать обучающегося в обучении.

Применение деловых игр, особенно при изучении сложных или нечасто производимых работ, отработке действий в аварийных и нестандартных ситуациях, отработке организационно – технических мероприятий, выходят на первый план. Обучение таких работников, на мой взгляд, должно производиться с привязкой к конкретным действиям на производстве.

Эти работники взаимодействуют не только с бригадой, но и с руководителями, работниками смежных служб, потребителями электроэнергии и т.д. Поэтому при обучении необходимо вырабатывать навыки общения, руководства бригадой, умение принимать решение, как в обычных, так и нестандартных или аварийных ситуациях.

Они должны разбираться в физике процессов, знать основы электротехники, сопротивления материалов, материаловедения. Очень четко понимать задачи охраны труда и электробезопасности. Вырабатывать у себя стрессовую устойчивость, координацию движения и т.д. Поэтому применение ролевых и деловых игр при подготовке играет немаловажную роль.

Я предлагаю на занятиях следующую последовательность игр:

1. Отрабатываются, при помощи ролевых игр, небольшие производственные задачи. Например:
 - Подача аварийной заявки энергодиспетчеру,
 - Получение разрешения (приказа или согласования) у энергодиспетчера на производство работ,
 - Оформление записи в журнале ДУ-46 у дежурного по станции,
 - Выдача предупреждения на поезда и т.д.
2. Разрабатываются алгоритмы действий работников в какой-то производственной ситуации. (На данном этапе ситуации распределяет

преподаватель, предварительно разделив группу на подгруппы) Алгоритмы защищаются группой перед всей аудиторией;

3. Разрабатывается группой (или изучается самостоятельно) технология производства работ и защищается перед аудиторией;

4. Проводится деловая игра, т.е. моделируется обучающимися вся производственная ситуация с выполнением практических действий.

5. Итоговое занятие.

Первый пункт выполняется на занятиях под руководством преподавателя, потому что это для них новое. Количество производственных задач может быть очень большим, поэтому я предлагаю обучающимся наиболее распространенные варианты. Если у обучающихся возникают дополнительные варианты, то они мною обязательно рассматриваются, опираясь на каждый конкретный случай.

Пункты два и три выносятся на самостоятельную работу группы, с обязательной защитой перед аудиторией. В результате дискуссии алгоритмы и технологии приводятся к оптимальным вариантам.

Четвертый пункт обобщает все. Обучающиеся самостоятельно отрабатывают ситуацию с практическими действиями с момента ее образования до полного окончания работы.

После проводится итоговое занятие, на котором оценивается работа каждой группы обучающимися смежных групп и преподавателем. В итоге обучающиеся не только работают над своей ситуацией, но и косвенно участвуют в ситуациях своих одноклассников. Перечень возможных ситуаций представлен в Приложении № 1.

При разработке деловых игр, на первый план вышли действия в аварийных и нестандартных ситуациях. Анализ случаев отказов показал, что время устранения повреждений зависит от умения эти повреждения устранять. Причем, чем меньше повреждений на предприятии, тем дольше работники этих предприятий устраняют случившиеся повреждения. Соответственно уменьшить время отказа возможно отработкой нестандартных или аварийных ситуаций в процессе обучения.

При опросе групп, приходишь к выводу, что работник с большим стажем работы и высоким разрядом не всегда правильно принимает решения по устранению повреждений. Поэтому при формировании групп на деловую игру я руководствуюсь не стажем, а количеством повреждений и их периодичностью на рабочем месте обучающегося. К тому же важно, какие повреждения с большей периодичностью происходили, их может быть много, но они однотипные. Сформировав группу, хотелось бы увидеть работу всех ее членов. Поэтому при выдаче задания очень важно первоначально оценить возможности группы, или заранее быть готовым к оказанию помощи.

Проведение такой деловой игры позволяет не только отработать практические действия, но и развить мыслительную и творческую деятельность обучающихся, потому, что весь груз подготовки ложится на их плечи. Задумав такую игру, я полагал, что возникнут трудности у обучающихся, но к моему удивлению единственное, что от меня требовалось это разъяснение мелких особенностей первоначального задания. К тому же обучение в среде себе равных вовлекает в процесс обучения заядлых «тихонь», ну и конечно всю группу. А конечные результаты превосходят всякие ожидания. Порой приходится даже останавливать процесс генерации идей решения задач, чем подсказывать или участвовать в их решении.

2.3 Методы подготовки и проведения ролевых и деловых игр на практических занятиях на курсах подтверждения 4-6 разряда по профессии электромонтер контактной сети.

На курсы подтверждения разрядов учебные группы набираются из числа электромонтеров контактной сети 4-6 разряда, которые отработали в своих разрядах три года и, по штатному расписанию цеха, нет возможности присвоения следующих разрядов. Срок обучения таких групп 2 недели.

Основная задача курса ознакомить работников с новизной в профессии, внедренной за последние 3 года с момента их последнего обучения. Объем изучаемого материала велик, поэтому в процессе обучения возможны лишь не большие ролевые игры с небольшими по величине задачами. Например, осмотр оборудования и заключение по его техническому состоянию, рекомендации по повышению надежности оборудования, организационно – технические мероприятия при производстве отдельных видов работ и т.д.

Игра может быть индивидуальной или групповой.

При индивидуальном построении игры, роль второго человека отводится преподавателю. Обучающийся должен выступить в роли обучающего и на натуральных образцах, макетах или оборудовании объяснить оппоненту (т.е. преподавателю) устройство, проблему и мероприятия по устранению, выявленных недостатков. Проведение игры в таком ключе очень сложна, потому что подсознательно обучающийся видит в преподавателе учителя, а в себе ученика. Не у всех получается, но все-таки результат такой игры очень хорош и зачастую повышает самооценку обучающегося, особенно после похвалы преподавателя. А мне, как организатору такой игры, нужно войти в доверие или как – то обмануть оппонента, показать свое незнание или непонимание вопроса, попросить у него консультацию.

Групповые ролевые игры идентичны описанным выше.

2.4 Методы подготовки и проведения ролевых и деловых игр для отработки взаимодействия электромонтеров контактной сети со смежными работниками других служб в аварийных и нестандартных ситуациях.

Одна из задач при обучении – это отработка взаимодействия смежных служб для обеспечения бесперебойного движения поездов, быстрого устранения неисправности, соблюдения охраны труда в нестандартной ситуации и практической отработке совместных действий работников.

Для достижения этих целей мы, совместно с преподавателем локомотивного хозяйства проводим объединенное занятие на тему: «Действия в нестандартных ситуациях при изломе токоприемника или пережоге контактного провода»

В течение занятия проводилась:

- Отработка на тренажере электровоза 2ЭС6 действий локомотивной бригады при изломе токоприемника и после его подвязки.
- Действия работников дистанции электроснабжения при получении информации об изломе, заземлению контактной сети и подвязке токоприемника.

Таким образом, мы проиграли нестандартную ситуацию, приблизив ее к реальным условиям на производстве, отработали единый алгоритм по быстрому и безопасному устранению повреждения, научили правильно согласовывать и контролировать действия друг друга.

2.5 Методы подготовки и проведения ролевых и деловых игр для отработки взаимодействия электромонтеров контактной сети с энергодиспетчером, при несчастном случае на производстве во время работы под напряжением с изолированной съёмной вышки.

Суть проблемы заключается в том, что нет определенного порядка действий в случае попадания под напряжение работника при его работе под напряжением с изолирующей съёмной вышки. Причина такого случая заключается в нарушении требований правил и инструкций, основного правила электробезопасности и т.д., но важно другое:

1. Необходимо принять меры к освобождению пострадавшего от действия электрического тока, оценить его состояние и принять меры к оказанию первой помощи;
2. Лица, оказывающие помощь, не должны быть поражены электрическим током;
3. Человек, управляющий подачей напряжения, (энергодиспетчер) находится на большом расстоянии от места происшествия и может не знать о случившемся, он может повторно подать напряжение, и соответственно еще

более усугубить ситуацию, увеличив количество пострадавших;

4. Сложившиеся стереотипы освобождения пострадавшего подразумевают снятие напряжения с контактной сети путем завешивания заземляющей штанги, что может привести к ее неисправности. Она впоследствии может не защитить оказывающих помощь работников.

В отличие от всех рассмотренных предыдущих игр, где пострадало оборудование или различные штатных ситуаций, при разработки сценария речь идет о жизни человека. Ошибка может привести к еще большей трагедии.

Поэтому ставились следующие задачи:

- В процессе подготовки и проведения игры выработать алгоритм действия в данной нестандартной ситуации;
- Проверить возможность и правильность предложенных действий при их модулировании.

Для разработки сценария была создана рабочая группа, состоящая из 9 человек. В состав входили высококлассные специалисты с предприятия. Сценарий разрабатывался с применением круглого стола, где в результате дискуссии и голосования принималось решение.

В дальнейшем сценарий был адаптирован к условиям учебного центра.

Для отработки умений и навыков были распределены роли и роздан сценарий участникам.

Была воссоздана обстановка диспетчерского круга, организована видео трансляция в учебный класс с учебного полигона, для демонстрации действий обучающихся.

Сценарий деловой игры представлен в Приложении № 4.

Заключение

Резюмируя, сделаем следующие выводы:

- При обучении на низкие разряды актуальны ролевые игры, решающие не значительные производственные задачи. Больше внимания необходимо уделять общим требованиям охраны труда, электробезопасности и вопросам электротехники. Необходима самостоятельная работа обучающихся, но с обязательной помощью преподавателя и больше проверки знаний. Рекомендуется проводить деловые игры с демонстрацией производства работ на учебном полигоне опытными работниками, что позволяет окунуть процесс обучения в производственную среду.

- При обучении на высокие разряды необходимо больше использовать деловые игры, а применение ролевых игр актуально при выдаче нового материала или информации. При подготовке к играм необходимо делать упор на самостоятельной работе обучающихся. Применение деловых игр помогает отработать необходимые умения и навыки в соответствии с разрядом, позволяет изучить технологии производства работ и безопасности ее выполнения, отработать действия в аварийных и нестандартных ситуациях.

Очень важно преподавателю уметь адаптироваться, то есть выбирать необходимые методы и способы обучения персонально к каждой группе. При этом должна быть обязательная связь с заказчиком обучения. Необходимо решать актуальные задачи именно на данный момент и подстраивать обучение под данные задачи. Актуально так же разрабатывать деловые игры необходимые в данных конкретных условиях, или рассматривать аварийные или нестандартные ситуации, которые не часто происходят, но требуют определенных отлаженных действий, уменьшающих задержки поездов. Также актуально разрабатывать ролевые игры, например, по регламентам переговоров в нестандартных ситуациях.

Список использованной литературы

1. Федеральный закон от 29 марта 2012 г. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» - 116 с.
2. Распоряжение от 17 апреля 2013 г. № 907р «Об утверждении Положения об организации профессионального обучения в ОАО «РЖД» - 14 с.
3. Стратегия развития системы подготовки рабочих кадров и формулирования прикладных квалификаций в Российской Федерации на период до 2020 года (Протокол министерства образования и науки Российской Федерации от 18 июля 2013 г. № ПК-5 вн) – 28 с.
4. Положение об организации и осуществлении образовательного процесса в учебных центрах профессиональных квалификаций железных дорог (утвержден распоряжением ОАО «РЖД» от 13 сентября 2013 г. № 1960р.) – 87 с.
5. Бернштейн, М.М. Деловые игры / М. М. Бернштейн, Я. М. Бельчиков. - Рига: АВОТС, 1989. – 314 с.
6. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход: метод. пособие. – М.: Высшая школа, 1991. – 207 с.
7. Габрусевич С.А., Зорин Г.А. От деловой игры – к профессиональному творчеству: учебно-метод. пособие. – Мн.: Университетское изд-во, 1989. – 125 с.
8. Геронимус Ю.В. Игра, модель, экономика. – М.: Знание, 1989. – 208 с.
9. Зарукина, Е. В. Активные методы обучения: рекомендации по разработке и применению: учеб.-метод. пособие / Е. В. Зарукина, Н. А. Логинова, М. М. Новик. СПб.: СПбГИЭУ, 2010. – 59 с.
10. Комаров В.Ф. Управленческие имитационные игры. – Новосибирск: Наука; Сибирское отделение, 1989. – 272 с.
11. Красовский Ю.Д. Мир деловой игры. – М.: Экономика, 1989. – 175 с.
12. Крылова М.Н., Ворошилова О.Н. Деловая игра на практических занятиях по правоведению // Политика, государство и право. – 2014. – № 3 [Электронный ресурс]. URL: <http://politika.snauka.ru/2014/03/1426>.
13. Ловчева Л. В. Деловая игра как один из активных игровых методов // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 23. – С. 42–46. – URL: <http://e-koncept.ru/2016/56389.htm>.
14. Панфилова А.П. Игровое моделирование в деятельности педагога. М.: Академия, 2006.
15. Смолкин А.М. Методы активного обучения: научно-метод. пособие. – М.: Высшая школа, 1991. –176 с.
16. Соловьева Н.А., Макаренко Т.А. Применение деловых игр со студентами педагогических специальностей // Научно-методический

электронный журнал «Концепт». – 2015. – Т. 19. – С. 191–195. – URL: <http://e-koncept.ru/2015/95211.htm>.

Практические задания на деловую игру.

1. Действия при отключении ВЛ СЦБ, ПЭ и ДПР.
2. Действия при отыскании места подбоя полоза токоприемника.
3. Действия при изломе токоприемника с остановкой поезда.
4. Действия при обрыве контактного провода. (одного или сразу двух).
5. Действия при обрыве контактных проводов и несущего троса.
6. Действия при получении информации о гололеде.
7. Действия при получении информации о «струне ниже контактного провода».
8. Действия при сбое в работе одной сигнальной точки.
9. Действия при отыскании однофазного короткого замыкания на землю ВЛ 6, 10 кВ (земляная защита, выведенная на сигнал).
10. Действия при падении опоры контактной сети с нарушением габарита по одному или обоим путям.
11. Действия при сборке схем плавки гололеда при питании ЭПС системами постоянного или переменного тока.
12. Действия при попадании под напряжение работника, во время работы под напряжением с изолирующей съёмной вышки.
13. Действия при поступлении информации о сходе подвижного состава.
14. Действия при отключении основного и резервного питания сигнальных точек, в том числе при производстве работ на одной из них.
15. Действия при организации движения ЭПС с опущенным токоприемником.
16. Порядок отыскания повреждения на ВЛ-6, 10, 35 кВ при консольном, встречно – консольном и кольцевом питании, а также на линиях ДПР.
17. Действия при падении переходов ВЛ на контактную сеть.

ПЛАН ЗАНЯТИЯ

Преподаватели: Бубенчиков Денис Анатольевич,
Гаврилов Олег Константинович

Профессия: электромонтер контактной сети, машинист электровоза

Форма обучения: профессиональная подготовка

Предметы: «ПТЭ, инструкции и безопасность движения», «Охрана труда».

Тема: Действия в нестандартных ситуациях при изломе токоприемника или пережоге контактного провода.

Цель занятия: Изучить действия в нестандартных ситуациях при изломе токоприемника или пережоге контактного провода.

Задачи занятия

1. Изучить действие локомотивной бригады при обнаружении повреждений токоприемника или контактной сети;
2. Изучить алгоритм действия работников дистанции энергоснабжения при изломе токоприемника или пережоге контактного провода;
3. Изучить организационно технические мероприятия работников дистанции энергоснабжения, обеспечивающие безопасность при подвязке токоприемника или пережоге контактного провода;
4. Изучить способы подвязки токоприемника;
5. Изучить регламент взаимодействия работников дистанции энергоснабжения с локомотивной бригадой.
6. Изучить безопасные действия локомотивной бригады при повреждении крышевого оборудования электровоза или контактного провода;
7. Отработать совместные действия локомотивной бригады с работниками дистанции энергоснабжения по увязке токоприемника;
8. Отработать практические действия двух служб в нестандартной ситуации с обеспечением безопасности.
9. Уметь самостоятельно оценить аварийную ситуацию.
10. Уметь взаимодействовать с работниками смежной службы.
11. Уметь устранять возникшие аварийные ситуации с обеспечением безопасности.

Вид занятия: комбинированное.

Методическое оснащение занятия:

Инструкция по безопасности для электромонтеров контактной сети №104, утвержденная ОАО «РЖД» 16.12.2010 г.

Правила безопасности при эксплуатации контактной сети и устройств электроснабжения автоблокировки железных дорог ОАО «РЖД» №103, утвержденная ОАО «РЖД» 16.12.2010 г.

Инструкция «О порядке восстановления поврежденных устройств электроснабжения на железных дорогах» №ЦЭ-871, утвержденная МПС России 27.12.2001 г.

«Инструкция энергодиспетчера, управляющего электроустановками дистанции электроснабжения ОАО «РЖД» №2802р, утвержденная 19.12.2013 г. ОАО «РЖД».

Инструкция по охране труда для локомотивных бригад № 2707р.- ОАО «РЖД», 2012; ИОТ РЖД-4100612-ЦТ – 023 – 2012.

Правила по охране труда при эксплуатации локомотивов ОАО «РЖД». № 2753р.- ОАО «РЖД», 2012; ПОТ РЖД - 4100612 - ЦТ - 025 – 2012.

Правила по безопасному нахождению работников ОАО «РЖД» на железнодорожных путях. №2665р 24.12.2012г.

Регламент взаимодействия локомотивных бригад с причастными работниками ОАО «РЖД», деятельность которых непосредственно связана с движением поездов, при возникновении аварийных и нестандартных ситуаций на инфраструктуре ОАО «РЖД» 2817р.

Руководство по эксплуатации электровоза ВЛ10, ВЛ10У Кикнадзе О.А.;

Руководство по эксплуатации 2ЭС6.00.000.000 РЭ;

Иллюстрированное учебное пособие «Электровоз 2ЭС6 «СИНАРА», Гаврилов О.К., Омск 2011г.;

Иллюстрированное учебное пособие «Электровоз 2ЭС10 «ГРАНИТ», Гаврилов О.К., Омск 2013г.;

Конспект лекций;

Раздаточный материал: рабочие тетради, имитационный фильм, тестовые задания

Техническое оснащение занятия:

1. Интерактивная доска;
2. Плазменный экран;
3. Проектор;
4. Компьютеры;
5. Натурные образцы действующих токоприемников П-5, ТА-160-3200, RusLoko.
6. Полигон с железнодорожным путем, контактной сетью, передвижным токоприемником П-5.
7. Средства защиты, инструменты и приспособления для текущего ремонта контактной сети.

Межпредметные связи: «Техническое обслуживание и ремонт контактной сети и воздушных линий», «Охрана труда», «Управление и техническое обслуживание электровоза».

Ход занятия

1.Организационный момент / 2 мин.

Приветствие, проверка посещаемости групп.

2.Подготовка к изучению нового материала / 3 мин.

2.1.Изложение темы, цели и плана занятия;

План занятия:

1. Действие локомотивной бригады при изломе токоприемника;
2. Алгоритм сообщения и сбора бригады ЭЧК;
3. Организационно технические мероприятия при подвязке токоприемника или пережоге контактной сети;
4. Ролевая игра: имитация излома токоприемника;
5. Дискуссия между обучающимися разных служб.
6. Контроль знаний, выполняется тестированием с помощью программы интерактивного тестирования «Assist2» в режиме «Оценка».

2.2.Основные вопросы изучаемого материала:

Действия локомотивной бригады при повреждении токоприемника или пережоге контактного провода.

Алгоритм сообщения и сбора бригады ЭЧК;

Организационно технические мероприятия обеспечивающие безопасность при необходимости подъема на крышу электровоза для подвязки токоприемника или пережоге контактной сети.

3.Контроль знаний: /10 мин.

Фронтальный опрос по теме предыдущего занятия: для локомотивных бригад «Действия локомотивной бригады при снятии напряжения в контактной сети» (Приложение № 2).

Тестовое задание по теме предыдущего занятия для работников ЭЧК. «Требования инструкции ЦЭ-871 «О порядке восстановления поврежденных устройств электроснабжения на железных дорогах» (Приложение № 3).

4.Сообщение учебного материала преподавателем / 10 мин:

Основные вопросы изучаемого материала:

1. Алгоритм действия локомотивной бригады (Приложение № 4);
2. Алгоритм действия работников ЭЧК (Приложение № 5).

5. Самостоятельна работа обучающихся/ 5 мин:

Запись нормативных документов по изучаемому материалу (Приложение № 6, 7) в конспект.

6.Упражнения по совершенствованию закреплению знаний и умений /40 мин.

Отработка совместных действий по увязке токоприемника локомотивной бригадой с работниками дистанции энергоснабжения:

Обучающая игра: имитация излома токоприемника с использованием тренажера электровоза 2ЭС6 и учебного полигона в соответствии со сценарием и учебным фильмом (Приложение № 8).

7. Дискуссия / 10 мин.

Работники ТЧ и ЭЧК задают друг другу интересующие их вопросы (Приложение № 9,10)

8. Контроль знаний / 5 мин

выполняется тестированием с помощью программы интерактивного тестирования «Assist2» в режиме «Оценка». (Приложение № 11)

Тестирование производится группами, состоящими одновременно из работников ТЧ и ЭЧ. Вопросы тестов также скомбинированы для двух служб.

9. Информация о домашнем задании / 3 мин.,

Сообщить обучающимся домашнее задание. Разъяснить методику его выполнения.

Конспект лекций; Рабочая тетрадь, Контрольные вопросы в рабочей тетради.

10. Итог занятия / 2 мин.

подведение итогов занятия, выставление оценок, анализ контроля знаний.

Подпись преподавателя _____

Подпись преподавателя _____

Сценарий деловой игры.

Тема: Отработка совместных действий по увязке токоприемника локомотивной бригадой и работников дистанции электроснабжения.

ДСП Барабинск: Энергодиспетчер

ЭЧЦ: Слушаю.

ДСП Барабинск: на перегоне Барабинск -Кирзинская по 1 пути остановился поезд № 1231 маш. Каштанов на 3032 км по неисправности второго по ходу токоприемника. Машинист поезда № 1231 говорит, что необходима подвязка токоприемника.

ЭЧЦ: понятно на перегоне Барабинск – Кирзинская 3032 км по 1 пути остановился поезд № 1231 маш. Каштанов по неисправности второго по ходу токоприемника, необходима подвязка. Уточните у машиниста возможность следования на первом исправном токоприемнике, а также габарит сломанного токоприемника и исправность контактной сети. Вызываю бригаду ЭЧК.

ЭЧЦ: дежурный ЭЧК

Дежурный: ЭЧК-204 дежурный _____ слушаю.

ЭЧЦ: на перегоне Барабинск – Кирзинская по 1 пути остановился поезд по неисправности токоприемника. Собираем бригаду и готовимся к выезду.

Дежурный: понятно на перегоне Барабинск - Кирзинская по 1 пути остановился поезд по неисправности токоприемника. Собираю бригаду и выезжаем.

Дежурный: Вызываю ответственного по ЭЧК, сообщаю ему об изломе токоприемника по 1 пути пер. Барабинск-Кирзинская. Вызываю бригаду. Готовлю инструмент приспособления и автомобиль к выезду. С собой беру: 2 заземляющие штанги, бухту проволоки БМ-4, инструмент, ключи от лейтера, ключи от приводов секционных разъединителей с ручным приводом, детали контактной сети, средства защиты, шунтирующие штанги, диэлектрические перчатки, аптечку, сигнальные принадлежности.

ДСП Барабинск: Машинист поезда № 1231 Каштанов сообщает, что контактная сеть в габарите, на первом токоприемнике двигаться дальше сможет только после подвязки второго.

ЭЧЦ: Понятно. Бригада вызвана.

Производитель работ: Энергодиспетчер

ЭЧЦ: Слушаю.

Производитель работ: Ответственный ЭЧК-204 электромонтер _____. Я на ЭЧК готовимся к выезду.

ЭЧЦ: Машинист поезда № 1231 Каштанов сообщает, что контактная сеть в габарите, необходима подвязки второго токоприемника.

Производитель работ: Понятно.

Производитель работ: Руковожу дежурным ЭЧК с момента получения информации, прибываю на ЭЧК, жду бригаду, готовлюсь к выезду, пишу аварийную заявку.

Производитель работ: Энергодиспетчер бригада ЭЧК-204 выезжает на перегон Барабинск-Кирзинская.

ЭЧЦ: Понятно. (Фиксирует время выезда бригады)

Производитель работ: Энергодиспетчер примите аварийную заявку: Прошу разрешить работу на контактной сети со снятием напряжения и заземлением с крыши ЭПС по подвязке токоприемника по 1 пути пер. Барабинск - Кирзинская 3032 км в пределах опор 15-25 согласно инструкции ЦЭ-871.

Для работы прошу оклЮчить: ср А ст. Барабинск

Ср В ст. Кирзинская

БВФ1, ЛРФ1 ЭЧЭ-213

БВФ5, ЛРФ5 ЭЧЭ-212

Закрываются для движения всех поездов 1 путь пер. Барабинская - Кирзинская стрелкой № 2 ст. Барабинск и стрелкой № 1 ст. Кирзинская

Заявку передал _____

Заявку подписал _____

ЭЧЦ: Заявка № 18, время 22.14.

ЭЧЦ: Оформляю заявку на закрытие 1 пути пер. Барабинск - Кирзинское и отправляю ее по факсу ДНЦ.

Производитель работ: Энергодиспетчер производитель работ _____ прибыл на место повреждения. Необходима подвязка 2 токоприемника. Контактная сеть в габарите. Переносные заземления будут на опорах 17-21. Напряжение необходимо снять на 20 мин. К работе готовы.

ЭЧЦ: понятно бригада на месте. Необходима подвязка 2 токоприемника. Контактная сеть в габарите. Переносные заземления будут на опорах 17-21. Напряжение необходимо снять на 20 мин. К работе готовы.

ЭЧЦ: Поездной диспетчер.

ДНЦ: Слушаю.

ЭЧЦ: Бригада ЭЧК на месте. Напряжение необходимо снять на 20 мин. К работе готовы.

ДНЦ: Дежурный Барабинск, Кирзинская

ДСП Барабинск: Слушаю.

ДСП Кирзинская: Слушаю

ДНЦ: Проверяем свободу 1 пути пер. Барабинск - Кирзинская от всех поездов кроме 1231 маш. Каштанов.

ДСП Барабинск: 1 путь пер. Барабинск – Кирзинская свободен от всех поездов кроме поезда № 1231 маш. Каштанов.

ДСП Кирзинская: 1 путь пер. Барабинск – Кирзинская свободен.

ДНЦ: Пишем приказ № 30 ДСП Барабинск, Кирзинская, копия ЭЧЦ _____, Руководителю работ ЭЧК _____ разрешаю снять напряжение с 1 главного пути пер. Барабинск - Кирзинская для производства работ на контактной сети с 22 часов 30 мин. до 22 часов 50 мин. для чего закрываются для всех поездов 1 путь пер. Барабинская - Кирзинская стрелкой № 2 ст. Барабинск и стрелкой № 1 ст. Кирзинская. ДНЦ _____. Барабинск

ДСП Барабинск : приказ № 30 ДСП Барабинск, Кирзинская, копия ЭЧЦ _____, Руководителю работ ЭЧК _____ разрешаю снять напряжение с 1 главного пути пер. Барабинск - Кирзинская для производства работ на контактной сети с 22 часов 30 мин. до 22 часов 50 мин. для чего закрывается для всех поездов 1 путь пер. Барабинская - Кирзинская стрелкой № 2 ст. Барабинск и стрелкой № 1 ст. Кирзинская.

ДНЦ: Приказ № 30 утверждаю. Время 22.31.

ДСП Барабинск: время 22.31. Колпачки таблички навешаны.

ДСП Кирзинская: Колпачки таблички навешаны.

ДНЦ: скидываю по факсу приказ на закрытие перегона ЭЧЦ.

ЭЧЦ: После получения приказа ДНЦ делаю отключение контактной сети.

ДСП Барабинск: Машинист поезда 1231 Каштанов на 1 пути пер. Барабинск –Кирзинская

Машинист: Машинист поезда 1231 Каштанов на 1 пути пер. Барабинск – Кирзинская слушаю.

ДСП Барабинск: Руководителем восстановительных работ будет ЭЧК _____. Напряжение снято.

Машинист: Понятно. Руководителем восстановительных работ будет ЭЧК _____. Напряжение снято.

ЭЧЦ: Производитель работ пишем приказ № 21 ЭЧК – 204 _____ после проверки отсутствия напряжения установить заземляющую штангу на опоре №17.

Производитель работ: По приказу № 21 ЭЧК – 204 _____ проверить отсутствие напряжения и установить заземляющую штангу на опоре №17.

ЭЧЦ: Приказ № 21 утверждаю. Время 22.32.

Производитель работ и член бригады берут с собой заземляющую штангу, диэлектрические перчатки и выходят на полигон для установки заземления. (Далее игра продолжается на полигоне.)

Производитель работ: Энергодиспетчер примите уведомление: по приказу № 21 после проверки отсутствия напряжения установили заземляющую штангу на опоре №17.

ЭЧЦ: Понятно по приказу № 21 после проверки отсутствия напряжения установили заземляющую штангу на опоре № 17. Уведомление № 20. Время 22.35.

Производитель работ: Уведомление № 20. Время 22.35.

ЭЧЦ: Подъем на крышу ЭПС производить после оформления записи в журнале ЭПС. Подъем осуществлять через люк ЭПС. Не приближаться к частям оставшимся под напряжением и нейтральным элементам ближе 0,8 м. Контактная сеть 2 пути под напряжением. Пользоваться вспомогательными средствами защиты.

Производитель работ: Понятно.

ЭЧЦ: Приказ на работу № 22 ЭЧК-204 _____ разрешаю производство работ на контактной сети со снятием напряжения и заземлением с крыши ЭПС по подвязке токоприемника согласно ЦЭ-871.

Для работы отключены ср А ст. Барабинск

Ср В ст. Кирзинская

БВФ1, ЛРФ1 ЭЧЭ-213

БВФ5, ЛРФ5 ЭЧЭ-212

Для работы установить второе заземление на опоре № 21

Работать разрешаю до 22 часов 50 мин.

Производитель работ: Приказ на работу № 22 ЭЧК-204 _____ разрешаете производство работ на контактной сети со снятием напряжения и заземлением с крыши ЭПС по подвязке токоприемника согласно ЦЭ-871.

Для работы отключены ср А ст. Барабинск

Ср В ст. Кирзинская

БВФ1, ЛРФ1 ЭЧЭ-213

БВФ5, ЛРФ5 ЭЧЭ-212

Для работы устанавливаем второе заземление на опоре № 21

Работать разрешаете до 22 часов 50 мин.

ЭЧЦ: Приказ № 22 утверждаю. Время 22 часов 38 мин. Работаем.

Производитель работ: Аналогично первой устанавливаем вторую заземляющую штангу на опоре № 20. Показываем бригаде ЭПС удостоверения, оформляем запись в «вахтенном журнале», где расписываемся я и машинист поезда. После чего провожу целевой инструктаж членам бригады: Подъем осуществлять через люк ЭПС. Не приближаться к частям оставшимся под напряжением и нейтральным элементам ближе 0,8 м. Контактная сеть 2 пути под напряжением. Пользоваться вспомогательными средствами защиты.

Производитель работ и члены бригады увязывают токоприемник на полигоне. Бригада ЭПС наблюдает за правильностью увязки.

Производитель работ: после подвязки токоприемника все люди удаляются с крыши ЭПС. Снимаются обе заземляющие штанги. (Член бригады после команды производителя работ снимаем штангу на полигоне)

Группа возвращается в класс.

Производитель работ: Энергодиспетчер по приказу № 22 работа по 1 пути пер. Барабинск - Кирзинская окончена. Люди выведены. Заземления сняты. Можно подавать напряжение.

ЭЧЦ: Понятно по приказу № 22 работа по 1 пути пер. Барабинск - Кирзинская окончена. Люди выведены. Заземления сняты. Можно подавать напряжение. Уведомление № 21. Время 22 часов 43 мин.

Производитель работ: Уведомление № 21. Время 22 часов 43 мин.

ЭЧЦ: Подаю напряжение в контактную сеть и оформляю заявку на открытие 1 пути пер. Барабинск - Кирзинская, которую отправляю по факсу ДНЦ.

ДНЦ: Дежурный Барабинск, Кирзинская

ДСП Барабинск: Слушаю.

ДСП Кирзинская: Слушаю.

ДНЦ: Пишем приказ № 31 ДСП Барабинск, Кирзинская работы на контактной сети по 1 пути пер. Барабинск - Кирзинская окончены. Напряжение подано в 22 часа 43 мин. С 22 часов 44 мин. 1 путь пер. Барабинск - Кирзинская открываются для движения всех поездов. ДНЦ _____. Барабинск

ДСП Барабинск: Приказ № 31 ДСП Барабинск, Кирзинская работы на контактной сети по 1 пути пер. Барабинск - Кирзинская окончены. Напряжение подано в 22 часа 43 мин. С 22 часов 44 мин. 1 путь пер. Барабинск - Кирзинская открываются для движения всех поездов. ДНЦ _____. ДСП Барабинск _____ . Колпачки таблички сняты.

ДСП Кирзинское: Колпачки, таблички сняты.

Сценарий деловой игры.

Тема: Действия работников дистанции электроснабжения при несчастном случае на производстве во время работы под напряжением с изолированной съёмной вышки.

Начальник ЭЧК-103 выписывает наряд в классе затем оформляет заявку и уходит к селектору.

Начальник ЭЧК-103: Энергодиспетчер (селектор)

ЭЧЦ 1: Слушаю.

Начальник ЭЧК-103: Примите заявку на производство работ. Прошу разрешить работу 25.05.2016 на контактной сети по наряду № 21 производитель работ ЭЧКМ Гавриляко гр. 5, он же ответственный с бригадой 6 человек (2 пятых, 2 четвертая, 2 третьих) под напряжением с изолированной съёмной вышки, с двухсторонним ограждением, с выдачей предупреждения на поезда. Комплексная проверка состояния регулировка и ремонт контактной сети по 1 гл. пути перегона Мариановка-Пикетное в пролете опор 101-121 2829-2831 км т.к. 2.1.1. Для работы прошу вывести АПВ БВФ1 ЭЧЭ-108 о.п. Татьянаовка и АПВ БВФ3 ЭЧЭ-107 ст. Пикетное.

Выдать предупреждение на поезда: 25.05.2016 с 5.00 до 14.00 на перегоне Мариановка – Пикетное 1 и 2 гл. пути будет производиться работа с изолированной съёмной вышки с двухсторонним ограждением. Выдавайте на все поезда и одиночные локомотивы предупреждение: «Работает съёмная вышка, соблюдать особую бдительность на перегоне, подавать оповестительные сигналы».

Передал: _____

Подписал: _____

Время: _____

ЭЧЦ: Заявка № 31, время _____, принял ЭЧЦ _____.

Предупреждение № 1089, время _____, принял ЭЧЦ _____.

ЭЧЦ 1: Я забиваю предупреждение в программы Вектор и АСУОП 2 которое уходит на станции ограничивающие перегон, и станции формирования поездов.

ЭЧЦ 1: ДСП Пикетное. (селектор)

ДСП Пикетное: ДСП Пикетное _____. Слушаю.

ЭЧЦ 1: Сверим предупреждения?

ДСП Пикетное: Предупреждение № 1089. 1,2 гл. путь Мариановка-Пикетное с 5.00 до 14.00 работа изолирующей съёмной вышки.

ЭЧЦ 1: Спасибо.

Начальник ЭЧК проводит целевой инструктаж производителю работ с оформлением в журнале ЭУ-40: Наряд № 21 заявка № 31 под

напряжением с изолированной съёмной вышки, с двухсторонним ограждением. Комплексная проверка состояния регулировка и ремонт контактной сети по 1 гл. пути перегона Мариановка-Пикетное в пролете опор 101-121 2829-2831 км. т.к. 2.1.1. АПВ БВФ1 ЭЧЭ-108 о.п. Татьянаовка и АПВ БВФ3 ЭЧЭ-107 ст. Пикетное выводится. Не приближаться к заземленным частям и нейтральным элементам ближе 0,8 м. В бригаде иметь заземляющую штангу. Бригада должна быть в спец. костюмах. Сигналисты _____. Предупреждение № 1089 выдано и действует до 14.00. С собой взять сигнальные принадлежности и выписку из расписания движения пассажирских поездов.

Производитель работ расписывается и с членами бригады выходит из класса, взяв необходимый инструмент.

Передача смены ЭЧЦ 1 ЭЧЦ 2. Проверка выдачи предупреждения на поезда через ГИД.

Производитель работ: (телефон) Энергодиспетчер

ЭЧЦ 2: Слушаю.

Производитель работ: ЭЧКМ _____. По заявке № 31 запишем работу. Наряд № 21. Производитель работ ЭЧКМ _____, я же ответственный с бригадой 6 человек (2 пятых, 2 четвертая, 2 третьих) под напряжением с изолированной съёмной вышки с двухсторонним ограждением, с выдачей предупреждения на поезда. Комплексная проверка состояния регулировка и ремонт контактной сети по 1 гл. пути перегона Мариановка-Пикетное в пролете опор 101-121 2829-2831 км. т.к. 2.1.1 Для работы прошу вывести АПВ БВФ1 ЭЧЭ-108 о.п. Татьянаовка и АПВ БВФ3 ЭЧЭ-107 ст. Пикетное.

ЭЧЦ 2: Наряд принял. Предупреждение № 1089 действует до 14.00.

Производитель работ на полигоне проводит инструктаж сигналистам: Работа с двухсторонним ограждением с использованием радиосвязи. Предупреждение выдано. Сигнальные принадлежности и рация проверены. Работаем по 1 пути перегона Мариановка-Пикетное в пролете опор 101-121. Сигналист _____ ограждает со стороны ст. Мариановка на расстоянии 1300 м и отходит до опоры № 61 на 2827 км ПК 3. Сигналист _____ ограждает со стороны ст. Пикетное на расстоянии 1300 м и отходит до опоры № 181 на 2832 км ПК 4. При передвижении вышки передвигаемся, находясь на расстоянии 1300 м. При ограждении проверяем работоспособность рации через 15 минут.

Производитель работ: Сигналисты расписываются и расходятся с предварительной проверкой связи на расстоянии 50 м.

Сигналист 1: Сигналист _____ как слышишь, прием. (рация)

Производитель работ: Слышу нормально. (рация)

Сигналист 2: Сигналист _____ как слышишь, прием. (рация)

Производитель работ: Слышу нормально. (рация)

Сигналист 1: Сигналист _____ для ограждения вышки со стороны ст. Мариановка к опоре № 61 на 2827 км ПК 3 прибыл. (рация)

Производитель работ: Понятно. Сигналист _____ для ограждения вышки со стороны ст. Мариановка прибыл. (рация)

Сигналист 2: Сигналист _____ для ограждения вышки со стороны ст. Пикетное к опоры № 181 на 2832 км ПК 4 прибыл. (рация)

Производитель работ: Понятно. Сигналист _____ для ограждения вышки со стороны ст. Пикетное прибыл. (рация)

Производитель работ: (по телефону) Энергодиспетчер ЭЧКМ _____ работать по 1 пути перегона Мариановка-Пикетное готовы, сигналисты выставлены.

ЭЧЦ 2: Понятно вызову.

ЭЧЦ 2: Вывожу АПВ на ЭЧЭ-108 о.п. Татьянаовская приказом через дежурный персонал, а на ЭЧЭ-107 по телеуправлению через АРМ ЭЧЦ.

ЭЧЦ 2: (по телефону) Производитель работ ЭЧКМ _____ на тяговых подстанциях Татьянаовская и Пикетное для работы на 1 пути АПВ выведено. Предупреждение № 1089 выдано и действует до 14.00. Работать по наряду № 21 разрешаю. Время _____. ЭЧЦ _____.

Производитель работ: По наряду № 21 работать разрешаете, предупреждение действует 14.00 и выдается. Время _____. ЭЧКМ _____ работаю.

ЭЧЦ 2: Верно работайте.

Производитель работ проводит целевой инструктаж членам бригады: Работа по наряду № 21 под напряжением с изолированной съемной вышки с двухсторонним ограждением, с выдачей предупреждения на поезда. Комплексная проверка состояния регулировка и ремонт контактной сети по 1 гл. пути перегона Мариановка-Пикетное в пролете опор 101-121 2829-2831 км. т.к. 2.1.1. Не приближаться к нейтральным элементам и заземленным частям ближе 0,8 м. АПВ на подстанциях выведено. Электромонтер _____ исполнитель работ. Электромонтер _____ помощник исполнителя. Электромонтер _____ удерживает и перемещает вышку. Не касаться при завешенных штангах выше нижнего заземляющего пояса. Не допускать свисание инструмента и приспособления ниже верхнего шунтирующего пояса. Не допускать остановки колеса на изостыке. Соблюдать меры личной безопасности. Осуществить проверку изоляции вышки. Пользоваться СИЗ и соблюдать технологию производства работ.

Производитель работ: (рация) Оградите место работ.

Сигналист 1: Место работы со стороны ст. Мариановка ограждено. (рация)

Сигналист 2: Место работы со стороны ст. Пикетное ограждено. (рация)

Производитель работ: преступаем к работе. (рация)

Бригада расписывается в наряде и приступает к работе. Производится подъем исполнителя работ и проверяется изоляция вышки. Подымается помощник исполнителя работ. Выполняется работа и пострадавший, подымаясь на провод, касается заземленной консоли и попадает под напряжение. Происходит отключение автоматических выключателей фидеров контактной сети. Производитель работ дает команду не касаться контактной подвески.

Производитель работ дает команду подготовить заземляющую штангу к заведению на контактную подвеску.

ЭЧЦ 2 звонит производителю работ.

Производитель работ: (по телефону) ЭЧКМ _____ при производстве работ по наряду № 21 электромонтер _____ попал под напряжение на опоре № 101. Он без сознания. Необходимо снять пострадавшего. Напряжение надо снять. Место происшествия ограждено. Вызовите бригаду скорой помощи.

ЭЧЦ 2: (по телефону) Автоматы по подстанциям Пикетное и Тататьяновская отключены. **Отключает линейные разъединители по подстанциям Пикетное и Татьяновская.** Разрешаю ЭЧКМ _____ проверить отсутствие напряжения и установить заземляющую штангу на опоре № 101. И снять пострадавшего.

Производитель работ: (по телефону) Устанавливаю заземление на опоре № 101 и снимаю пострадавшего.

ЭЧЦ 2: (по телефону) Снимете пострадавшего, подсказывайте.

ЭЧЦ 2: (селектор) Поездной диспетчер ЭЧЦ _____. На перегоне Мариановка-Пикетное по 1 пути с 2828 по 2841 км снято напряжение. При работе с вышки работник ЭЧК попал под напряжение. Необходимо снять пострадавшего. Ограждение места происшествия выполнено сигналами остановки. Запретите отправление поездов на 1 путь перегона Мариановка – Пикетное до подачи напряжения. Напряжение подам подскажу.

ДНЦ: (селектор) Понятно напряжение снято. Останавливаю поезда и опускаю токоприемники. Закрываю для движения 1 путь Мариановка – Пикетное. Напряжение подадите подсказывайте. **Вызываю дежурных по станциям и поезда по 1 пути перегона Мариановка-Пикетное. Останавливаю их и опускаю токоприемники. Закрываю путь для движения.**

Устанавливается после проверки отсутствия напряжения заземляющая штанга. Производитель работ удерживает вышку от опрокидывания. Остальные помогают снять пострадавшего. Пострадавший укладывается на ровную поверхность, оценивается его

состояние. Приступают к оказанию первой помощи. Параллельно снимается вышка с пути и заземляющая штанга. Производитель работ фотографирует место происшествия.

Энергодиспетчер сообщает о случившемся ЭЧ, ЭЧГ, диспетчеру ЦУСИ.

Производитель работ: (рация) Сигналист _____. Ограждение со стороны ст. Мариановка прекращаем и возвращаемся к вышке.

Сигналист 1: (рация) Понятно ограждение прекращаем и возвращаюсь к вышке.

Производитель работ: (рация) Сигналист _____. Ограждение со стороны ст. Пикетное прекращаем и возвращаемся к вышке.

Сигналист 2: (рация) Понятно ограждение прекращаем и возвращаюсь к вышке.

Производитель работ: (по телефону) Энергодиспетчер пострадавшего сняли, заземление убрано. Работа по наряду № 21 закончена. Сигналисты сняты, вышка снята. Напряжение можно подавать. Необходимо организовать доставку пострадавшего в больницу. В сознание не приходит. Находимся на 2829 км ПК 8.

ЭЧЦ 2: (по телефону) По наряду работа окончена. Время _____. Напряжение подаю, движение разрешаю. Организовываю доставку в больницу.

ЭЧЦ подает напряжение в контактную сеть.

ЭЧЦ 2: (по селектору) Поездной диспетчер ЭЧЦ _____. На перегоне Мариановка-Пикетное по 1 пути с 2828 по 2841 км напряжение подано. Всем ЭПС на участке разрешаю поднять токоприемники и отправляться. Сигналисты убраны. Разрешаю отправление поездов на 1 путь перегона Мариановка – Пикетное. Прошу остановить четный поезд на 2829 км ПК 8 для доставки пострадавшего в больницу ст. Мариановка. Скорую помощь вызвал.

ДНЦ: (по селектору): Понятно напряжение подано. Разрешаете поднять токоприемники всем ЭПС по 1 пути перегона Мариановка – Пикетное и отправляться. Открываете движение по 1 пути перегона Мариановка-Пикетное для всех поездов. Останавливаю для Вас поезд № 2356 на 2829 км ПК 8 для транспортировки пострадавшего на ст. Мариановка. ДСП предупрежу.

ЭЧЦ 2: (по телефону) ЭЧКМ _____ останавливаю по 2 пути поезд № 2356 на 2829 км ПК 8 для транспортировки пострадавшего на ст. Мариановка. Скорая вызвана.

Производитель работ: (по телефону) Понятно. Ожидаем поезд. Пострадавший пришел в себя.

**Рецензия
на методические рекомендации**

Тема: «Методика подготовки и проведения ролевых и деловых игр на практических занятиях в учебных центрах ОАО «РЖД» при подготовке, переподготовке и повышении квалификации по профессии электромонтер контактной сети».

Профессия: электромонтер контактной сети 2 - 6 разряды.

Автор: Преподаватель Омского подразделения Западно-Сибирского учебного центра профессиональных квалификаций Бубенчиков Денис Анатольевич.

Методические рекомендации разработаны для подготовки и проведения ролевых и деловых игр при подготовке, переподготовке и повышении квалификации по профессии электромонтер контактной сети; для отработки взаимодействия электромонтеров контактной сети со смежными работниками других служб в аварийных и нестандартных ситуациях; а также для отработки взаимодействия электромонтеров контактной сети с энергодиспетчером, при несчастном случае на производстве во время работы под напряжением с изолированной съёмной вышки.

Данные рекомендации содержат:

1. Методики подготовки и проведения ролевых и деловых игр на практических занятиях в учебных центрах ОАО «РЖД».
2. Обоснования необходимости проведения таких игр при подготовке специалистов.
3. Особенности подготовки, переподготовки и повышения квалификации по профессии электромонтер контактной сети.

При разработке методических рекомендаций преподавателем особое внимание было уделено требованиям охраны труда и техники безопасности при производстве работ на контактной сети, воспитанию ответственности электромонтеров за безопасность движения поездов.

Содержание методических рекомендаций показывает профессиональный подход преподавателя по вопросам, активизирующим умственные способности обучающихся, развивающих их познавательную деятельность, приучает их к самостоятельности и ответственности за порученную работу.

Данные методики позволяют активизировать познавательную деятельность обучающихся и отработать необходимые знания, умения и навыки, необходимые при дальнейшей работе электромонтером контактной сети.

Доцент кафедры электроснабжения
ОмГУПС, к.т.н.



И.А. Кремлев

Доцент кафедры электроснабжения
промышленных предприятий
ОмГТУ, к.т.н.



А.А. Бубенчиков