**Бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**Омской области «Сибирский профессиональный колледж»**

Специальность 27. 02. 03. Автоматика и телемеханика на транспорте

(на железнодорожном транспорте)

Профессиональный модуль, междисциплинарный курс МДК 01.01: «Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики»

**Методическая разработка**

***«Дидактическая игра на тему: Отбор персонала методом испытаний»***

**Возрастная группа:** студенты III курса (18 лет)

**Автор:** преподаватель Ташмакова Виолетта Геннадьевна

Омск – 2019

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| Введение………………...…………………………………………………… | 3 |
| 1 Цель, предмет и объект дидактической игры ………………………… | 4 |
| 2 Гипотеза ………………………………………………………………….  3 Сценарий игры……………………………………………………………  3.1 Учебно-методический план дидактической игры……………………  3.2 Контрольные задания………………………………………………….  3.3. Теоретические сведения по теме занятия……………………………. | 4  4  4  5  8 |
| 3.3.1 Характеристика усовершенствованной электрической  централизации УЭЦ-М……………………………………………….  3.3.2 Блочное оформление схемных узлов……………………………….  3.3.3 Принципы построения схем………………………………………….  3.3.4 Вопросы командам по теме занятия…………………………………. | 8  10  12  14 |
| 4 Диагностический инструментарий ………………………………………  5 Необходимая корректировка …………………………………………….  6 Выводы …………………………………………………………………… | 14  17  17 |
| Заключение…………………………………………………………………. | 18 |
| Список информационных источников …………………………………… | 19 |

**Введение**

Современные тенденции в образовательном процессе, например, информатизация и технологизация, требуют от преподавателей постоянного обновления методов обучения. В рамках традиционных лекций и семинаров решение поставленной задачи по развитию профессиональной компетентности будущего специалиста видится малоэффективным. [1]. Поэтому перед современным преподавателем стоит задача: как в сжатые временные рамки максимально полезно и интересно осветить весь теоретический материал, а также развить необходимые профессиональные умения и навыки, учитывая, что компоненты профессиональной компетентности развиваются в ходе решения практических задач [1]. На смену традиционным методам приходят активные методы обучения, которые обеспечивают стабильно высокие результаты; формируют внутреннюю мотивацию к деятельности; развивают познавательный интерес, системное мышление, видение объекта практического преобразования; дают возможность активно использовать полученные знания; повышают результативность обучения за счет глубины и скорости переработки информации; развивают коммуникативные способности и партнерские отношения между участниками.

К имитационным игровым методам, в частности, относится дидактическая деловая игра. Практика деловых игр в мире очень популярна, насчитывается уже несколько тысяч различных видов обучающих игр. Издаются пособия, каталоги и справочники по деловым играм, проводятся регулярные школы и семинары. [2]. Деловая игра имитирует различные аспекты человеческой активности и социального взаимодействия. Игра позволяет радикально сократить время накопления профессионального опыта и дает возможность экспериментировать с событием. Опыт, полученный в игре, может оказаться даже более продуктивным в сравнении с приобретенным в профессиональной деятельности. Деловые игры позволяют увеличить масштаб охвата действительности, наглядно представляют последствия принятых решений, дают возможность проверить альтернативные решения.

Существуют следующие проблемы создания дидактических игр по дисциплинам общепрофессионального и специального направлений:

- в игре необходимо разработать систему, моделирующую объект, и правила, которые обязаны выполнять игроки, - это и ролевые предписания, и правила работы с информацией, и жесткие ограничения на дозволенные действия, допущения относительно имитируемых систем и т. п., разработка такой системы требует больших временных, умственных, физических, психических и материальных затрат;

- разработчику важно продумать, каким образом он должен донести информацию и правила игры до участников, так как при освоении этой информации и правил участники игр часто испытывают значительные затруднения;

- деловая игра может использоваться многократно, однако, для достаточно узкого класса задач, она постоянно должна дополняться новыми данными, корректироваться, преобразовываться для ее дальнейшего использования при решении новых задач или в других сферах;

- трудно смоделировать реальную производственную ситуацию или организацию из-за нехватки технических средств, имитирующие модели строятся на основе слишком сильных допущений, отдаляющих такую «искусственную» модель от живой организационной реальности.

Однако, несмотря на указанные проблемы создания дидактических деловых игр, рассмотренные преимущества определили успешность применения данного метода в учебном процессе.

**1 Цель, предмет и объект дидактической игры**

Игровой целью данной дидактической игры является подготовка студентов к обоснованному выбору вида профессиональной деятельности и позитивному взаимодействию с работодателями.

Учебной целью является изучение характеристики системы усовершенствованной электрической централизации УЭЦ-М.

Объектом дидактической игры выбран процесс взаимодействия между работодателем и группой потенциальных работников.

Предметом дидактической игры служит метод испытаний потенциальных работников.

**2 Гипотеза**

Подготовка студентов к обоснованному выбору вида профессиональной деятельности и позитивному взаимодействию с работодателями будет результативной, если:

- организовать целенаправленное профессиональное обучение студентов с использованием игровой технологии;

- включать студентов в творческую деятельность по решению реальных профессионально значимых задач в сфере производства.

**3 Сценарий игры**

3.1 Учебно-методический план дидактической игры

**Группа:** АТ-306.

**Специальность:** 220415 Автоматика и телемеханика на транспорте (на железнодорожном транспорте).

**МДК 01.01:** Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики.

**Преподаватель:** Ташмакова В.Г.

**Тема деловой игры:** Отбор персонала методом испытаний(тема по МДК 01.01: Усовершенствованная электрическая централизация УЭЦ-М).

**Игровая цель:** подготовить студентов к обоснованному выбору вида профессиональной деятельности и позитивному взаимодействию с работодателями.

**Учебная цель:** изучить характеристику системы усовершенствованной электрической централизации УЭЦ-М.

**Обучающие задачи:**

**-** закрепить знания по теме «Блочная маршрутно – релейная централизация»;

- изучить характеристику системы УЭЦ-М;

- проанализировать принципы построения системы;

- выявить степень усвоения изученного материала о принципах построения системы УЭЦ-М.

**Развивающие задачи:**

- продолжать формирование умения обосновывать выбор вида профессиональной деятельности;

- обучать умению самостоятельно работать с учебной литературой.

**Воспитательные задачи:**

- продолжать развитие коммуникативной культуры, умения позитивного взаимодействия с работодателями;

- воспитывать ответственность за принимаемые решения, критическое отношение к результатам своей деятельности.

**Вид занятия:** деловая игра.

**Тип занятия:** комбинированное занятие.

**Оснащение занятия:** презентация,карточки с заданиями, методические рекомендации по изучению нового учебного материала, карточки с функциональными схемами, экран результативности.

**План занятия**:

* контрольные задания;
* теоретические сведения по теме занятия;
* выполнение конспекта по теме «Усовершенствованная электрическая централизация УЭЦ – М»;
* подведение итогов занятия.

**Домашнее задание:** составить сравнительную характеристику систем БМРЦ и УЭЦ-М.

3.2 Контрольные задания

* Целевая установка (5 мин.).

Сегодня в ходе деловой игры с помощью работодателей (группа экспертов из двух преподавателей и двух сильных студентов) мы из трех бригад определим бригаду – победителя в отборе персонала методом испытаний. Представители бригады – победителя «получают работу» в НИИ «Желдорпроект». Правила игры: обучающиеся разбиваются на три бригады. Избираются бригадиры. Каждая бригада имеет свое название и эмблему, например, первая бригада – «Сигнал»; вторая бригада – «Импульс»; третья бригада – «Гудок». Бригадам раздаются задания. Преподаватель междисциплинарного цикла профессионального модуля является на занятии руководителем. Право отвечать на поступающие вопросы по решению бригадира получает кто-либо из бригады. При этом за ответ можно давать определенное количество баллов, указанное в таблице 1 – «Экран результативности», в зависимости от полноты ответа.

Бригаде дается определенное время на подготовку. Существенные дополнения по вопросу представителями различных бригад также оцениваются. При этом нужно следить за предоставлением одинаковых возможностей для ответов всех бригад.

Чтобы оценить способность будущих работников осваивать новую информацию, бригадам под руководством бригадиров будет предложено изучить часть учебного материала по принципам построения и функционирования усовершенствованной электрической централизации. Перед изучением новой темы необходимо закрепить знания и умения, полученные на предыдущих занятиях. Бригадам предлагается выполнить контрольные задания.

* Упражнения по закреплению знаний и умений, выполнение письменных и устных заданий (35 мин.).

Каждая бригада получает свое задание и через определенное время один или несколько представителей от бригады должны рассказать о результатах выполненного задания.

Работа каждой бригады будет оцениваться по количеству баллов, заносимых в таблицу 1 – «Экран результативности».

**1-й конкурс**. Викторина по теме «Блочная маршрутно – релейная централизация» (10 мин.).

Каждый правильный ответ добавляет бригаде по 1 баллу.

1. Укажите, на каких станциях применяется система БМРЦ.

2. Объясните структуру построения систем блочного типа.

3. Дайте определение понятия элементарного маршрута.

4. Перечислите преимущества блочного монтажа.

5. Поясните действия ДСП при наборе маршрута.

6. Определите назначение лунно – белого огня на входном светофоре.

7. Объясните назначение кнопочных реле и реле направлений.

8. Назовите объект управления и контроля на станции, для которого разработаны блоки типов НМI и МI.

9. Определите назначение и принцип работы автоматических кнопочных реле.

10. Приведите основные функции блочного маршрутного набора.

11. Выделите основные функции исполнительной группы.

12. Приведите условия безопасности, проверяемые при установке маршрута.

**2-й конкурс** (17 мин.). Тематическое сообщение на 5-6 мин. от каждой бригады.

Оценивается ответ по следующим критериям: правильность ответа; грамотная речь; умение выслушать ответ товарищей. Каждый критерий оценивается по пятибалльной системе.

Задание для 1-й бригады: сообщение по теме «Характеристика блочной маршрутно – релейной централизации».

Задание для 2-й бригады: сообщение по теме «Наборная группа системы БМРЦ».

Задание для 3-й бригады: сообщение по теме «Исполнительная группа системы БМРЦ».

**3-й конкурс**. Тестовое задание (8 мин).

Предполагается самооценка по тесту: насколько хорошо сумел выполнить свою часть работы; каких знаний не хватало, чтобы результат был выше; сумел ли достойно трудиться в своей команде.

Содержание тестовых заданий по вариантам

Вариант-1

1. Верно ли утверждение: при проектировании блочных систем сокращается объем технической документации.

2. Найти ошибку и исправить ее: при маршрутном управлении ДСП набирает вариантный маршрут нажатием двух маршрутных кнопок.

3. Выбрать правильный ответ: для маневрового светофора из тупика используется блок наборной группы:

А) НМI;

Б) НМIIП;

В) НПМ.

4. Приведите примеры враждебных маршрутов.

5. Укажите принцип построения и работы стрелочных управляющих реле.

Вариант-2

1. Верно ли утверждение: в блочной системе может использоваться раздельное управление.

2. Найти ошибку и исправить ее: на станции в качестве основного применяется автоматический режим работы светофоров.

3.Выбрать правильный ответ: для выходного светофора при трехзначной автоблокировке используется блок исполнительной группы:

А) ВI;

Б) ВII;

В) ПСТ.

4.Перечислите основные элементы схемы автоматических кнопочных реле.

5.Укажите принцип унификации схем.

Вариант -3

1. Верно ли утверждение: маршрутный указатель «Установка маршрута» включается фронтовым контактом реле направления.

2. Найти ошибку и исправить ее: от нажатия маршрутной кнопки начала маршрута первым срабатывает противоповторное реле.

3. Выбрать правильный ответ: схема соответствия включает:

А) начальные реле исполнительной группы;

Б) реле направления;

В) контрольно – секционные реле.

4. Перечислите схемы наборной группы.

5. Охарактеризуйте режимы работы станционных светофоров.

3.3. Теоретические сведения по теме занятия

На освоение нового учебного материала, выполнение конспекта и подготовку доклада на занятии отводится 40 мин.

3.3.1. Характеристика усовершенствованной электрической

централизации УЭЦ-М

В процессе эксплуатации систем электрической централизации (ЭЦ) был выявлен ряд недостатков первых проектных решений, касающихся элементной базы, замыкания стрелок, функциональных возможностей, технической диагностики, резервного управления, удобств обслуживания устройств и др. Их ликвидация служила постоянным стимулом в развитии ЭЦ, что нашло отражение в многочисленных рационализаторских предложениях обслуживающего персонала, альбомах типовых схем и методических указаниях института ГТСС. Это развитие получило очередной качественный скачок, связанный с выпуском промышленностью нового четвертого поколения малогабаритных штепсельных реле типа РЭЛ. Была разработана и стала внедряться в эксплуатацию усовершенствованная система ЭЦ, получившая название УЭЦ-М (усовершенствованная, модернизированная). Ее характерными особенностями являются оформление схемных узлов в панельные блоки открытого типа, более полная блочная структура (включающая в себя устройства кодирования путей и стрелочных секций, ограждения составов на время их технического осмотра, увязки с переездами и различными видами путевой блокировки и др.), исключение из схем электролитических конденсаторов как малонадежных элементов, усиление замыкания стрелок в маршрутах, расширение функциональных возможностей. В настоящее время система УЭЦ-М применяется при новом строительстве и коренной реконструкции устройств ЭЦ для всех видов станций. При частичной реконструкции для сохранения единой элементной и конструктивной базы разрешается использовать старые типовые схемные решения. Наряду с этим для малых станций рекомендуется применять типовые решения ЭЦ-12-90, предусматривающие упрощенный маршрутный набор и стативный монтаж усовершенствованных схем с использованием реле типа РЭЛ.

Усовершенствованная электрическая централизация УЭЦ-М с центральными зависимостями и центральным питанием в блочном исполнении применяется на средних и крупных станциях.

Система - блочная, со штепсельным включением реле типа РЭЛ в блоке.

Способы управления объектами централизации - маршрутный, резервный, раздельный.

При разработке системы учитывались нормы технологического проектирования, расширения функциональных возможностей и повышение надёжности электрической централизации.

Особенности системы:

* управление огнями входного светофора с центральным питанием ламп, с местным аккумуляторным резервом для ламп красного и пригласительного огней;
* использование двухнитевых ламп;
* резервное управление поездными маршрутами;
* накопление маршрута, враждебного заданному (при ДЦ);
* защита от преждевременного размыкания секции при потере шунта;
* задание маршрута через ложно занятую секцию без открытия светофора;
* искусственное замыкание маршрутных секций;
* автоматическая регистрация кратковременных отказов рельсовых цепей и контрольных цепей стрелок в установленном поездном маршруте;
* исключение конденсаторов для создания замедления сигнальных реле и реле отмены;
* предварительная индикация на табло для защиты от перекрытия сигнала при ошибочном нажатии кнопки искусственной разделки секции.

Система составлена с учетом применения для управления светофорами двухпозиционных одноконтактных кнопок. Задание любых основных маршрутов осуществляется нажатием кнопок начала и конца маршрута. Задание вариантных маршрутов производится последовательным нажатием поездной или маневровой начальной кнопки, промежуточных кнопок маневровых светофоров по трассе задаваемого варианта маршрута и соответствующей (поездной или маневровой) конечной кнопки.

3.3.2. Блочное оформление схемных узлов

Анализ унифицированных схем ЭЦ показывает, что определенные схемные узлы содержат одинаковый набор элементов, выполняющих одни и те же функции. Такую совокупность составляют реле НМ, КМ, МС, ИП в узле маневрового светофора, реле КС, З, М, РИ путевого участка, реле ПК, МК стрелки. Следовательно, конструктивно их можно оформить в блоки.

В настоящее время на сети железных дорог страны находятся в эксплуатации две разновидности блоков, соответствующие старым и новым системам ЭЦ. В блочной маршрутно-релейной централизации (БМРЦ) применяются блоки закрытого типа (рисунок 1, а). Они подразделяются на большие и малые. Блок состоит из металлического корпуса (коробки) 1, лицевая часть которого закрыта стеклом или оргстеклом 2. С тыльной стороны имеются две ножевые колодки на 22 соединительные линии каждая для штепсельного включения блока в розетки, укрепленные на релейном стативе. Внутри блока располагаются необходимые элементы 3 (реле типа НМШ, электролитические конденсаторы, резисторы) общим числом до девяти в больших блоках и до трех − в малых блоках. Для переноса блока служит ручка 4.



Рисунок 1 – Типы релейных блоков:

а − блок закрытого типа; б − панельный блок УЭЦ-М

В релейной централизации УЭЦ-М применяются панельные блоки открытого типа (рисунок 1, б). В системе УЭЦ-М блок представляет собой сварную конструкцию в виде рамы 1, с лицевой стороны которой устанавливаются розетки 2 для штепсельного включения реле РЭЛ, а с боковой ножевые колодки 3 для подвода внешних соединений. В передней части располагаются также ручки 4. Монтажный жгут укладывается сзади и закрывается крышкой. Блок рассчитан на размещение двенадцати реле, которые поставляются отдельно.

Внутреннее содержание блоков одного и того же назначения, их количественный расход на объект и число межблочных связей в системах БМРЦ и УЭЦ-М не совпадают. Это объясняется разницей в элементной базе, конструктивном оформлении функциональных узлов, ширине охвата решаемых задач, увязке с маршрутным набором и др. Для решения соответствующих задач они соединяются между собой по следующим функциональным цепям: контрольно-секционных реле, сигнальных, замыкающих, маршрутных и разделки. Характерной особенностью их в УЭЦ-М является общность решений по усилению замыканий стрелок в маршруте, повышению надежности и расширению функциональных возможностей.

На разных этапах становления унифицированных систем ЭЦ разрабатывались дополнительные блоки, учитывающие новые или своеобразные схемные узлы, например, ограждения составов на время их технического осмотра и извещения на переезд.

Типовые блоки в виде панелей расположены на стативах по 9 штук с каждой стороны.

Блоки УЭЦ-М предназначены для размещения малогабаритных электромагнитных реле I класса надежности, соответствуют элементам путевого развития станции и обеспечивают выполнение определенных функциональных зависимостей в электрических схемах электрической централизации станций.

Блоки панельные выполнены со штепсельным включением каждого реле и размещаются на штепсельных стативах в соответствии с функциональной схемой конкретной станции. Имеется 10 типов исполнительных блоков и два типа наборных:  
- В — блок управления выходным или маршрутным светофором;  
- BI — блок управления выходным или маршрутным светофором с сигнализацией красным, желтым, зеленым и лунно-белым огнями; позволяет включать на светофоре не более одной лампы одновременно;  
- ВД — блок управления входным, выходным или маршрутным светофором; является дополнительным к блокам В и BI;  
- М — блок управления маневровым светофором в горловине станции, с пути, светофоров в створе, с участка пути;  
- МТ — блок управления маневровым светофором и» тупика;  
- П — блок приемо-отправочного пути; контролирует состояние пути, вступление поезда на маршрут, исключает враждебные маршруты;  
- ПИ — блок извещения на переезд; предусматривается на каждый пересекаемый путь;  
- УСП — унифицированный блок стрелочно-путевого, участка или бесстрелочного участка в горловине станции;  
- СПДХ2 — дополнительный к блоку УСП;  
- С — стрелочный коммутационный блок; выполняет коммутацию схем в соответствии с планом станции, управляет пусковым стрелочным блоком;  
- НМ — наборный блок для управления сигнальным блоком М одиночно-маневрового светофора в горловине, светофора в створе или с участка пути и для вариантной кнопки;  
- НПМ — наборный блок для управления сигнальными блоками В, ВД и блоком М маневрового светофора с пути или с участка пути за входным светофором.

Блоки BI, МТ и С содержат аппаратуру исполнительной и наборной групп, блоки СПДХ2, НМ, НПМ состоят из двух комплектов аппаратуры.

3.3.3. Принципы построения схем

В системе УЭЦ-М предпринята попытка сократить количество блоков. Такое решение требует специальной проработки схем на стадии проектирования, усложняет межблочные связи и затрудняет применение типовых межблочных соединителей.

В этой системе разработано 19 межблочных соединений, 4 – в маршрутном наборе и 15 – в исполнительной группе.

Межблочные соединения маршрутного набора представляют собой соединения электрических цепей кнопочных реле, автоматических кнопочных реле, стрелочных управляющих реле и схемы соответствия.

Межблочные соединения исполнительной группы представляют собой 2 цепи включения контрольно – секционных реле, 2 цепи реле разделки, цепь сигнальных и маневровых сигнальных реле, цепь подпитки маневрового сигнального реле, цепи включения первого, второго маршрутного и замыкающего реле, цепь общего кодового включающего реле, цепи включения белой и красной полос контрольной индикации, цепь увязки сигнальных показаний между светофорами, цепь включения индивидуальных стрелочно – кодовых включающих реле, цепь контроля кратковременных отказов.

В системе УЭЦ-М наблюдается возврат к традиционному наименованию реле направлений, отображающему категорию и направление задаваемых маршрутов: Н, Ч, НМ, ЧМ.

После нажатия начальной кнопки срабатывает и самоблокируется счетчик первого нажатия 1С. С этого момента определяется направление движения.

Цепь самоблокировки реле АКН отсутствует. С обесточиванием кнопочных реле они выключаются.

В схему начальных реле дополнительно вводится контакт реле взреза стрелки ВЗ, тем самым исключается преждевременная работа исполнительной группы до установки охранных стрелок в требуемое положение или освобождения негабаритных участков.

Схема КС построена на высокоомных реле типа РЭЛ, допускающих последовательное соединение не более двух обмоток, с затратой двух цепей межблочных соединений. Отличительной особенностью схемы КС в системе УЭЦ-М является то, что зависимости по безопасности контролируются в первой цепи, в которую включено реле КС сигнального блока. По второй цепи, начиная от контакта этого реле, осуществляется поочередное включение реле КС путевых блоков, осуществляющих замыкание маршрута.

В системе УЭЦ-М реализовано указание МПС РФ по замыканию маршрутов с использованием пригласительных сигналов. Для этого предусматривается работоспособность контрольно-секционной цепи в случаях ложной занятости негабаритных участков или потери контроля охранной стрелки (из нее изъяты контакты реле В3, но сохранены в сигнальной), а также ложной занятости маршрутного участка (для этого разомкнутый контакт СП или П шунтируется контактом реле БИ, возбуждение которого обеспечивается специальными манипуляциями на пульте управления.

Отличительной особенностью построения сигнальных цепей (и не только их) в системе УЭЦ-М является отсутствие электролитических конденсаторов как малонадежных элементов. Для достижения необходимых временных зависимостей в этих системах широкое распространение получили медленнодействующие на отпадание якоря первичные функциональные реле и их повторители, а также групповые шины выдержки времени. Включение ламп светофора осуществляется с помощью повторителей.

Для исключения возбуждения сигнального реле в маршрутах через ложно занятую секцию в сигнальную цепь вводится тыловой контакт реле БИ. В системе УЭЦ-М имеется возможность выключения секций из зависимости с сохранением пользования сигналом.

Схема маршрутных реле строится таким образом, что фиксация проследования поезда по отдельно взятой секции маршрута увязывается с состоянием предыдущей и последующей по отношению к ней. Такое построение расширяет набор учитываемых событий при использовании маршрута подвижным составом. На каждую путевую секцию устанавливается по два двухобмоточных маршрутных реле с обменом функций в зависимости от направления движения. Одна из обмоток включается в цепь самоблокировки, другая− в цепи межблочных связей.

Одноступенчатое замыкание нашло свое продолжение в системе УЭЦ-М, в которой для замыкающего реле определена самостоятельная цепь с необходимыми режимами ее использования, а маршрутные нормально находятся в выключенном состоянии и участвуют только в фиксации проследования поезда. Такое решение по сравнению с БМРЦ является более экономичным в части расхода электроэнергии.

Защита секции маршрута от преждевременного размыкания в результате кратковременной потери поездного шунта осуществляется с помощью реле МСП медленнодействующего на подъем повторителя стрелочного путевого реле СП.

Кратковременные отказы системы фиксируются в установленном поездном маршруте и при открытом поездном светофоре. Одним из таких отказов является обесточивание путевых и стрелочных контрольных реле, входящих в установленный маршрут.

В системе УЭЦ-М добавлен режим искусственного замыкания секций по выбору. При его использовании вначале нажимаются индивидуальные кнопки ИРК секций, которые нужно замкнуть, затем групповая ГЗИК.

Нормально известитель приближения находится в возбужденном состоянии в БМРЦ и в выключенном в УЭЦ-М. Такое схемное решение для УЭЦ-М является логически оправданным, поскольку при отсутствии маршрута нет надобности в известителе приближения. Включение его в работу происходит в процессе установки маршрута, когда замыкается фронтовой контакт начального реле.

3.3.4. Вопросы командам по теме занятия

(5 мин.).

1. Поясните назначение системы УЭЦ-М.

2. Перечислите основные преимущества системы УЭЦ-М.

3. Объясните, как усовершенствован алгоритм размыкания секций.

4. Определите, как происходит замыкание секций маршрута без открытия светофора.

5. Определите типы и конструкции блоков усовершенствованной электрической централизации.

6. Поясните, каким образом осуществляется фиксация кратковременных отказов в системе.

**4 Диагностический инструментарий**

К одной из особенностей деловой игры относится наличие системы стимулирования деятельности участников игры путем введения критериев игровой деятельности, подведения итогов, поощрения победителей (книги, грамоты, специальные призы). Оценка деятельности игроков делается по двум составляющим: за качество принятых решений и за соблюдение временного режима (регламента) игры, исходя из следующих критериев:

* результаты деятельности участников игры по каждому периоду;
* взаимодействие участников внутри игровых команд;
* межгрупповое взаимодействие участников.

При подведении итогов нужно соблюдаться следующее:

1. Обсуждение результатов игры в форме совещания, дискуссии и т.п.

2. Выступление экспертов по подведению итогов.

3. Обеспечение гласности результатов, поощрение лучших участников.

Обсуждение результатов игры проводится с целью повышения эффективности принимаемых решений, вскрытия положительных и отрицательных сторон в деятельности участников игры; выяснение причин, влияющих на получение тех или иных игровых результатов, определения целесообразности самой игры как метода обучения, уровня ее организации.

В частности, в процессе рассмотренной деловой игры студенты обобщили знания по принципам работы блочной маршрутно – релейной централизации БМРЦ, а также изучили принципы построения усовершенствованной электрической централизации УЭЦ-М.

Ответы разбирались и оценивались. Результаты игры (таблица 1), баллы фиксировались. Определили победителей. Ребят благодарили за работу на занятии (5 мин.).

Таблица 1 - Экран результативности

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер конкурса | Количество очков, время проведения конкурса | Максималь-ное количество | 1-я бриг. | 2-я бриг. | 3-я бриг. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Конкурс №1 | За правильный ответ по вопросу 1 балл, 5 мин. | 12 баллов |  |  |  |
| Конкурс №2 | 3 критерия по 5 баллов, 5-6 мин. | 15 баллов |  |  |  |
| Конкурс №3 | По 2 балла за каждое задание, 5 мин. | 10 баллов |  |  |  |
| Подготовка доклада по новой теме | 5 баллов, 40 мин. | 5 баллов |  |  |  |
| Закрепление новой темы по вопросам | За правильный ответ по вопросу 1 балл, 5 мин. | 6 баллов |  |  |  |
| **итого** |  |  |  |  |  |

Можно попросить наших работодателей и участников записать ключевые слова, используемые на занятии, и дать оценку проведенному занятию в свободной форме.

В целом, итоги игры связаны со степенью достижения цели и качеством управления ходом деловой игры. Оценку выставляют эксперты, оценить занятие помогает самооценка каждого из участников, а также их оценка процесса проведения деловой игры. По записи ключевых слов тоже можно сделать определенные выводы об эффективности занятия.

Анализируются и оцениваются действия руководителя деловой игры.

Лучше тот руководитель, который меньше решает сам. Руководитель должен уметь создавать организационный порядок, действующий без его постоянного вмешательства, а сам должен работать над перспективами развития и совершенствования этого порядка.

При дискуссии обсуждаются методы и средства организации кооперативных взаимодействий, которые оцениваются по следующим критериям (таблица 2):

* общая активность группы;
* степень организованности;
* интеллектуальная активность;
* эмоциональная напряженность;
* особенности групповой динамики (лидерство, принятие решения);
* степень инициативности и реальный вклад каждого участника и т.п.

Обсуждение должно вестись предельно тактично и доброжелательно, с единственной це­лью — помочь участнику игры найти в себе скрытые резервы для роста психологической культуры, для развития его конструктивных способностей.

Таблица 2 – Критерии коллективной работы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование критерия | Оценочная шкала (в баллах) | Фактическая оценка | | |
| 1-я бригада | 1-я бригада | 3-я бригада |
| Точность соблюдения регламента бригадой | от 0 до 5 |  |  |  |
| Активность бригады во время групповой работы | от -3 до +3 |  |  |  |
| Активность бригад - оппонентов при обсуждении других докладов | от -3 до +3 |  |  |  |
| Умение вести дискуссию | от -3 до +3 |  |  |  |
| **итого** |  |  |  |  |

Работа по диагностике организуется для того, чтобы появилась возможность оценить процесс проведения игры с точки зрения ее целостности, в конечном счёте — с точки зрения эффективности. Такая работа осуществляется с помощью организации обсуждения цепочки вопросов, определяющих стратегии и способы поиска решений: что хотел сделать участник? Что он хотел сказать? Что он сказал? Что он сделал при этом? Что делали при этом другие? и т. д. Установление меры соответствия этих технологий проблеме, ситуации, задаче даёт возможность организовать дальнейшую работу на материале несоответствий. А затем — перейти к поиску более эффективных решений.

**5 Необходимая корректировка**

Главный эффект игры — не только и не столько в вырабатываемых решениях, сколько в перестройке видения ситуации и получении средств для саморазвития. После детального анализа излагаются направления усовершенствования игры: моделируются более сложные ситуации, учитывающие специфику деятельности участников игры, условия, повышающие эффективность учебного процесса и т.п.

Необходимо корректировать следующие компоненты:

1. Время, использованное участниками на подготовку ро­левых функций.

2. Место проведения и средства деловой игры.

3. Степень подготовленности группы к решению поставлен­ных задач.

4. Уровень самостоятельности игроков.

5. Определение направлений по совершенствованию собственных средств общения, по определению тактических прие­мов и операций, оптимизирующих процесс общения с участ­никами коммуникативной деятельности. [4].

Наличие ошибок в игре имеет некоторый положительный эффект. Лучше оши­баться в игровых ситуациях, чем в процессе реальной практики. Анализ ошибок значительно снижает воз­можность их повторения.

**6 Выводы**

* Активные методы, в частности, деловые игры получают отражение во

многих технологиях обучения, направленных на совершенствование методической работы. Деловые игры создают условия для формирования и закрепления профессиональных знаний, умений и навыков у студентов.

* Деловые игры оказывают большое влияние на подготовку студентов

к будущей профессиональной деятельности. Вооружают студентов основными знаниями, необходимыми специалисту в его квалификации, формируют профессиональные и общие компетенции, т.к. для практики необходима теория, а для теории — практика. В результате их использования в методической работе повышается эмоциональный отклик студентов на процесс познания, интерес к овладению выбранной профессии.

* Использование деловых игр в процессе обучения способствует

преодолению стереотипов, выработке новых подходов к профессиональным ситуациям, развитию творческих способностей студентов.

**Заключение**

При проведении деловой игры все студенты работают активно, переживая за свою команду, перед занятием тщательно готовятся, обращаются за помощью к более успешным студентам и своим преподавателям, находят и изучают книги и статьи, используют электронные источники информации по предложенной теме сообщения.

Следует отметить, что если все студенты команды – победителя получают оценки «отлично», то это является для слабых его участников большим достижением. Эта редкая для них удача превращается в стимул к обучению.

Деловую игру можно проводить для закрепления умений решать профессиональные задачи – расчетные, качественные, экспериментальные, а также для обобщения и систематизации полученных знаний. [5].

Готовой методики для проведения такого занятия на любую из тем для определенного преподавателя и учебной группы нет и быть не может. В каждом конкретном случае преподаватель и временная инициативная группа определяют методику сами. Учитываются все обстоятельства: формулировка темы; специфика дисциплины; дидактические цели занятия; степень подготовки студентов к восприятию выбранной темы; уровень познавательной деятельности студентов; учебно-методическое оснащение занятия. [5].

Создание упрощенной модели процесса выбора персонала методом испытаний позволяет каждому участнику в реальной жизни, но в рамках определенных правил, сыграть роль эксперта или потенциального работника, принять решение, совершить действия [3]. Деловая игра выявляет качество усвоения учебного материала студентами, определяет неформальных лидеров среди студентов группы, способствует повышению уровня коммуникативной культуры в группе.

Использование игровой технологии способствует подготовке студентов к обоснованному выбору вида профессиональной деятельности и позитивному взаимодействию с работодателями.

**Список информационных источников**

**1.** Дидактика и компетентность в профессиональной деятельности преподавателя медицинского вуза и колледжа: руководство для преподавателей. Раздел 2. Элементы конструктивной педагогики [Электронный ресурс] // Российская академия естествознания: [web-сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: http://www.rae.ru/monographs/73-2714 (дата обращения 16.09.2019).

**2.** 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, 2015.

**3.** Профессиональная педагогика: Учебник для студентов, обучающихся по педагогическим специальностям и направлениям / Под ред. С.Я. Батышева, А.М. Новикова. Издание 3-е, переработанное. М.: Из-во ЭГВЕС, 2009.

**4.** Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. - М.: Народное образование, 2011.

**5.** Эльконин Д.Б., Учебная деятельность - ее структура и формирование http://obr.1c.ru/fizika\_sed/school\_ro/elkonin\_yd.doc ( 20.09.2019.).