

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Челябинской области «Политехнический колледж»

Автор: Кольцова Евгения Владимировна,
преподаватель

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

Интеллектуальной игры

«Своя игра»
по физике для профессии сварщик

г. Магнитогорск, 2022 г.

Сценарий

Интеллектуальной игры по теме: «Своя игра» по физике для профессии сварщик.

Цели:

Обучающая: расширение кругозора, формирование умения систематизировать и обобщать изученное

Развивающая: развитие интереса у студентов к изучению физики и спецдисциплины.

Воспитательная: воспитание познавательного интереса, активности, сообразительности.

Оснащение:

1. материал по мероприятию
2. мультимедиа проектор

Время проведения – 40 мин.

Место проведения – учебная аудитория.

Подготовка к проведению мероприятия:

1. Составление плана проведения.
2. Составление презентации.
3. Формирование команды участников

Литература:

1. Геворкян, В. Г. Основы сварочного дела: Учебник для строит, спец. техникумов.— 4-е изд., перераб. и доп.— М.: Высш. шк., 1985.—168 с, ил.
2. Дмитриева, В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, А. В. Коржув, О. В. Муртазина. – Москва : Академия, 2015. – 160 с. – ISBN 978-5-4468-1424-4.
3. Глизманенко Д. Л. Газовая сварка и резка металлов. Учебник. Изд. 5-е, переработ, и доп. М., «Высш. школа», 1969. 304 с. с илл.

Ход проведения

Ведущий.

Сегодня мы проводим интеллектуальную игру по теме «Своя игра»
Давайте познакомимся с нашими участниками. Сегодня в нашей игре примут участие три команды. Команда №1. Команда №2. Команда №3.

Правила игры:

Игра проводится между командами. Одновременно играют все команды. Участникам предлагается пять тем: физические величины, о ком идёт речь, сварка, удивительное электричество, ребус. Каждая тема состоит из 5 вопросов разной степени сложности, за самый лёгкий вопрос игроки получают 10 баллов, за самый сложный 50 баллов.

Игроки сами выбирают тему, номер вопроса после зачитывания каждого вопроса темы ведущий делает паузу на 15-20 секунд для обсуждения командами ответа. Затем команда даёт ответ, после объявляется правильный ответ на вопросы данной темы.

Правила подсчета очков:

- a. Если команда верно отвечает на данный вопрос, то она зарабатывает столько очков, сколько «стоит» заданный вопрос;
- b. Если команда дает неверный или неточный ответ, то стоимость вопроса вычитается из ее общего счёта;
- c. Команда не обязана отвечать на вопрос, при этом ее счет не меняется.

Таким образом, команда может заработать в каждой теме 150 баллов.

Когда все вопросы отыграны, суммируют баллы, полученные командой за игру, и определяют победителя. Правила всем участникам понятны?

Тогда начинаем.

Раздел «Физические величины»


1. Единица измерения температуры тела (градус Цельсия)

2. Физическая величина, равная отношению перпендикулярной составляющей силы, действующей на поверхность, к площади этой поверхности. (Давление)
3. Мера нагретости тела – это... (температура)
4. В каких единицах в международной системе счисления СИ измеряется площадь? (метр в квадрате)
5. На рисунке представлена шкала некоторого измерительного прибора. Какова погрешность измерения физической величины этим прибором? (Погрешность равна половине цены деления прибора, то есть $(1,5-1):2=0,25$)



Раздел «О ком идёт речь»

1. Он открыл явление дугового разряда. Опубликованная им в 1803 году книга содержит не только описание самого явления, но также прямые указания на возможность расплавления металлов электрической дугой. (В.В. Петров)



* Василий Владимирович Петров открыл и описал в 1802г. явление электрического дугового разряда от построенного им сверхмощного «вольтового столба», который состоял из 2100 пар разнородных кружков (медь + цинк) смоченных водным раствором нашатыря.

Профессор Санкт-Петербургской Военно-хирургической академии
В.В.Петров – (1761 – 1834)

2. Он изобрёл «Способ соединения и разъединения металлов непосредственным действием электрического тока»

Н.Н.Бенардос

*Изобрел сварку
неплавящимся
угольным
электродом.*



*Получил патент
на "Электрогефест".*

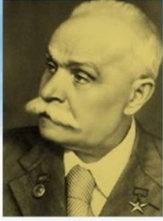
3. Он разработал способ дуговой сварки металлическим электродом с защитой сварочной зоны слоем порошкообразного вещества, то есть флюса, и первый в мире механизм для полуавтоматической подачи электронного прутка в зону сварки. (Н.Г. Славянов)



Русский учёный
Н.Г.Славянов – (1854 – 1897)

* **Николай Гаврилович Славянов** в конце 1888-1889гг. осуществил и внедрил электродугую отливку металлических изделий и сварку плавящимся металлическим электродом, разработал основы металлургии сварочного процесса, осуществил сварку под ш лаковой защитой.

4. Он разработал технологию сварки под флюсом, уникальные способы сварки броневых сталей. (Е.О. Патон)



* **Евгений Оскарович Патон**
в 1940-1943 году разработал технологию высокопроизводительной сварки под флюсом, электрошлаковую сварку, разработал уникальные способы сварки броневых сталей.

Выдающийся учёный создатель института электросварки г.Киев
Е. О. Патон – (1870 – 1953)

5. Он разработал электроды для подводной сварки и провёл натурные испытания их в Чёрном море. (К.К.Хренов)

Дуговая электросварка под водой

■ В 1932 г. Хренов Конст. Конст. разработал электроды для подводной сварки и провел натурные испытания их в Черном море.

В настоящее время имеются успешные результаты применения шланговых полуавтоматов и автоматов в подводных условиях.

Ведутся работы над созданием комплекса автоматических устройств с телевизионным наблюдением и надводным управлением процессом, то есть в скором будущем станут возможными подводные сварочные работы на любых глубинах.

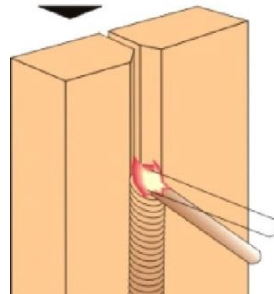



Раздел «Сварка»

1. Диаметр электрода выбирается по покрытию или по металлической части? (Металлической)
2. Что больше: напряжение холостого хода источника питания или рабочее напряжение? (Холостого)
3. Расшифруй (Электрод)



4. При сварке вертикальным швом, ток надо уменьшать или увеличивать? (уменьшать, чтобы жидкий металл не вытекал из сварочной ванны)



5. Расшифруй фразу (Прихватка – это короткий шов)



Раздел «Удивительное электричество»

1. Это направленное (упорядоченное) движение заряженных частиц (Электрический ток)
2. Выпрямитель – источник питания постоянного или переменного тока? (Постоянного)
3. Трансформатор преобразует ток или напряжение? (Напряжение)
4. Прямую полярность даёт электрод, когда он имеет название... (Катод)
5. Как подключиться к трансформатору, чтобы получить обратную полярность? (Никак)

Раздел «Ребус»

1. Разряд электрического тока между двумя электродами в среде ионизированного газа называется... (Дуга)



2. Откуда появилось название «СВАРКА»? (Сварог) (Сварог — бог-кузнец)



3. Какое слово зашифровано? (Защитная маска)



4. Чтобы глазки не болели, надо проверить ... (Светофильтр)



5. Какой электромагнитный аппарат здесь зашифрован? (Трансформатор)



Подведение итогов игры

Победила команда под номером... На этом игра окончена, всем спасибо, до свидания!