Филиппова Елена Валентиновна учитель физики

Филимонов Олег Николаевич преподаватель

**Методическая разработка игры «Брей – ринг» по физике и специальной дисциплине «Тракторы и автомобили»**

Данное мероприятие проводилось в рамках профориентационной работы в 9 и 11 классах, для учащихся ориентированных на получение рабочих специальностей в профессиональных училищах и с/х техникумах. Команда учащихся школы во время посещения «Ершовского агропромышленного лицея» (экскурсии) участвовала в этой игре наравне с первокурсниками и второкурсниками. Не победили, но им очень понравилось, и если кто – колебался с выбором профессии или выбором учебного заведения для себя сделали определённые выводы.

Этот сценарий можно наложить на вопросы любого характера, и провести интересное мероприятие.

**Оборудование для проведения мероприятия:**

1. Гонг;
2. Настольные лампы («грибок» - 2 штуки), окрашенные в зелёный и красный цвета, каждая лампа снабжена электрическим звонком;
3. Микрофоны;
4. Скатерти (2 штуки) красного и зелёного цветов.
5. Для украшения зала использовались надувные шары двух цветов (красный и зелёный).
6. Музыкальный центр для музыкального сопровождения

**Подготовка к игре:**

Подбор теоретических вопросов и практических заданий на определённую тему, раздел или событие;

Подготовка зала: ставим два стола на «почтительном» расстоянии, для того, чтобы во время обсуждения команды не слышали друг друга; застилаем один стол красной скатертью, другой зелёной; на красный стол ставим соответственно красную лампу со звонком, на зелёный стол – зелёную лампу; гонг ставится на отдельный стол, где находятся ведущие мероприятия.

Можно ввести **жюри** для судейства команд, но мы обошлись без него. За всеми нарушениями (подсказки, выкрики…) следили два ведущих и два независимых наблюдателя из состава родителей учащихся школы.

**Сценарий игры:**

1. Заранее выбираем 4 команды (состав одной команды от 3 до 6 человек). Каждая команда имеет своё название, эмблемы, девиз и т. д. и т. п.
2. Игра состоит из 4 этапов

- За столы приглашаются участники двух первых команд, и начинается **первый раунд**. Ведущие задают вопросы обоим командам. После звука гонга начинается обсуждение вопроса членами команд. На обсуждение даётся 1 минута, но участники игры могут и раньше дать ответ на заданный вопрос, нажав кнопку электрического «свето – звонка». Если эта команда правильно отвечает на вопрос, то получает «очко», если же ответ не верен, то право ответа с остатком времени передаётся второй команде. Если вторая команда правильно отвечает на вопрос – получает «очко», если нет, то: 1. Объясняется данный вопрос ведущими;

2. Вопрос переносится на следующий этап; 3. На вопрос предлагается ответить зрителям…

- Если команда, после объявления вопроса, но до боя гонга нажмёт кнопку «света-звонка» (фальшь – старт), то эта команда не имеет права отвечать на вопрос первой, только после ответа второй команды и в том случае, если ответ был дан неверный.

- Игра ведётся до трёх очков, т. е. команда быстрее набравшая три очка – является победителем раунда.

- Если по какой – то причине вопрос снимается с обсуждения, то за правильный ответ на следующий вопрос даётся два «очка».

- За столы приглашаются участники двух вторых команд, и начинается **второй раунд**.

Он проходит по тем же правилам, что и первый раунд.

- За столы приглашаются команды – победители в первых двух раундах, и начинается **третий раунд**. Он проходит по тем же правилам, но игра ведётся до шести очков.

- **Четвёртый раунд – это раунд абсолютного чемпиона**. За столом остаётся победившая в 3 раунде команда. Её участникам предлагается супер – игра, т. е. им предлагают ответить на шесть вопросов из десяти. Если они отвечают, то становятся **чемпионами** игры «Брей – ринг».

- В этой игре желательно чередовать вопросы теоретические с практическими заданиями, это увлекает, и зрителей, и участников игры. Команда, победившая хотя бы в одном раунде, получает поощрительный приз, это стимулирует участников команды и развивает интерес у зрителей.

- Мероприятие можно «украсить» номерами художественной самодеятельности (подобрать песни, стихотворения, сценки тематического характера связанные с физическими явлениями и процессами, которые связаны с работой механизмов спецмашин), провести небольшие развлекательные викторины со зрителями.

**Вопросы:**

1. Каково назначение жалюзи, устанавливаемых перед радиатором теплового двигателя?
2. Почему трудно отвинтить гайку, бывшую длительное время туго завинченной, хотя она выполнена из нержавеющей стали?
3. Известно, что сухие почвы имеют очень большое удельное сопротивление, но и сырые почвы также обладают большим удельным сопротивление. Почему?
4. При складывании полированных стёкол между ними помещают бумажные ленты. Для чего это делают?
5. В инструкции по эксплуатации автомобиля указывается, что заведённый двигатель должен 4 – 5 минут работать на холостом ходу, и только после этого можно включать скорость. В чём основная причина этого требования?
6. Для уменьшения силы трения, при скольжении трущиеся поверхности полируют. Однако при полировке сначала сила трения уменьшается, а затем возрастает. Почему?
7. В картофелеуборочных комбайнах комья земли разрушаются, проходя между резиновыми баллонами, надутыми воздухом. Почему используют именно такое устройство?
8. Какая из машин скорее начнёт буксовать на грунтовой дороге во время дождя – колёсный трактор или автомобиль?
9. Как и почему изменяются параметры газа в шинах трактора и автомобиля во время их движения?
10. Одно из назначений масла – охлаждение деталей. Почему масло используется для этой цели?
11. На что расходуется затраченная человеком энергия при строгании, опиливании, сверлении и т. д.?
12. Почему шатунные подшипники автомобилей иногда плавятся?
13. Тепловые двигатели большой мощности имеют большой КПД. Почему?
14. Какой из двигателей обладает большей фактической мощностью – новый или обкатанный?
15. Из одинакового ли материала следует изготавливать впускной и выпускной клапаны?
16. Почему в систему охлаждения теплового двигателя не следует заливать жёсткую воду?
17. Почему мощность двигателя при наличии глушителя уменьшается?
18. Где интенсивнее испаряется влага из грунта после прошедшего дождя: во впадинах или на холмах?
19. Объясните, почему вокруг сохранившихся на полях отдельных снежных сугробов запас воды в почве больше, чем вдали о них?
20. Какой из льняных канатов разорвётся быстрее – мокрый или сухой? Почему?
21. В какой из почв влага поднимается на большую высоту: в песчаной, чернозёмной, глинистой или супесчаной?
22. Какие посевы промерзают скорее – во влажной почве или в сухой? т. д. и т. п…

**Практические задания** могут быть такими:

1. Чёрный ящик заносится в зал. Участнику завязывают глаза, он опускает руки в ящик и на ощупь, узнаёт, что это за деталь или механизм. Отвечает, а затем достаёт и всем показывает. Зрители члены команд оценивают правильность ответа.
2. Каждой команде даётся набор определённых деталей механизма. Надо определить какая из деталей лишняя.
3. Можно изготовить «Пазлы» - разрезать цветную картинку какого либо транспортного средства, трактора, автомобиля, мотоцикла. Предложить командам собрать картинку, кто быстрее… и т.д. и т. п.

Можно провести конкурс между зрителями – название фирм, выпускающих автомобили, или перечислить модели автомобилей – кто больше; перечислить всевозможные двигатели и указать у какого из них самая большая мощность и самый высокий КПД и т. д. и т. п.

Используемая литература:

Ф.И. Кочуров «Сборник задач и упражнений по физике для средних сельских профтехучилищ Москва «Высшая школа» 1980 г.

Интернет ресурсы

Дидактический материал к урокам обоих преподавателей.