**Гильфанова Ф.А. – учитель физики,**

**МБОУ «Старокурмашевская ООШ» Актанышского мун. р-на, Татарстан**

**e-mail:filiza1966@mail.ru**

**Внеклассное мероприятие по физике - КВН**

**Аннотация.** Внеклассная работа является неотъемлемой частью учебно-воспитательной работы в школе. Она углубляет знания учащихся, способствует развитию из способностей, расширяет кругозор, а также развивает интерес к изучаемому предмету. Данная статья предназначена для проведения внеклассного мероприятия по физике с целью привития учащимся интереса к физике, является методическим пособием для учителей физики и рассчитан на учащихся 8-9 классов**.**

**Ключевые слова.** Представление команд, разминка, остановки: загадки, почемучка, история, гонка за лидером, загадки из сказок, решение задач.

Мы живем в эпоху глобальных изменений, когда роль образования в мировых общественных процессах непрестанно растет. Современном мире нашему государству нужны люди опытные, творческие, инициативные, способные работать, развивать науку, технику, культуру. Школа должна готовить учеников к непрерывному образованию, научить детей быстро ориентироваться в потоке научной и политической информации. В условиях быстро меняющейся реальности внедрение систему чередования урочной и внеурочной деятельности позволяет ориентировать обучающихся в мире современных профессий, реализация воспитательного процесса в образовании. Организация внеурочных занятий дает возможность успешно решать ряд важных заданий, которые стоят школой. При единственных обязательных требованиях внеурочные занятия позволяют дать каждому ученику интеллектуальную нагрузку, соответствующую его способностям, больше удовлетворить его интересы, дает возможность, чтобы усвоенные знания переходили в гибкие умения, рациональные способы и учебный результат урока сочетался с развитием познавательных способностей учеников, их умением учиться. С введением ФГОС исследовательская и проектная деятельность становится обязательной нормой для учащихся. Заучивание законов и формул не дает нужного результата, если ученик не сможет их применить на практике. Вовлечение учащихся в проектную деятельность должно происходить постепенно. Заинтересовывать учащихся нужно начинать с начальной школы, чтобы к переходу в основную школу ученики уже обладали достаточными знаниями. Для таких учащихся лучше всего организовать внеурочную деятельность, начиная с игровых ситуаций.

***Цель:*** расширить физический кругозор учащихся, развивать логическое мышление, интуицию, умение делать выводы, обобщения, формировать работать в группе, воспитать стремления к непрерывному совершенствованию своих знаний.

***Подготовка:***

1.Для участия в игре формируют две команды. Игроки выбирают капитанов, которые руководят работой команд во время игры. Каждая команда выбирает себе название и девиз, эмблемы.

 Зал украшается воздушными шариками, флажками. На видном месте размещаются надписи: «КВН», названия команд. Подготавливают столы для игроков и жюри, табло для выставления очков командам, оборудование для демонстрации вопросов, волчок, знак музыкальной паузы - скрипичный ключ, призы, дипломы. Подготавливают музыкальное оформление игры, выступления для музыкальной паузы.

**Ход игры:**

Ведущий. Добрый день, дорогие ученики 8-9 класса! Приветствую всех на интеллектуальной игре «КВН»! Сегодня играют две команды. (Звучит музыка. К игровым столам приглашают членов команд. Ведущий представляет каждого игрока и капитанов).

Разрешите представить жюри, который будет сегодня следить за ходом игры и разрешить спорные вопросы. (Ведущий представляет членов жюри).

*Ведущий*. Перед началом игры напоминаю правила:

1. На обдумывание каждого задания командам дается 1-2 минуты.
2. Разрешение на ответ от команды дает ее капитан.
3. Команде не засчитывают правильный ответ, если была подсказка от зрителей.
4. За правильный ответ команда получает приз. Если по истечении две минуты ни одна из команд не может правильно ответить на вопрос, на него может ответить зритель.
5. Очередность вопросов устанавливают с помощью волчка.
6. Зрители должны вести себя корректно, не мешать игре команд.

Желаю командам успеха! Начинаем нашу интеллектуальную игру!

(Звучит музыка).

**1.Представление команд.** (оценивается название, девиз, эмблемы-максимально 2 балла).

**2.Разминка команд.** (отвечать на вопросы «Да» или «Нет» по очереди. За каждый верный ответ-1 балл).

1. Луна - единственный спутник Земли? (Да)

2. При нагревании объем тела уменьшается? (Нет)

3. Прибор для измерения кровяного давления – тонометр. (Да)

4. Галилео Галилей изобрел термометр (Да)

5. Угол падения равен углу преломления (Нет)

6. Нормальное атмосферное давление 760 мм рт. ст.? (Да)

7. Плотности газов больше плотности жидкостей (Нет).

8. Будет ли кусок железо плавать в ртути? (Да)

9. Амперметр, вольтметр и гигрометр являются приборами по измерению силы тока, напряжения и сопротивления? (Нет)

10. Вода может находиться в трех агрегатных состояниях? (Да)

**3.** **Остановка «Почемучка**»

 Здесь каждая команда сдает небольшой экзамен, выбирая один вопрос по очереди. За каждый верный ответ дается 1 очко. На обдумывание задания команде дается одна минута.

 1.Почему днем окна кажутся темными? (*Прозрачные окна отражают меньше света, чем стены домов).*

2.Почему пар обжигает сильнее воды той же температуры? *(При конденсации пара выделяется большое количество тепла).*

3.Почему, когда, купаясь в жаркий день, вы входите в воду, вода кажется холоднее воздуха, а когда выходите, то наоборот? *(Когда человек выходит из воды, вода испаряется, отбирая тепло от тела).*

4.Какое значение имеют высокие дымовые трубы? *(Чем выше дымовая труба, тем больше разница давлений наружного воздуха и воздуха в трубе. Кроме того, высокие трубы уменьшают загрязнение окружающей среды).*

5.Что произойдет, если космонавт, выйдя из корабля в открытый космос, откроет сосуд с водой? (*В безвоздушном пространстве (при малом давлении) вода начнет кипеть и быстро испаряться. Жидкость охлаждается и затвердевает. Испарение будет продолжаться, но более медленно).*

 6.В кабине бензовоза имеется надпись: «При наливе и сливе горючего обязательно включите заземление». Почему необходимо соблюдать данное требование? *(При переливании бензин электролизуется. Если бензовоз не заземлен, то заряды постепенно будут накапливаться и могут стать причиной воспламенения горючего).*

 7.Что легче: 1 м3 сухого или 1 м3 влажного воздуха? (Влажного, так как плотность водяного пара меньше плотности воздуха)

**4.Остановка «Загадки».**

Каждая команда по очереди вытягивает одну загадку. На обдумывание дается 1 минут. За верный ответ- 1 балл

 1. Летит-молчит, лежит-молчит. Когда умрет, тогда заревёт. (Снег)

2. Две сестры качались, правды добивались.

 Когда добились, то остановились. (Весы)

3. Весь мир одевает, а сама нагишом. (Игла)

4. Растянулась, как гармошка,

 Чудо-печка под окном,

 Обогрела нам весь дом. (Батарея)

5. Сначала-блеск, за блеском-треск, за треском-плеск. (Молния, гром, дождь)

6. Я с ножками, но не хожу, со спинкой, но не лежу, садитесь вы - я не сижу. (Стул)

7. Белый дым тянул за чуб, раскачал на поле дуб.

 Застучал в ворота. Эй, откройте. Кто там? (Ветер)

 **5.Остановка «История».**

Каждая команда вытягивает по очереди билет. На обдумывание каждого вопроса командам дается 1 минут. За верный ответ-2 балла.

1. «Господа делегаты 1 съезда естествоиспытателей и врачей! Наверно каждый из вас когда-нибудь задавался вопросом: неужели у человека нет возможности подражать птицам и, подобно им летать? Правда, человек не имеет крыльев и по отношению веса своего тела к весу мускулов он в 72 раза слабее птицы. Но я думаю, что он полетит, опираясь не на силу своих мускулов, а на силу своего разума» (Ответ. Н. К. Жуковский).

2.Кто из ученых древности первым стал «работать на войну» и стал жертвой войны? (Ответ. Архимед).

3. «В жизни какого физика А. Эйнштейн сказал, что он – «драгоценное произведение искусства»? (Ответ. О жизни создателя классической электронной теории Г. Лоренца).

4. Кто произнес такие слова в своем докладе: «Уважаемые члены физического отделения Российского физико-химического общества! Сегодня 24 марта (по старому стилю) 1896 г. на повестке нашего заседания мой доклад под названием «Об отношении металлических порошков к электрическим колебаниям». Не буду вас утомлять теоретическими выкладками. Приступим сразу к демонстрации с созданным мною прибором. Внимание! Я принимаю сигнал. (Звучит морзянка, на классной доске ассистент пишет слова «Генрих Герц»). Думаю, что мой прибор может быть применен для передачи сигналов на расстояния при помощи быстрых электрических колебаний. Благодарим за внимание. (Ответ. А. С. Попов)

5. Кто из физиков с «мировым именем» увлекался с музыкой и хорошо играл на музыкальных инструментах (Ответ. А. Г. Столетов так успешно занимался музыкой, что начал подумывать о карьере профессионального музыканта. Для А. Эйнштейна музыка превратилась во второе призвание: он музицировал вместе с М. Планком и М. Борном; иногда давал публичные благотворительные концерты; скрипка была его верной спутницей в жизни. А. Майкельсон тоже любил играть на скрипке. М. Планк был пианистом, руководил оркестром, а по праздникам играл в университетской церкви на органе.)

**6. Конкурс «Гонка за лидером».** Уважаемые любители физики! Постарайтесь ответить на простые вопросы по физике. Команды должны дать как можно больше правильных ответов на 20 вопросов. Если вы не знаете ответа, то скажите: «Дальше»,-и я задам следующий вопрос. Отвечают по одному постоянному представителю от каждой команды, но командам разрешается подсказывать. На обдумывание отводится 3-5с. Будьте внимательны!

*Вопросы первой команде:*

* Одна из характеристик движения …(скорость).
* Прибор для определения массы тела…(весы).
* Свойство материала противодействовать деформации…(твердость).
* Единица измерения силы в СИ…(Ньютон).
* Взаимное притяжение тел…(Тяготение).
* Название объектов и предметов в физике …(тело)
* Воспроизведение какого-либо явления…(опыт).
* Приспособление для подъема тяжестей…(блок).
* Положительно заряженная частица…(протон)
* Физическая величина, равная отношению массы тела к его объему …(плотность)
* Изобретение А. С. Попова…(радио).
* Мера инертности тела…(масса)
* Твердое тело с упорядоченной структурой…(кристалл)
* Ученый, открывший закон упругости…(Гук)
* Вращающаяся часть электродвигателя…(ротор).
* Простой механизм…(рычаг)
* Первая планета от Солнца(Меркурий)
* Единица измерения давления жидкости…(Паскаль)
* Он изобрел первую лампу накаливания (А. Н. Лодыгин)
* Самая большая планета Солнечной системы (Юпитер)

*Вопросы второй команде*

* Первый космонавт Земли (Ю. А. Гагарин).
* Наименьшая частица вещества (молекула)
* Траектория движения небесного тела (орбита)
* Летательный аппарат с реактивным двигателем (ракета)
* Единица кинетической энергии (Джоуль)
* Число оборотов в секунду (частота)
* Отрицательно заряженный электрод (катод)
* Прибор для определения плотности жидкости (ареометр)
* Двенадцать месяцев (Год)
* Агрегатное состояние вещества (газ, жидкость, твердое тело)
* Древнегреческий ученый, сформулировавший закон действия выталкивающей силы (Архимед)
* Явление исчезновения веса (невесомость)
* Линия, по которой движется частица (траектория).
* Причина скорости (сила).
* Элементарная частица, не имеющая электрического заряда (нейтрон)
* Свойства тела сохранять скорость (инерция)
* Величина, характеризующая быстроту выполнения работы (мощность)
* Явление превращения пара в жидкость (конденсация).
* Емкость, в которой температура жидкости сохраняется (термос)
* Вещество, не проводящее электрический ток (диэлектрик)

**7.Конкурс «Загадки из сказок»**

Ведущий. Все дети любят сказки. Вы уже не дети, и совсем не взрослые. Я вам предлагаю понять детские сказки глазами физика. Объясните суть происходящих в сказке событий с физической точкой зрения. Капитаны команды вытягивают билеты по очереди. За каждый верный ответ-3 балла.

*1.Из ассирийской сказки.*

«На середине реки он приподнял собаку и вместе с камнем бросил в реку. От резкого движения лодка опрокинулась, и хозяин очутился в воде.»

Вопрос: Почему так случилось?

Ответ: Бросая собаку в воду, хозяин получил противоположный импульс. В результате этого лодка опрокинулась.

*2.Из шведской сказки «По заслугам расчет»*

Стал герой сказки через расщелину перебираться. Глянул вниз и видит – лежит большой змей, сдвинуться с места не может: камнем ему хвост придавило. Окликнул змей человека и говорит ему:

- Помоги мне освободиться, получишь за это награду.

Взял человек длинную палку, сдвинул камень и освободил змея.

Вопрос: Какой механизм использовал человек для освобождения змея?

Ответ: В качестве освободительного механизма человек использовал палку, т.е. рычаг.

*3.Из алтайской сказки «Малыш Рысту».*

«Язык птиц и зверей мальчик хорошо понимал, пчел и кузнечиков внимательно слушал. Он и сам то зажужжит, то застрекочет, то, как птица, защебечет, то засмеется, как родник. Дунет мальчик в сухой стебель- стебелек поет…»

Вопрос: Как определить длину волны звука, издаваемого мальчиком вместе со стебельком?

Ответ: Длина волны примерно равна учетверенной длине воздушного столбика внутри стебелька.

*4.Из турецкой сказки «Как Ходжа тащил из колодца месяц»*

Однажды поздно вечером Ходжа при свете луны поднимал ведро из колодца и увидел он, что в колодец упал месяц. Чтобы вытащить месяц, он привязал к веревке крюк и опустил вниз. Случайно крючок зацепился за камень, и, когда Ходжа сильно потянул веревку, крючок сорвался, а Ходжа упал на спину. Он взглянул наверх и увидел, что месяц на небе.

-Ну, слава богу, помучился я немало, но зато месяц теперь вернулся на свое место, - сказал Ходжа»

Вопрос: Какое физическое явление ввело Ходжу в заблуждение?

Ответ: Отражение месяца от воды в колодце ввело Ходжу в заблуждение.

**8.Конкурс по решению задач.**

*Задача 1команде.*

1.Легковой автомобиль, развив силу тяги 350Н, движется равномерно 72км/ч в течение 2 ч. Какую работу совершил за это время двигатель автомобиля?

2.При строительстве железнодорожной линии будет вытянуто 3000м3 грунта, плотность которого 1400кг/ м3.Сколько автомашин грузоподъемностью 12 т потребуется для перевозки грунта?

Ответы. **1**-5,04∙107 Дж. **2**- 350.

*Задача 2 команде*.

1.Легковой автомобиль, развив силу тяги 700Н, движется равномерно 36км/ч в течение 2 ч. Какую работу совершил за это время двигатель автомобиля?

2.Требуется перевезти 112т картофеля, плотность которого 700кг/ м3. Сколько нужно для этого автомобилей, если объем кузова 4 м3?

Ответы. **1**-5,04∙107 Дж. **2**- 40.

**9.Подведение итогов, награждение победителей.**

**Литература:**

1.И.Ш Слободецкий, Л. Г. Асламазов «Задачи по физике», «Наука», М., 1980.,174стр.

2.И.М.Низамов «Задачи по физике с техническим содержанием», М., «Просвещение», 1980

3.Щербакова Ю.В. Занимательная физика на уроках и внеклассных мероприятиях, ООО «Глобус», 2008