**Внеклассное мероприятие в 7 классах**

**«Занимательная физика»**

**Цель мероприятия**: способствовать развитию познавательного интереса к изучению физики у школьников на начальном этапе изучения предмета.

**Задачи мероприятия**:

1. Способствовать осознанию учащимися важности изучения окружающих нас физических явлений.
2. Закрепить и обобщить знания учащихся по теме «Атмосферное давление».
3. Развивать пространственное, логическое мышление, умение делать выводы.
4. Формировать умение четко излагать свои мысли.
5. Формировать умение работать в коллективе, в группе.
6. Воспитывать эстетическое восприятие мира на примере физических явлений.

**Подготовительный этап.**

На этом этапе группа учащихся 7 класса оказывала практикантам помощь в оформлении стенгазеты, посвященной вечеру занимательной физики. В газете были представлены интересные материалы из жизни физиков, загадки, цитаты великих ученых, кроссворд. Ребята ярко и красочно оформили газету, и повесили ее на всеобщее обозрение за неделю до мероприятия.

**Ход мероприятия.**

Физика! Какая емкость слова!

Физика для нас не просто звук!

Физика – опора и основа

Всех без исключения наук.

 Здравствуйте, ребята! Мы приглашаем вас принять участие в нашем веселом вечере физики. Бороться за победу сегодня будут 3 команды 7ых классов. А чтобы восторжествовала справедливость, мы решили создать жюри:

1. Маннапову Алсу, ученицу 10 класса.
2. Сафину Диану , ученицу 11 класса.
3. Хабиров Динар , ученик 9 класса.

Девиз жюри: «Справедливость и объективность»

 После каждого тура объявляйте результаты.

Итак, мы начинаем!

**1 конкурс. Приветствие.**

Команды выбирают капитанов, придумывают название команды, девиз и пожелание соперникам. Все это должно быть связано с физикой. После этого ведущие делят доску на три части. Там фиксируют названия команд. Далее в этих трех колонках будут фиксироваться баллы. Максимум за 1-й конкурс – 3 балла.

**2 конкурс. Викторина по физике.**

А сейчас мы проверим ваше знание физики. Каждая команда должна будет ответить на 3 вопроса викторины. Если команда не знает ответа, то отвечает команда соперников. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.

1. Кто впервые измерил атмосферное давление? (Торричелли)
2. Назовите прибор для измерения атмосферного давления. (Ртутный барометр)
3. Назовите прибор для ориентирования на земной поверхности и определения сторон света. (Компас)
4. Почему во время сильного мороза в лесу трещат деревья? (При замерзании вода расширяется, кора рвется с треском)
5. Почему теплый хлеб тяжелее холодного? (В горячем много влаги, в холодном она испарилась)
6. Почему вода тушит огонь? (Охлаждает горячее тело, поглощает много теплоты, образующийся пар не пропускает к горящему телу кислород)
7. Что тяжелее – пуд железа, или пуд пуха? (Их масса одинакова)
8. В какой комнате быстрее распространяется запах духов – в теплой, или холодной? (Диффузия происходит быстрее в теплой комнате)
9. Какая сила вызывает приливы и отливы в морях и океанах Земли?

(Сила притяжения со стороны Луны)

 Пока наше уважаемое жюри выставляет оценки, мы покажем вам небольшой фокус. Попробуйте объяснить его с точки зрения физики.

«Летающие чайные пакетики». Вскрываем чайные пакетики, отрезаем нитку с этикеткой, высыпаем заварку. Ставим пакетики на стол и поджигаем. Теплый воздух увлекает догорающие пакетики за собой вверх.

**3 конкурс. «Объясни опыт»**

Для каждой команды демонстрируется 1 опыт. Команда должна дать объяснение увиденному явлению. Максимум за конкурс – 5 баллов.

1. «Тяжелая газета». На стол кладут длинную деревянную линейку и ударяют рукой. Линейка падает. Затем линейку накрывают газетой и снова с силой ударяют. Газета рвется, а линейка остается лежать на месте. Так как площадь газеты велика, до давление воздуха на ее поверхность достаточно большое, поэтому линейка не падает.
2. «Две жидкости меняются местами». В одну рюмку наливается вино, в другую – вода. Рюмку с водой накрываем пластиковой карточкой и переворачиваем на рюмку с вином. Между рюмками делаем маленькую щель. Наблюдаем, как вино тонкой струйкой поднимается в верхнюю рюмку, а вода перетекает вниз. Происходит это потому, что плотность воды больше, чем плотность вина. Поэтому более легкая жидкость стремится наверх, а более тяжелая – вниз.
3. «Расплющиваем банку». Немного воды кипятим в алюминиевой банке из-под газировки. Щипцами берем банку и переворачиваем в емкость с холодной водой. Банка расплющивается. Дело в том, что в не нагретой банке – вода и воздух. Когда вода кипит – воздух в банке замещается паром. Затем холодная вода охлаждает пар, и он превращается в несколько капелек воды. Воздуха в банке уже нет, следовательно, давление в ней ниже атмосферного. Под его действием банка расплющивается.

**4 конкурс. «Пантомима»**

А сейчас пришла пора немного размяться. Каждая команда должна выйти в центр класса и показать с помощью пантомимы то агрегатное состояние вещества, которое написано у них на карточке. (Карточки с названием агрегатного состояния получили перед конкурсом.)

1. Жидкое
2. Твердое
3. Газообразное

Максимум за конкурс – 3 балла.

**5 конкурс. «Конкурс капитанов».**

1. Поставить полоску бумаги на стол ребром. (Сложить пополам, скрутить и т.д.)
2. Отгадать, что в черном ящике.

Об этом веществе Леонардо да Винчи сказал: «Оно может быть целительным, отравляющим, серным, соленым, алым, мрачным, яростным, сердитым, красным, желтым, зеленым, жирным, тощим. Все зависит от тех мест, где оно находится.» (Правильный ответ - вода)

1. Перелить из цилиндрического стакана ровно половину воды в один прием. (Аккуратно лить воду, пока не покажется край донышка)

Капитан, первый справившийся с каждым заданием, приносит своей команде 1 балл.

**6 конкурс. «Загадки»**

1. Красивое коромысло над лесом повисло. (Радуга)
2. Что с земли не поднимешь? (Тень)
3. Никто его не видывал, а слышать – всякий слыхивал. Без тела – а живет оно, без языка – кричит. (Эхо)
4. Сначала – блеск, за блеском – треск, за треском – пляска. Что это? (Молния, гром, дождь)
5. В огне не горит, в воде не тонет. (Лед)
6. Всем поведает, хоть и без языка, когда будет ясно, когда – облака. (Барометр)
7. Две сестры качались, правды добивались. А когда добились, то остановились. (Весы)
8. Чудо-птица, алый хвост, полетела в стаю звезд. (Ракета)
9. Днем спит, а ночью – глядит. (Луна)
10. Я под мышкой сижу, и что делать укажу. Или разрешу гулять, или уложу в кровать. (Термометр)
11. Вечером в стеклянном колпачке солнышко сидит на волоске. (Лампочка)
12. Зимой греет, весной тлеет, летом умирает, осенью оживает. (Снег)

Каждой команде загадываем по 4 загадки. Каждый правильный ответ – 1 балл.

**7 конкурс. «Объясни опыт»**

Каждой команде демонстрируем по 1 опыту. Участники команды должны его объяснить. Максимум за конкурс – 5 баллов.

1. «Четыре этажа жидкостей». Жидкости разных плотностей, подкрашенные в яркие цвета, наливаются слоями в высокий бокал. Школьники видят, что жидкости не перемешиваются. Объяснение - см. опыт «Две жидкости меняются местами».
2. «Яйцо в бутылке». В бутылку с широким горлышком бросаем зажженную бумагу. Воздух в бутылке становится разреженным, и яйцо под действием атмосферного давления всасывается в бутылку.
3. «Достань яйцо из бутылки». В трехлитровую банку бросаем зажженную бумагу, на горлышко для герметичности лепим пластилин. Опускаем бутылку с яйцом горлышком вниз. Яйцо подает в банку. Так как воздух банке стал разреженным, давление внутри бутылки оказалось выше, чем в банке.

**8 конкурс. Викторина по математике.**

Математика – царица всех наук, но служанка физики. Физикам без знания математики – никуда. Ответьте, пожалуйста, на вопросы нашей шуточной викторины.

1. Росла береза. У нее было 28 веток. На каждой ветке росли по 5 яблок. Сколько было яблок на дереве? (Яблоки на березе не растут)
2. В комнате 4 угла. В каждом углу сидит по 1 кошке. А против каждой кошки сидят еще 3 кошки. Сколько кошек в комнате? (4 кошки)
3. Однажды, сидя в троллейбусе, я решила сделать небольшой подсчет. Я пересчитала всех пассажиров в троллейбусе. Их было 17. Троллейбус тронулся, затем на остановке вышло 2 человека и вошло 6 человек. Будьте внимательны. На следующей остановке вошло 10 человек и никто не вышел. На следующей – вошло 12, а вышло 7. На следующей – вошло 4 человека, а вышло – 8. А потом, на следующей остановке господин вошел один с целой кучею обновок. Сколько было остановок? (5 остановок)

Отвечает та команда, капитан которой первым поднял руку. За каждый правильный ответ – 1 балл.

Наш веселый вечер подходит к концу. А пока жюри подводит итоги всех конкурсов, мы хотим показать вам одну волшебную жидкость.

Готовим Неньютоновскую жидкость, приглашаем ребят поиграть с ней, рассказываем о ее свойствах.

**Рефлексия. Подведение итогов.**

Ведущие, члены жюри, представители команд делятся впечатлениями от прошедшего вечера занимательной физики. Члены жюри подводят итоги.

Ведущие награждают благодарностями школьников, которые помогали оформлять стенгазету к вечеру занимательной физики.

Председатель жюри объявляет итоги конкурса, ведущие награждают дипломами команды, занявшие 1-е, 2-е и 3-е места.

**5. Список используемой литературы и источников**

1. Володько, Е. Н. Демонстрационный эксперимент с минимальным оборудованием на уроках физики / Е. Н. Володько. — Мозырь: Белый Ветер, 2002.

2. Володько, E.Н. Звездный калейдоскоп, или Нескучная физика космоса / E.Н. Володько. — Минск: Белорусская ассоциация «Конкурс», 2006.

3. Ланина, И. Я. Не уроком единым / И. Я. Ланина. — М.: Просвещение, 1991.

4. Макеева, Г. П. Физические парадоксы и занимательные вопросы / Г. П. Макеева, М. С. Цедрик. — Минск: Народная асвета, 1981.

5. Маркович, Л. Г. Физика удивительных игрушек / Л. Г. Маркович. — Минск: Красико-Принт, 2000.

6. Юфанова, И. Л. Занимательные вечера по физике в средней школе / И. Л. Юфанова. — М.: Просвещение, 1990.

7. Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. Физика, 7-9 классы– М.: Дрофа, 2010.

8. Мякишев Г.Я.., Буховцев Б.Б., 10-11 классы– М.: Просвещение, 2008

9. Я познаю мир. Наука в загадках и отгадках:- М.: Астрель: Хранитель, 2007.

10. 1001 вопрос для очень умных (с подсказками для остальных).- М.: Рипол Классик, 2002.

11. Сёмке А.И. Занимательные материалы к урокам. – Москва.: НЦ ЭНАС, 2006

12. Урок физики в современной школе. Творческий поиск учителей: книга для учителя. сост.: Э.М. Браверманн, под редакцией В.Г. Разумовского - М.: Просвещение, 2003.