**Внеклассное мероприятие "Физика и народное творчество"**

*Учитель физики*

*Солдатова В.М.*

**Цель:** установить связь между физикой и миром литературы и народного творчества, помочь ребятам лучше узнать и полюбить физику, увидеть её проявление в жизни, воспитывать любознательность, правильно объяснять описанное явление.

**Оборудование:** мультемидийная аппаратура, произведения А.С.Пушкина, В. Бианки, А.Блока и другие, иллюстрации.

**Ход мероприятия.**

Слово учителя. Ребята, описание физических явлений встречается в мифах, сказках, романах и даже стихотворениях. Это поможет по-новому взглянуть на художественные произведения: обратить внимание на ошибки и заблуждения авторов, восхититься красочностью и образностью описываемых в произведении физических явлений, что вызовет желание прочитать или перечитать произведения классиков научной фантастики.

Для проведения мероприятия весь класс поделим на три группы, сформируем жюри (можно из учителей и старшеклассников). (Кабинет украшен плакатами, на которых написаны различные поговорки, пословицы, загадки, литературные изречения с физическим содержанием). Выясним, что вы знаете о пословицах, и после предложенных ответов подведем итог.

Что же называется пословицей? (Слайд на доске с определением)

Пословица - краткое изречение, выражающее законченную мысль (афоризм) и обобщающее многовековой опыт народа. Она относиться к речевым жанрам фольклора и употребляется в разговорной речи. (Сообщение ученика о значимости пословицы)

Пословицы народов мира имеют много общего при естественных различиях, отражающих исторические, социально-экономические, природные условия, в которых формировалась та или иная нация. Наблюдения над явлениями природы, житейскими ситуациями в разных местах планеты нередко приводили к аналогичным или близким по смыслу выводам, запечатленным в афористичных народных изречениях.

Часто в пословицах ярко отражены физические явления. Причём пословицы можно сравнить с физическими законами или математическими формулами, поскольку в их краткой форме заключено богатое содержание.

**1 конкурс - "Пословица "**

Первое задание, которое получают команды, состоит в том, чтобы учащиеся смогли объяснить физический смысл пословиц. Капитан команды вытягивает карточку с пословицами. На подготовку ответа отводиться 4-5 минут, но если команда готова раньше, она поднимает сигнальную карточку и за досрочный ответ команде начисляется один балл.

*Тепловые явления*

"Гвоздём моря не нагреешь" - русская

"Много снега - много хлеба" русская

"Солнце греет сильнее, когда нет облаков" - монгольская

"Три года на камне просидишь - камень нагреется" - японская

*Механические явления*

"Посмотри сквозь перила моста, и ты увидишь, как мост плывёт по неподвижной воде" - китайская

"Земля вертится, и мы с ней вместе" - сербская

"В гнилой доске гвоздь не держится" - турецкая

"Пошло дело как по маслу" - русская

*Колебания. Волны. Звук.*

"Не кланяйся, как весы, в обе стороны" - турецкая

"Как качели ни качай, придёт время - остановятся" - тамильская

"Волна набежав на волну, набирает силу" – персидская

«Каково в лес кликнешь, таково и откликнется - русская

*Молекулярная физика*

"Ложка дёгтя в бочке мёда" - русская

"Нарезанный лук пахнет и жжёт глаза сильнее" - монгольская

"На мешке с солью и верёвка солёная" - корейская

"Зло и добро, как вода и масло: они не могут смешаться" - монгольская

*Электричество. Магнетизм. Оптика.*

"Чтобы уберечься от молнии, ковш на голову не надевают" - корейская

"Солнце сияет, а месяц только светит" - русская

"Что на зеркало кивать, коли рожа кривая" - русская

"Ночью все кошки серы" - русская

Слайд с вопросами на доске:

О каком физическом явлении, понятии, законе говориться в пословице?

Каков её физический смысл?

Верна ли пословица с точки зрения физики?

В чём её житейский смысл?

Жюри подводит итоги первого конкурса

**2 конкурс - "Поговорки"**

(Слайд с определением поговорки)

Поговорка - это лаконичное образное выражение, в отличии от пословиц не являются афоризмом и не обладают законченностью. В. И. Даль определяет поговорку как "неполную пословицу"

Сообщение ученика.

Берущие начало в глубокой древности, поговорки являют собой устный свод бытовых социальных, философских, религиозных, морально- этических взглядов и представлений народа.

В лучших поговорках - простых, но богатых по мысли - от отцов к сыновьям, от дедов к внукам передаются заветные правила жизни. Известно, что русские писатели, поэты любили слушать, как говорит народ, записывали поговорки. В творческом наследии Пушкина, Гоголя, Толстого и других писателей можно найти немало примеров того, как точно и умело использовали народные поговорки великие мастера слова. Они стремились передать, таким образом, живую душу народа. Не случайно А.С. Пушкин писал: "Что за роскошь, что за смысл, какой толк в каждой поговорке нашей! Что за золото, а не даётся в руки, нет!"

Команды получают карточки, в которых записаны поговорки и предлагается объяснить физический смысл поговорки. Например: - волка нюх кормит; -ложка дегтю в бочку меда; -без ветра камыш не качается; -плавает, как жернов; -нашла коса на камень.

**3 конкурс - "Загадки"**

В этом конкурсе командам предлагается разгадать загадки о физических явлениях и технических объектах. Необходимо не только отгадать загадку, но и ответить на следующие вопросы: (слайд)

Какое физическое явления отражены в загадке?

Какие свойства загадываемого явления отражены в загадке, а какие нет?

С каким явлением сравниваем загадку?

Загадки отражены на слайде. За правильный ответ начисляется один балл. Если команда ответила неверно, то право ответа переходит к другой команде.

1.По морю идет, идет,

А до берега дойдет –

Тут и пропадет (волна)

2.Я в Москве, он в Ленинграде

В разных комнатах сидим

Далеко, а будто рядом

Разговариваем с ним (телефон)

3.Я под мышкой посижу

И что делать укажу

Или разрешу гулять

Или уложу в кровать (термометр)

4.Через нос проходит в грудь

И обратный держит путь

Он не видимый и всё же

Без него мы жить не можем (воздух)

5.В нашей комнате одно

Есть волшебное окно

В нём летают чудо - птицы,

Бродят волки и лисицы,

Знойным летом снег идёт,

И зимою сад цветёт.

В том окне чудес полно

Что же это за окно (телевизор)

6.Сначала - блеск

За блеском - треск

За треском – плеск (молния)

7.Никто его не видывал,

А слышать всякий слыхивал

Без тела, а живёт оно

Без языка кричит (эхо)

8.Пушистая вата

Плывёт куда-то

Чем вата ниже,

Тем дождик ближе (туча)

9.Цветное коромысло

Над лесом повисло (радуга)

10.Две сестры качались,

Правды добивались.

А когда добились, то остановились (весы)

11.Всем поведает хоть без языка

Когда будет ясно, а когда облако (барометр)

12.Какой огонь не даёт дыма (свечение гнилушки)

13.У тебя есть, у меня есть,

У дуба в поле, у рыбы в море (тень)

**4 конкурс - "Реши задачу"**

Командам предлагается решить задачи на основе литературных сюжетов. За отведённое время (10-15 мин) нужно решить как можно больше задач. Если задача решена верно, капитан сдаёт карточку и берёт следующую. За каждую решённую задачу начисляется 1 балл.

Слайд с задачами:

1.Пчела вонзает жало с силой 10-5 Н. Какое давление она создаёт на нос Вини Пуха, захотевшего мёда, если площадь её жала равна 3·10 -16 м-2?

Ответ: Р= 3,3 ·10 5 Па

2. Во сколько раз отличается давление на палубу шхуны, создаваемое левой ногой одноногого пирата Сильвера, от давления его правой "деревяшки"? Пират имеет размер обуви такой же, как у вас, площадью 140см2, и деревяшку площадью опоры 8 см2. Масса пирата 80 кг.

Ответ: в 17,5 раз

3. Сколько Дюймовочек массой 5 г каждая смогут переплыть реку в тазике массой 500г и объёмом 6л.

Ответ: 1100 шт.

4. В романе Ж. Верна "Пять недель на воздушном шаре" говориться, что воздушный шар, наполняемый водородом, имел ёмкость 44,847 кубических футов (англ. куб. фут равен 0,028315 м3). Какова подъёмная сила такого шара?

Ответ: 15068 Н

5. Баба-яга купила у водяного слиток золота, причём взвешивание проходило под водой на пружинных весах и показало массу 15 кг. Какова масса слитка в действительности? Кто кого обманул?

Ответ: 15,8 кг.

6. Змей Горыныч съедает за обедом 5м3 осиновых дров. Сколько часов может вести бой с тремя богатырями, если для битвы Горынычу необходима средняя мощность 30кВт на одного богатыря. Боевой КПД пресмыкающегося 30%

Ответ: 2,5 часа

7.Чему равно трение покоя Репки в земле, если Дед может создавать усилие в 200Н, а усилие каждого последующего персонажа вдвое меньше, чем у предыдущего?

Ответ: 393,75Н

8. Коэффициент трения Ильи Муромца о седло 0,2, а коэффициент трения копыт его коня Сивки-Бурки о поверхность родной земли равен 0,3. С каким максимальным ускорением конь может помчаться на битву с врагом.

Ответ: 3 м\с2

Учитель. Подведем общие итоги. Вы, молодцы! Не только знаете народное и литературное творчество, но и умеете объяснять их с физической точки зрения. Победителей награждаем призами.