

Внеклассное мероприятие по физике

викторина

«Покорим вершины физики». (8 классы)

Цели мероприятия:

- **Образовательная:** формировать умение активизировать и планировать, объяснять физические опыты и явления.
- **Развивающие:** развивать умение систематизировать и обобщать изученное, раскрывать взаимосвязь между изученным материалом и явлениями в жизни .
- **Воспитательная:** воспитывать чувство ответственности , умение работать в коллективе, умение использовать свой интеллект, волю, эмоции.

В проведении викторины принимают участие 2 команды по 6 человек из параллельных классов. Остальные учащиеся- болельщики и ассистенты.

1 вершина. «Выиграй старт»

За две минуты участники команд должны ответить на возможно большее число вопросов. За каждый правильный ответ команда получает 1 балл. При отсутствии ответа на вопрос быстро отвечает ведущий.

Вопросы для 1 команды.

1. Прибор для измерения сил(динамометр).
2. Прибор для измерения атмосферного давления (барометр)
3. Сила, возникающая при движении одного тела по поверхности другого (сила трения)
4. Единица элементарного заряда(Кулон)
5. Температура при которой тело плавится (температура плавления)
6. одноименные заряды(отталкиваются)
7. Единица измерения силы электрического тока(Ампер)
8. На тело, погруженное в жидкость, действует (архимедова сила)
9. Сила, с которой Зёмля притягивает к себе все тела(сила тяжести)
10. Сохранение объема и формы – свойство (твердого тела)
11. Вид теплопередачи, при котором энергия переносится струями жидкости или газа(конвекция)
12. Величина, равная отношению пройденного пути ко времени (скорость)
13. Единица массы (кг)
14. Энергия, которой обладает движущееся тело (кинетическая)
15. Единица измерения давления(Паскаль)

16. Прибор для измерения напряжения (вольтметр)
17. Изменение с течением времени положения тела относительно других тел (механическое движение)
18. В каком рассоле- горячем или холодном – быстрее просаливаются огурцы?
19. Смазка является одним из способов уменьшения (силы трения)

Вопросы для 2 команды.

1. Прибор для измерения температуры (термометр)
2. Разноименные заряды (притягиваются)
3. Если вещество сохраняет объем, но легко меняет свою форму, то оно находится в (жидком состоянии)
4. Единица измерения механической работы (джоуль)
5. Прибор для измерения силы тока (амперметр)
6. Единица электрического сопротивления (Ом)
7. Явление сохранения скорости тела при отсутствии действия на него других тел (инерция)
8. Единица измерения длины (метр)
9. Величина, равная отношению массы тела к его объему (плотность)
10. Движение, при котором тело за равные промежутки времени проходит равные участки пути (равномерное)
11. Ядро атома состоит из (протонов и нейтронов)
12. Если плотность тела больше плотности жидкости , то это тело в ней (тонет)
13. Прибор для измерения давлений , больших или меньших атмосферного (манометр)
14. Единица измерения силы (Ньютон)
15. Величина, характеризующаяся отношением работы ко времени, за которое она была совершена(мощность)
16. На каком явлении основана засолка огурцов(диффузия)
17. Вид теплопередачи , которая возможна и в вакууме (излучение)
18. Мельчайшая частица данного вещества (молекула)
19. Единица измерения напряжения(вольт)

2 вершина «Ключики»

«Ключики» представляют собой подготовленные заранее опыты, которые демонстрируют ассистенты. Каждой команде представляется объяснить 2 опыта . При отсутствии объяснение опыта, ответ дают болельщики. Правильное объяснение оценивают 1 баллом.

1. Подъем тарелки с мылом

Возьмите тарелку, налейте в нее воду и сразу слейте. Затем кусок мыла, сильно прижимая к тарелке, поверните несколько раз и поднимите вверх. При этом с мылом поднимется и тарелка. Почему?

2. Падающая монета.

Положите на стакан кусок картона размером 7x10 см с монетой наверху. Резко ударьте по ребру картона. При этом он вылетит, а монета упадет на дно стакана. Почему?

3. «Подводная лодка» из виноградины.

В стакан со свеженалитой газированной водой бросьте виноградинку. Она чуть тяжелее воды и опустится на дно. Затем она всплывет, потом вновь опустится на дно. Так повторится несколько раз пока из воды не выйдет газ. Объясните наблюдаемое явление.

4. Искусственный флюс.

Возьмите воронку и положите ее к щеке. Насосом откачайте воздух из воронки. Почему под ней наблюдается вздутие щеки?

3 вершина. «Истоки науки физики»

Участники команд по подсказкам должны угадать одного из известных ученых-физиков. Правильно угадавшая команда получает 1 балл. Затем ведущий гейма задает вопросы участникам команд.

Подсказки.

1. Этот ученый – один из известных физиков древности. Ему приписывают фразу: « Дайте мне точку опоры, и я сдвину Землю.»

2. А теперь мы в древних Сиракузах. Но в 212 году до нашей эры Сиракузы были взяты. Римский военачальник приказал не убивать ученого, но он все же был убит солдатом, не знавшим ученого в лицо. Рассказывают, что ученый сидел в это время над чертежом, сделанным на песке.

Итак, ведущий третьего гейма – древнегреческий ученый Архимед.

Вопросы Архимеда:

1. Как известно, для защиты Сиракуз мною была изобретена катапульта. Я принес вам ее модель. Объясните принцип действия моей катапульты.

2. А теперь попробуйте ответить на такой вопрос. На рычаге уравновешены две гири одинакового объема, но из различных материалов. Причем одна гиря вдвое легче другой. Изменится ли равновесие рычага, если гири погрузить в воду?

4 вершина. «Вершины физики»

Капитан команды выбирает раздел по физике «силы в природе»; «масса, плотность», «вес, невесомость»; «тепловые явления»; «электростатика»; и участники команды отвечают на вопросы соответствующее определенной теме (см. презентацию). Выигрывает та команда, которая набирает большее количество баллов.

Внеклассное мероприятие
«Брэйн-ринг»
по физике.

(Проводится на базе 9 классов, по материалам курса физики 7, 8, 9 классов)

Цели: 1) развивать:

- кругозор учащихся
- интерес к физике
- сообразительность
- находчивость

2) тренировать память

3) использовать знания по физике для решения прикладных задач.

План мероприятия.

1. Введение.

Ведущий: « День больших секретов,
100 вопросов, 100 ответов,
Все готовятся к нему,
Отвечать на «Почему»

2. Выбираем название команды и капитана команды.

Разминка: называем физические приборы. За большее число названий – 1 балл.

3. Первый тур: «Загадки». За верный ответ – 1 балл.

4. Второй тур: «Блиц-турнир». На обсуждение каждого вопроса – 15 секунд. За верный ответ – 1 балл.

5. Третий тур: «Физические ребусы». За все верные ответы – 3 балла. Если есть ошибки – меньше.

6. Четвертый тур: «Физический эксперимент»: заставь картошку плавать. 5 баллов получает команда, первой выполнившая задание.

7. Пятый тур: «Хитрые задачи».

8. Шестой тур: «Конкурс капитанов»

9. Заключительный тур: «Сделай сам».

10. Подведение итогов. Определение победителей.

Первый тур: «Загадки». За верный ответ – 1 балл.

Ведущий:

Время - известная величина,
В наших науках
Она так важна!
Загадки про время
Решить мудрено,
Но вам будет время
На это дано,

Мы начинаем конкурс
Загадок,
Кто первым ответит -
Тому и награда!

1..

Каждый день и каждый год
путник движется вперед. Не
свернет куда-нибудь, Не
присядет отдохнуть И
проходит каждый раз 60
минут за час. (*Время*)

2.

Брат и сестра. Кто их приметил?
Сестра светла, а братец светел.
Она всегда растет зимой,
Он летом. Что за брат с сестрой? (*Ночь и день*)

Ходит по небу луна
То ущербна, то полна.
Как луну мы звали встарь?
Вам подскажет календарь. (*Месяц*)

Я вам скажу заранее,
она известна всем.

Не делится в названии,
А делится на семь. (*Неделя*)

Он рождается в пургу
и растет в метели.
Снег растаял на лугу-
Прыг из колыбели.
Он мальчишкою весной
Носится по лужам.
К лету бреется, а в зной
Статным смотрит мужем.
К осени седеет он,
С палочкою бродит
В декабре под ветра стон
Смерть за ним приходит. (*Год*)

1. Что видно, если ничего не видно? (*Туман, темнота*)

2. Как спрыгнуть с десяти метровой лестницы и не разбиться? (*Прыгнуть с нижней ступеньки*)
3. Мера времени из трех букв? (*Час, век, год*)
4. Чем оканчивается день и ночь? (*Мягкий знак*)
5. Какая собака получится из 16 кг и хвойного дерева? (*Пудель*)
6. Седьмая часть недели? (*Сутки*)
7. Где текут реки без воды? (*В сказках*)
8. Вода по воде плывет? (*Лед*)
9. Без головы, а с рогами? (*Месяц*)
10. Чем больше из нее берешь, тем больше она становится? (*Яма*)

К бесформенной массе
земли или снега
ты термин спортивный
прибавь, и тогда
как друг, проведу тебя ночью
сквозь чашу,
не дам заблудиться нигде, никогда. (*Компас*)

Второй тур: «Блиц-турнир».

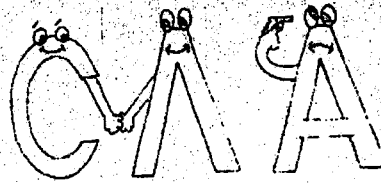
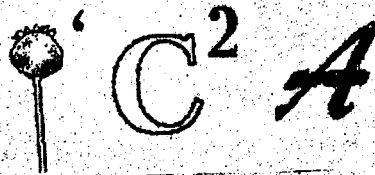
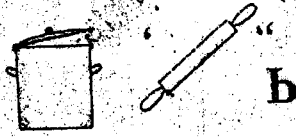
На обсуждение каждого вопроса – 15 секунд. За верный ответ – 1 балл.

На обсуждение каждого вопроса 10 секунд,

1. Что такое Солнце: звезда или планета? (*Звезда*)
2. Время суток, когда земная поверхность отдает больше энергии, чем принимает? (*Ночь*)
3. Имя первой собаки, которую запустили в космос? (*Лайка*)
4. То, что, сгорая, выделяет энергию в виде тепла? (*Топливо*)
5. Что на свете самое легкое, а давит сильно? (*Атмосферное давление воздуха*)

6. Земля - планета или звезда? (*Планета*)
7. Космодром в бывшем СССР? (*Байконур*)
8. Природное жидкое топливо? (*Нефть*)
9. Единственный металл, жидкий при комнатной температуре? (*Ртуть*)
10. Естественный спутник Земли? (*Луна*)

„Рукотворные ребусы“



Четвертый тур: «Физический эксперимент»

Задание: заставить картошку свободно плавать в воде.

(Решение: картошка всплывет в соленой воде, так как ее плотность больше, чем у картошки.)

Материалы: сосуд с водой, соль, горячая вода, и отвлекающие материалы.

Дополнительное задание: объяснить явление.

5 баллов присуждается за задание, при верном объяснении тому, кто первым его выполнит.

Пятый тур:
Хитрые задачи.

№1. С запада на восток движется электропоезд со скоростью 100 км/ч и в том же направлении дует ветер со скоростью в два раза меньшей, чем скорость поезда. В какую сторону отклоняется дым от поезда? (Электропоезд не дымит)

№2. Когда мы видим 21, а говорим товарищу, что 9? (9 часов вечера)

№3. В ядре атома какого элемента больше электронов: у водорода или кислорода? (Кислорода)

№4. Какова масса 1 кубометра воды? (1 тонна)

№5. Сколько человек можно стоя разместить на 1 квадратном метре? (12-15, проверяется опытным путем)

Шестой тур:
Конкурс капитанов:

Часть 1.

Поставить эксперимент: загнать вареное яйцо в узкое горлышко бутылки, не разломав и не смяв его, без помощи рук.

(Решение: в бутылку бросить горящую бумагу и сверху на горлышко положить очищенное яйцо. Оно влетит в бутылку.)

Материалы: пустая бутылка, яйцо, бумага, спички.

Дополнительное задание: объяснить явление.

(Ответ: Воздух от нагрева в бутылке расширяется и часть его выходит. После закрывания горлышка яйцом воздух не может войти в бутылку снаружи, а оставшийся воздух охлаждается и его давление становится меньше атмосферного. *Достаточно ответа, что яйцо заходит в бутылку под действием атмосферного давления.*)

Слова ведущего: « Деду банки прописали, а инструкцию не дали. Ох, намучились не мало – деда в банку засосало!» Вопрос: на чем основан принцип действия медицинских банок?

Часть 2.

Задание: перенести с одного стола на другой воду в перевернутом стакане, не закрывая его рукой.

(Решение: накрыть стакан бумагой, перевернуть, придерживая бумагу.)

Материалы: стеклянный стакан с водой, лист бумаги.

Дополнительное задание: объяснить явление.

(Ответ: атмосферное давление удержит лист бумаги, и вода не вытечет)

5 баллов присуждается за каждое задание, при верном объяснении, тому капитану, кто первым его выполнит.

Заключительный тур: «Сделай сам».

Задание по методу мини-проекта.

Задание: используя бумагу, вату, скотч, ножницы и клей собрать конструкцию с максимальной способностью к планированию в воздухе.

Дополнительное задание: объяснить, какие теоретические знания по физике использовались при построении конструкции.

Максимальное число баллов : 5 баллов, получает команда, чей аппарат дольше продержится в воздухе (за большее время долетит до пола при опускании с высоты 2-3 метра).