

Краснодарский край

г. Усть – Лабинск муниципального образования Усть –Лабинский район

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 1 имени А.В. Суворова

СЦЕНАРИЙ УРОКА
«ФИЗИКА для бывших выпускников!»

Учитель физики

МБОУ СОШ № 1 имени А.В. Суворова

Солодовникова Ж.В.

г. Усть-Лабинск

2018 год

СЦЕНАРИЙ УРОКА
«ФИЗИКА для бывших выпускников!»
23 ноября 2018 ГОДА

Оформление кабинета физики:

На доске высказывания знаменитых людей о физике:

- «Физика - это наука понимать природу». (Э. Роджерс)
- «Если в журнале по физике вы видите формулу, занимающую четверть страницы, забудьте о ней. Она неверна. Природа не настолько сложна». (Бернд Маттиас)
- «Только кухарка прибавляет соли на глаз, а физики должны все рассчитывать». (Петр Капица)
- «Вам знакомо выражение «Выше головы не прыгнешь»? Это заблуждение. Человек может все». (Никола Тесла)

Оборудование и приборы:

Мультимедийная аппаратура, лабораторные наборы «Электричество», «Механика», «Оптика», спортивный канат.

Орг.момент: Учитель: Здравствуйте, уважаемые гости - главные виновники сегодняшнего нестандартного урока физики в нашей любимой школе. Цель нашего урока вспомнить некоторые факты из школьного курса «Физика». Кто-то сказал

Физика - какая емкость слова!

Физика для нас не просто звук,

Физика - опора и основа

Всех без исключения наук!

Сегодня в этом кабинете собрались бывшие ученики, которые завершили изучение физики в школе уже давно, но сегодня мы попытаемся восстановить в Вашей памяти материал, который Вы изучали много лет назад. Поэтому тема сегодняшнего урока «Физика, здравствуй!» Обратите внимание на высказывания знаменитых людей о физике. Хочется верить, что Вы ничего не забыли из изученного на уроках, поэтому переходим к первой части нашего урока.

Опрос: Разминка (задаются вопросы по элементарной физике).

№1. Что такое спектр? Сколько цветов в нем? Закончи правило: «Как однажды Жак-звонарь головой сломал ... (фонарь).

№2. Что такое резонанс в механике? Приведи пример. Почему разрушился мост, когда по нему прошли военные?

№3. Заверши высказывание: «Не знаешь закона... (Ома, сиди дома).
Сформулируй этот закон.

№4. Формула центростремительного уравнения?

№5. Как направлены скорость и ускорение при движении тела по окружности?

- №6. Заверши рифму: Электрон вокруг протона обращается, эта штука ... (атом Бора называется).
- №7. Первый закон Ньютона?
- №8. Второй закон Ньютона?
- №9. Третий закон Ньютона?
- №10. Покажите в действии третий закон Ньютона. (Перетягивание каната).
- №11. Закон Гука? Направление силы упругости?
- №12. Единицы измерения энергии, количества теплоты, работы и ...мощности.
- №13. Единица измерения разности потенциалов? Или тоже самое напряжения?
- №14. Кто идет по проводам к дальним селам, городам? Светлое величество, это...(электричество).
- Учитель:** Позвольте рассказать гостям в тему анекдот: «Я самый главный в мире!» - заявил Интернет. «Я могу что угодно найти!» - похвастался Google. «Я знаю все!» - сказала Википедия. «Ну - ну...» - пробормотало электричество.
- №15. Что оплачиваем мы путь или перемещение, когда передвигаемся в общественном транспорте?
- №16. Чем отличается путь от перемещения?
- №17. Единицы измерения атмосферного давления?
- №18. Название прибора для измерения атмосферного давления?
- №19. А каким прибором измеряется влажность воздуха? Как это сделать?
- №20. Завершите рифму: На стене висит тарелка, по тарелке ходит стрелка, эта стрелка наперед нам... (погоду узнает).
- №21. Решите задачу из ЕГЭ в 11 классе по физике: когда хлеб сильнее покрывается плесенью, зимой или летом, с чем это связано?

По волнам нашей памяти

1. Учитель: Разминка удалась на славу. Вы доказали, что начальные знания по физике у всех есть. Давайте окунёмся в раннее детство, вспомним некоторые сказки и на основе физики поясним некоторые явления, происходящие в них. **Сказка с точки зрения физики**

Давным-давно, когда не было самолётов и телевизоров, люди мечтали о том, чтобы чело век мог подниматься в воздух и опускаться на дно морское. Шло время. Сказки стали былью, и появились умные машины, людям - помощники. Многие чудеса стали для нас привычными. Попробуйте сопоставить сказочные чудеса и достижения науки и техники.

1. «Испекла бабка колобок и положила его на окошко . Колобок лежал, лежал, да и покатился...»(Слайд 3)

Вопрос. Какие законы, явления, понятия иллюстрируются этой сказкой?

Ответ. Свободное падение, трение качения.

2. «Посадил дед репку. Выросла репка большая-пребольшая. Пошёл дед репку рвать: тянет-потянет, а вытянуть...»

Вопрос. Почему репку нельзя тянуть быстро?

Ответ. Тянуть нельзя быстро, т.к. за короткое время репка не успеет получить импульс, ботва оборвется, а репа останется в почве. Мешает сила трения покоя.

2. А теперь давайте вспомним **Великих физиков.**(слайд 4,5) Попробуйте угадать их по описанию.(читает отрывки или стихи посвященные первооткрывателям, гости должны назвать фамилии).

Этот великий человек теоретически обосновал возможность полетов в космос при помощи ракет, дал первые схематические чертежи космических кораблей, выполнил расчеты движения ракет и впервые указал на необходимость создания на орбитах вокруг Земли промежуточных станций для полетов на другие тела Солнечной системы. А еще он написал очень интересные книги "Вне Земли" и "На Луне". Кто этот великий человек?

Ответ: Константин Циолковский

*Я первым взлетел,
ну а вы полетели за мною.
Я подарен навсегда
как дитя человечества небу Землею.
В том апреле лица звезд,
замерзавших без ласки,
замшелых и ржавых,
Потеплели от взошедших на небе
Смоленских веснушек ржавых.
Кому посвятил это стихотворение Евгений Евтушенко?*

Ответ: Ю.Гагарин

*Он был ученый и поэт.
Он размышлял про тьму и свет.
В чем сходство стужи и тепла?
Что можно сделать из стекла?
Как получается фарфор?
И что таится в недрах гор?
Он краски изучил и цвет.
Он создал университет.
Своей рискуя головою,
Заряд измерил грозовой.
Был в красноречии силен.
Астроном он. Географ он.
И как сказал о нем поэт:
"Он сам был - университет!"
О ком идет речь в этом стихотворении?
Ответ: М.Ломоносов.*

*Он под яблоней сидел.
Вот - вот должна прийти идея.*

*А плод над ним уже созрел,
К Земле всей массой тяготея.
Умолкли птицы, тишина.
Зажглись далекие светила,
И спелым облаком Луна
Повисла в небе и светила.
Он мыслил, а Луна кружась
С Землею, Солнце огибала.
Вещей невидимая связь
В ту ночь проступала.
Вот он взглянул на небосвод...
Но ветка дрогнула - и вот
На Землю яблоко упало...
Кто герой этих стихотворных строчек?
Ответ: Исаак Ньютон*

3. Сейчас вам нужно отгадать загадки, но загадки непростые, а с подсказками.

I.

1. Как орудие войны это изобретение упоминается в источниках XII в. , XV в. , в конце XVIII и середине XX в.
2. Данное изобретение используется и в мирных целях.
3. Предполагается, что родина этого изобретения Китай.
4. В Европе (XIII в.) его разновидность получила название – “летающий огонь”, или “огненный волан”, а в середине XX в. – имя милой девушки.
5. Это изобретение – основной двигатель космических кораблей. (Ответ: ракета.)

II.

1. С помощью этого тела можно продемонстрировать закон Паскаля и упругость газов.
2. Его можно использовать в науке: для исследования некоторых физических явлений.
3. С ним дружат некоторые спортсмены.
4. Оно имеет наименьшую площадь поверхности из всех геометрических фигур того же объема.
5. По нему плакала Таня. (Ответ: мяч.)

III.

1. Он один из первых ученых, работавших на войну, и первая жертва среди людей науки.
2. Круг его научных интересов: математика, механика, оптика, астрономия.
3. Он – крупный изобретатель. Его изобретения широко известны.
4. С одним из его открытий мы сталкиваемся почти каждую неделю.

5. По легенде, ему принадлежит возглас: “Эврика!”, прозвучавший вслед за сделанным им открытием. (Ответ: Архимед.)

IV.

1. Из этого вещества на 65% состоит организм взрослого человека.
2. Со всеми тремя его агрегатными состояниями мы довольно часто встречаемся.
3. Его можно использовать для уменьшения трения.
4. Его используют в системах нагрева и охлаждения.
5. Это вещество называют “соком жизни” на Земле. (Ответ: вода.)

V.

1. Сначала он плавал, потом стал и летать.
2. Он многим, будучи их проводником, спас жизнь.
3. Он не любит большую жару и сильную тряску.
4. Он всегда целенаправлен.
5. Он безразличен к драгоценным металлам и алмазам, но волнуется при взаимодействии с железом. (Ответ: компас.)

VI.

1. Чувствительность его глаз так велика, что при идеальных условиях видимости они могут увидеть ночью с вершины высокой горы свет горящей спички на расстоянии 80 км.
2. Мощность, развиваемая его сердцем – 2,2 Вт.
3. Его мозг за 0,05 с распознает объект, изображение которого зафиксировал глаз.
4. За свою жизнь он съедает около 40 т пищи.
5. Это самое умное животное на Земле. (Ответ: человек.)

4. Лабораторные работы. Гостям предлагается выполнить ряд работ: найти плотность вещества, собрать электрическую цепь, определить напряжение, силу тока, рассчитать сопротивление на участке цепи, найти оптическую силу собирающей линзы.

5. **Заключение.** Наш урок подошёл к концу. Надеюсь, что он Вам понравился. До следующей встречи.