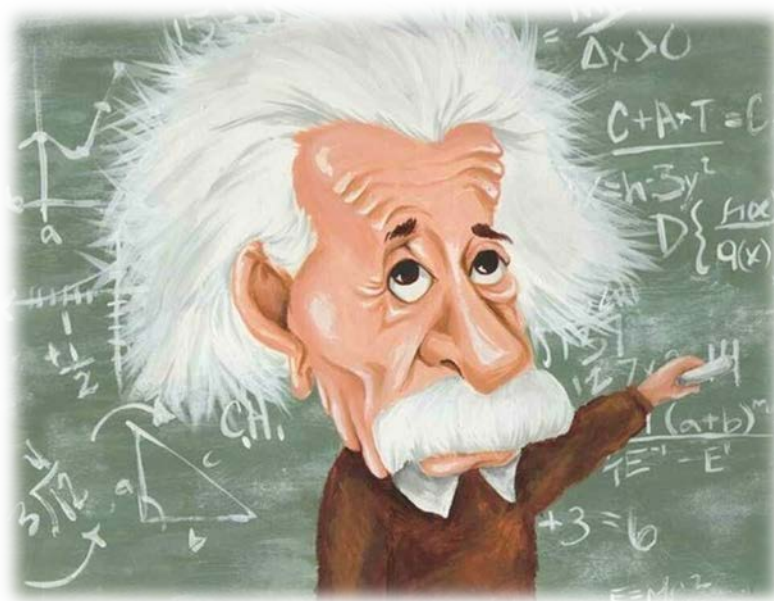


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
ГБПОУ РД «АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

**Методическая разработка
внеклассного мероприятия по физике:
«Физический калейдоскоп»
(игра-викторина).**



Разработала: преподаватель по физике Талибова Э.А.

Махачкала 2021

*"Грош цена вашей физике, если она застилает для вас
все остальное - шорох леса, краски заката, звон рифм.
Это какая-то усеченная физика:
Физик, не воспринимающий поэзии, искусства - плохой физик".*

Л. Д. Ландау

Цели мероприятия:

- развивать познавательный интерес, интерес к физике;
- развивать грамотную монологическую речь с использованием физических терминов;
- развивать внимание, наблюдательность, умение применять знания в новой ситуации;
- повторить известные и сообщить новые сведения из истории физики;
- формирование дружеских, товарищеских отношений, умение работать группой.

Задачи:

- ✓ **развивающая:** умение видеть мир в многообразии; умение находить решение проблемы, творчески применять знания в различных областях; знакомство студентов с важнейшими методами применения физических знаний на практике, повышение информационной культуры, опыта самостоятельной деятельности;
- ✓ **обучающая:** умение решать качественные задачи по различным разделам физики;
- ✓ **коммуникативная:** обучение детей работать во взаимодействии с другими студентами;
- ✓ **воспитательная:** развитие познавательного интереса к физике

Межпредметные связи: математика, химия, биология, астрономия, история.

Формы организации работы: комбинированная форма работы.

Технические средства обучения: Персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска.

Программное обеспечение: ОС Windows; MS Office.

Дидактический материал: презентация (слайды с портретами ученых), карточки с заданиями, графические изображения.

Ход внеклассного мероприятия "Физический калейдоскоп".

Преподаватель:

Здравствуйте, дорогие гости и участники мероприятия! Сегодня мы приветствуем одну из самых древних наук о природе - физику! Эта наука не только создана великими учеными, но и воспета великими писателями. Именно их произведения напомнят нам о загадках физических явлений, поведут нас по дорогам увлекательных открытий, ведущих к знаниям.

Главной задачей внеклассного мероприятия по физике считаю развитие познавательного интереса к предмету. Интеграция школьных предметов между собой, интеграция их со всеми сторонами жизни дает возможность гармонично развиваться личности, дает ему представление об окружающем мире.

Физика занимает особое место среди школьных предметов. Физика создаёт у студентов представление о научной картине мира, показывает гуманистическую сущность

научных знаний, подчеркивает их нравственную ценность, формирует творческие способности студентов, их мировоззрение.

Физика - наука о природе. Физика - наука экспериментальная. Физика-это фундаментальные исследования. Но в изучение физики, как и в спорте, часто важно участие, а не результат. Сегодня мы будем говорить о физических явлениях, явлениях природы, о людях делавших историю, о будущем науки и техники

Сегодня каждый из вас может проверить свое внимание, память, умение логически мыслить. Хотелось, чтобы после сегодняшней встречи, вы иначе посмотрели на физику, почувствовали ее красоту и более глубоко осознали необходимость ее изучения.

В сегодняшней нашей игре «???» мы приветствуем команды-участницы. Они собрались здесь для того, чтобы выяснить, кто же из них самый внимательный, смекалистый, веселый. Ну, а чтобы их правильно рассудить, в нашей игре принимает участие многоуважаемое жюри в составе... (представление членов жюри).

Итак, мы начинаем!

Да, физиков иногда называют чудаками. Может быть, немного и чудаки, но они возрождают то, что потеряно в лабиринте истории, дают жизнь произведениям ума и рук человеческих, раскрывают запутанные тайны Вселенной!

Как и Вселенная, физика – безграничная наука и поиск в ней продолжается!

Да и не только великие могут делать открытия, а те, кто верят в чудо, те, которые не устают наблюдать и удивляться, думать, творить, экспериментировать и просто работать, мечтая этот мир сделать лучше и добрее!

Несколько слов о физике нам скажут команды в виде стихов.

Программа вечера:

Студент:

Где физика сокрыта,
В законах или в схемах,
В учебниках, в приборах,
В космических проблемах?
А может, в установках,
Что стоят миллионы,
Где физики пытаются
Опровергать законы?

Студент:

Эйнштейн язык покажет,
И станет ясно вроде,
Что физика - наука,
Живёт в самой природе!
Ах, эта физика,
берёт меня за самое живое:
Она и манит и зовет,
и не дает душе покоя!

Студент:

Пусть мне твердят, что есть предметы лучше,
Поинтересней, проще, может быть,
Но я судьбу благодарю за случай,
Что физику помог мне полюбить!
Приятней всех сонетов у Шекспира
Мне формул вязь, законов круговерть,
зачем нужна на свете божья лира?
Да чтобы физику воспеть!

Студент:

Быть может эти электроны –
Миры, где пять материков,
Искусства, знания, войны, троны
И память сорока веков!
Ещё быть может каждый атом –
Вселенная, где сто планет.
Там все, что здесь в объеме сжатом,
Но также то, чего здесь нет.

Первый раунд



«РАЗМИНКА»

Ведущий задаёт загадки и вопросы. Команда, набравшая большее количество баллов, выигрывает. Загадки подобраны на тему «Природа и явления в ней». К каждой загадке ставится физический вопрос, то право ответа переходит к команде – сопернице.

1. Чего в сундук не спрячешь? (луч света)

Вопрос. Какого цвета белый свет?

Ответ. Белый цвет состоит из семи основных цветов – красного, оранжевого, желтого, зеленого, голубого, синего, фиолетового.

2. Ревнул вол на сто сёл, за сто речек. (гром)

Вопрос. Вдалеке бушует гроза. Какое явление мы зафиксируем раньше: увидим молнию или услышим гром?

Ответ. Раньше увидим молнию, так как скорость света составляет 300000 км/с, а скорость звука 340 м/с при 15°C в воздухе.

3. В воде не тонет и в огне не горит? (лёд)

Вопрос. Когда лёд может быть нагревателем?

Ответ. Когда другое тело, находящееся со льдом в соприкосновении, имеет температуру ниже, чем у льда.

4. Без рук, без ног, а в избу лезет? (тепло, холод)

Вопрос. Почему при холодной погоде многие животные спят, свернувшись в клубок?

Ответ. У свернувшегося животного меньше поверхность тела, поэтому оно меньше охлаждается из-за меньшего контакта с холодным воздухом и меньшей конвекции.

5. Не взять меня и не поднять,
не распилить пилой,
Не вырубить и не прогнать,
не вымести метлой.

Но только мне придёт пора –
сама уйду я со двора. (ТЕНЬ)

Вопрос. Как получить от одной палки тень разной длины?

Ответ. Нужно наклонять её под разными углами к Солнцу.

6. Виден край, а не дойдешь. Что это? (горизонт)

Вопрос. Может ли горизонт являться телом отсчёта?

Ответ. Нет, так как при движении перемещается вместе с наблюдателем.

7. Что идёт, не двигаясь с места? (время)

Вопрос. Всегда ли время идёт с одинаковой скоростью?

Ответ. Нет, его скорость зависит от скорости движения системы отсчета.

Второй раунд



Во втором раунде командам предлагается ответить на 10 вопросов-тестов, за каждый правильный ответ – 1 балл.

1. Кто первым предложил использовать ракеты для космических полетов?

- а) Леонардо да Винчи;
- б) Ломоносов;
- в) Кибальчич;
- г) Циолковский;
- д) Цандер.

2. В каком году был осуществлен первый в мире космический полет человека?

- а) 1957;
- б) 1958;
- в) 1961;
- г) 1963;
- д) 1967.

3. Первый закон Ньютона (закон инерции) был открыт:

- а) Аристотелем;
- б) Ньютоном;
- в) Ломоносовым;
- г) Галилеем;
- д) Архимедом.

4. Каков протон на вкус?

- а) сладкий;
- б) кислый;
- в) горький;
- г) соленый;
- д) безвкусный.

5. Какая звезда находится ближе всех к Земле?

- а) Солнце;
- б) Альфа Центавра;
- в) Луна;
- г) Проксима Центавра;
- д) Сириус.

6. Кто изобрел способ механической записи и воспроизведения звука?

- а) Кулибин;
- б) Эдисон;
- в) Леонардо да Винчи;
- г) Тиндаль;
- д) Люмьер.

7. Кто открыл явление радиоактивности?

- а) Беккерель;
- б) Кюри;
- в) Резерфорд;
- г) Томсон;
- д) Милликен.

8. Какая из названных ниже элементарных частиц имеет наибольшую массу покоя?

- а) нейтрино;
- б) электрон;
- в) протон;
- г) нейтрон;
- д) пимезон.

9. Как называется главный оптический прибор подводной лодки?

- а) спектроскоп;
- б) микроскоп;
- в) перископ;
- г) телескоп.

10. Что меньше?

- а) вершок;
- б) дюйм;
- в) сантиметр;
- г) фут.

Третий раунд



«Фокус - фокус».

Команда должна продемонстрировать опыт, а другая команда раскрыть секрет фокуса.

1. **«Яйцо втягивается внутрь бутылки».** Для опыта берется широкогорлая бутылка и очищенное вареное яйцо. Зажигается лист бумаги и бросается в бутылку. Бумага сгорает, воздух в бутылке нагревается, и часть его выходит наружу. Сваренное вкрутую яйцо без скорлупы быстро кладется на горлышко бутылки. Давление воздуха внутри бутылки меньше, чем снаружи, и наружный воздух проталкивает яйцо внутрь.

2. Перед вами блюдце, в которое мы нальем немного воды и положим монетку. Таким образом, монета очутится под водой. Теперь вы должны взять монету голой рукой, не замочив пальцев и не выливая воду из тарелки. *(А фокус в том, что воду надо откачать. Но не ртом, конечно. Ведь неизвестно, где эта монета валялась, в каких руках она побывала. Возьмем стакан, ополоснем его кипятком и опрокинем на тарелку рядом с монетой. Теперь посмотрим, что будет. Воздух в стакане начнет остывать. А вы, знаете, что холодный воздух занимает меньше места, чем горячий. Стакан, словно медицинская кровососная банка, начнет всасывать воду, и вскоре вся она соберется под ним. Теперь подождем, пока монета высохнет, и возьмем ее, не боясь замочить пальцы!)*

3. Какая из команд сможет проткнуть шарик, не лопнув его. *(проткнуть шарик, не лопнув его, можно у горловины шарика, т.к резина там сжата)*

Четвертый раунд

«ЧАЙНВОРД»

Капитан команды получает чайнворд из восьми слов. За каждое угаданное слово – очко команде.

			Д	А	В	Л	Е	Н	И	Е		
У	С	К	О	Р	Е	Н	И	Я				
	Д	Ж	О	У	Л	Ь						
		П	Е	Р	И	О	Д					
					Ч	А	С	Т	О	Т	А	
П	О	Т	Е	Н	Ц	И	А	Л				
И	С	П	А	Р	Е	Н	И	Е				
			Д	И	Н	А	М	О	М	Е	Т	Р

1. Физическая величина, равная отношению силы к площади.
2. Величина, характеризующая быстроту изменения скорости.
3. Учёный, который на опыте обосновал закон сохранения энергии; закон, определяющий тепловое действие тока.
4. Время, в течение которого тело совершает одно полное колебание.
5. Число колебаний за 1 с.
6. Энергетическая характеристика электрического поля.
7. Явление перехода вещества из жидкого состояния в газообразное.
8. Прибор для измерения силы.

Для выполнения этого задания требуется некоторое время. Пока команды разгадывают чайнворды, проводится конкурс для болельщиков.

Пятый раунд.



"Дальше, дальше...". Задание: ответить на большее число вопросов.

Вопросы командам команд:

I команда

1. Величина, характеризующая быстроту движения (скорость)
2. Сила, с которой Земля притягивает к себе тела (сила тяжести)
3. Прибор для измерения массы тела (весы)
4. Сосуды, соединенные между собой трубкой, называют ... (сообщающимися)

5. Любое вещество может находиться в трех различных ... (Состояниях)
6. Если она увеличивается, то человек болеет (Температура)
7. Четвертое состояние вещества (Плазма)
8. Переход вещества из жидкого состояния в газообразное. (Испарение)
9. Создатель теории относительности (Эйнштейн)
10. Из чего состоят все тела? (молекула)

II команда

1. С глубиной давление ... (увеличивается)
2. Оно нагревает тела. (Трение)
3. Тиканье часов, гул моторов, шелест листьев – все это ... (Звук)
4. Самая низкая температура в природе. (- 273 °C)
5. Что измеряют в рентгенах. (Уровень радиации)
6. Сколько цветов в радуге. (7 цветов)
7. Наука, изучающая природные явления (физика)
8. Что упало, согласно легенде, Ньютону на голову? (яблоко)
9. Кто из ученых воскликнул: "Эврика!" (Архимед)
10. Как зовут преподавателя физики?

III команда

1. Наука, изучающая природные явления (физика)
2. Линия, вдоль которой движется тело (траектория)
3. Прибор для измерения силы (динамометр)
4. В чем измеряется объем? (м³)
5. Величина, характеризующая быстроту движения (скорость)
6. Сила, с которой Земля притягивает к себе тела (сила тяжести)
7. Кто из ученых воскликнул: "Эврика!" (Архимед)
8. Прибор Паскаля (шар)
9. С глубиной давление ... (увеличивается)
10. Из чего состоят все тела? (молекула)

Шестой раунд.

Пока капитан команды отгадывает «Чайнворд» команда отгадывает загадки.

«Черный ящик»

Перед вами черный ящик. (учитель выносит ящик с приборами). Вы должны определить, о каком приборе идет речь.

1. Сей особенный предмет

Нам подскажет вмиг ответ
Брать свой зонтик или нет? (*Барометр*)

2. Им силу тока изменяют, если ползунок сдвигают? (*реостат*)

3. Этот маленький предмет нам подскажет вмиг ответ
Почему при малой силе
В стенку вдруг ее вонзили. (*кнопка*)

4. Я под мышкою сижу
И, что делать, укажу:
Или разрешу гулять,
Или уложу в кровать. (*термометр*)

5. На дворе горой
А в избе водой. (*лед*)

6. Сидит Пахом
На коне верхом,
Книги читает,
А грамоты не знает. (*очки*)

7. Прост в устройстве, применении,
Но опасен, без сомнения.
Может запросто сломаться,
Его стоит опасаться. (*ртутный термометр*)



Седьмой раунд.

«Устами младенца». Каждая команда получает по одному вопросу, написанному на листочках. Если команда не даёт ответа, то отвечать могут из других команд.

1. Без него люди умирают, растения тоже, у детей возникает грипп. Когда его много, хочется в душ. Наверху его всегда больше, чем внизу. Животные и растения получают его от Солнца. (*Тепло*).
2. Она нужна всем. Когда работают, её теряют. (*Энергия*).
3. Вокруг носа вьётся, а в руки не даётся. (*Запах*).
4. Без рук, без ног по полю рыщет, поёт да свищет, деревья ломает, к земле траву прижимает. (*Ветер*)

Восьмой раунд.

Четвертый лишний:

1. Вольтметр, манометр, амперметр, омметр.
2. Ньютон, Попов, Дарвин, Галилей.
3. Литр, секунда, метр, килограмм.
4. Альфа, игрек, омега, дельта.
5. Нано, микро, Милли, мега.
6. Метр, локоть, сажень, пядь.
7. Азот, водород, кислород, железо.
8. Медь, германий, кремний, теллур.
9. Прохоров, Таунс, Курчатов, Басов.
10. Протий, натрий, дейтерий, тритий.

11. Девятый раунд.

Физические термины.

Добавив (или убрав) букву в слово, составьте новое.

1. Топка + И = Оптика
2. Ряд + О = Ядро
3. Метро + Е = Метеор
4. Блок + А = Колба
5. Кузов - О = Звук
6. Лапа + М = Лампа
7. Алмаз + П = Плазма
8. Динар + А = Радиан
9. Алиса - А = Сила

После проведения каждого раунда жюри подводит итоги и проводится музыкальная пауза, во время которой выступают болельщики играющих команд. По окончании последнего раунда жюри подводит итоги и команде – победителей торжественно награждают.



Использованная литература.

1. Я. И. Перельман «Занимательная физика», М: Полиграфиздат, 2012г.
2. Е.А. Демченко физика 7-11 классы.
3. В.П. Синичкин, О.П. Синичкина «Внеклассная работа по физике», С: ОАО «Издательство Лицей» 2002г.
4. Н.А. Янушевская «Повторение и контроль знаний по физике на уроках и внеклассных мероприятиях 10-11 классы», издательство «Панорама», ООО «Глобус», 2009г.
5. Нестандартные уроки физики. Боброва С.В.
6. П. С. Кудрявцев. Курс истории физики. М.: Просвещение, 1982.
7. Л.А. Горлова Нетрадиционные уроки, внеурочные мероприятия 7-11 классы. Москва "Вако"2006.