Внеурочное мероприятие - игра

«Физика – это интересно!»

Автор: Тулева С.В

Октябрьск, 2022г.

Пояснительная записка.

Организация свободного времени учащихся – одна из самых важных педагогических проблем нашего времени. И организация внеклассной работы по предмету в этой связи приобретает особое значение. Вызвать интерес у школьника к мероприятиям и углубить знания учащихся – задача, которую решает не одно поколение педагогов. "Всякий новый век, давая нам новое знание, дает нам новые глаза” - Г.Гейне.

В материалах ФГОС понятие «внеурочная деятельность», рассматривается как неотъемлемая часть образовательного процесса, и характеризуется как образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от классно-урочной системы.

Внеурочная деятельность в рамках реализации ФГОС — это образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от классно-урочной деятельности. Внеурочная деятельность, как и деятельность обучающихся в рамках уроков направлена на достижение результатов освоения основной образовательной программы. Но в первую очередь – это достижение личностных, предметных и метапредметных результатов. Это определяет и специфику внеурочной деятельности, в ходе которой обучающиеся не только и даже не столько должен узнать, сколько научиться действовать, чувствовать, принимать решения и др.

Внеурочная работа – обязательное звено учебно-воспитательного процесса. Она позволяет учителю, в увлекательной форме показать учащимся связь между наукой и жизнью, разнообразие физических явлений в природе, объяснять их в обыденной жизни. Комфортная, творческая атмосфера внеклассного мероприятия даёт учащимся возможность проявить смекалку, творческую активность и самостоятельность, а учителю – расширить и углубить знания ребят, полученные на уроках.

 Правильное сочетание урочных занятий с внеклассной работой способствует формированию познавательных интересов учащихся, позволяет активизировать весь учебный процесс, придавая ему творческий характер, теснее связывая с жизненной практикой, пробуждая у учащихся потребность пополнять свои знания путем самообразования. Любая игра — это развлекательное мероприятие и его главная цель – стимулировать учащихся к более глубокому и всестороннему изучению предметов, привить им интерес и вкус к занятиям данной темой.

Любое внеурочное мероприятие позволяет расширить и углубить знания учеников по физике, пробудить и развить интерес к её изучению, ознакомить с новейшими достижениями науки и техники и вместе с тем воспитывать у учеников инициативу, самостоятельность, чувство коллективизма и товарищества, упорство в достижении поставленной цели.

Опыт проведения внеурочной работы по физике показывает, что она очень полезна как для самих учеников, так и для учителя. Эта работа помогает учителю лучше узнать своих учеников, их индивидуальные способности, выявить среди них одарённых ребят, проявивших, интерес к физике и всячески направлять развитие этого интереса и применения полученных знаний в их будущей выбранной профессии.

С другой стороны, эта работа помогает учителю развивать свои организаторские способности, заставляет быть в курсе последних достижений науки и техники, творчески работать над собой.

Внеурочная работа представляет собой органическую часть и важный элемент учебно-воспитательной деятельности любого учебного заведения. Цель её-всестороннее развитие самостоятельности и творческих способностей учеников в области науки, техники, искусства. П.А. Капица писал, что «физика является весьма подходящим предметом для начального воспитания в юношестве творческого мышления в области естествознания».

**Мероприятие: «Физике это интересно!»**

**Цели:** обобщение и углубление знаний по физике.

**Задачи:**

Образовательные:

* обобщить и закрепить знания учащихся по физике;
* расширить кругозор учащихся по предмету;
* способствовать развитию познавательного интереса к урокам физики.

Развивающие:

* развивать информационную и коммуникативную компетенции;
* развивать память, внимание;
* развивать логическое мышление;
* развить интеллектуальные и творческие способности учащихся.

Воспитательные:

* сформирование чувства коллективизма и здорового соперничества;
* воспитывать чувство уважения друг к другу, доброжелательность,

толерантность, чувство товарищества и сопереживания.

* воспитывать инициативность и активность,
* воспитывать упорство и настойчивость в достижении цели.

Описание идеи проведения мероприятия:

Командная игра. В течение отведенного времени команде необходимо найти ответы на поставленные вопросы, использую свои знания и умения. Участвуют команды по 5 человек от класса, перемещаются только вместе. Игра состоит из нескольких частей. Команды проходят «Станции» и выполнив задание (отметка в маршрутном листе) получает слово. Из слов надо составить предложение и получить приз.

План проведения мероприятия

1.Организационный момент.

2.Формирование команды.

3.Оглашение регламента работы.

4.Самостоятельное прохождение маршрута командой, поиск ответов на вопросы игры.

5.Определение итогового слова, отправка результатов поиска организаторам.

6.Подведение итогов и объявление результатов.

7.Рефлексия.

**Оборудование:**портреты физиков, жетоны, карточки с вопросами, оборудования к опытам.

**Ход мероприятия:**

Капитаны команд, подойдите за маршрутными листами. Удачи вам.

(Команды идут по станциям)

**Станция №1 «Колесо истории»**

**Оборудование**: портреты ученых

**1.** Фамилия очень известного ученого. (Архимед)

1. Он – один из первых ученых, работавших на войну, и первая жертва войны среди людей науки.
2. Круг его научных интересов: математика, механика, оптика, астрономия.
3. Установил правило рычага, открыл закон гидростатики.
4. Он сказал: “Дайте мне точку опоры, и я подниму Землю”.
5. По легенде, ему принадлежит возглас “Эврика!”, прозвучавший вслед за сделанным им открытием.

**2.** Фамилия очень известного ученого. (Галилео Галилей )

1. Он жил в 16-17 веках в Италии.
2. Занимался физикой и астрономией. Открыл законы падения тел и качания маятника, первый указал на существование явления инерции.
3. Создал первый телескоп (зрительную трубу) и наблюдал в него Луну и планеты, обнаружил спутники Юпитера, пятна на Солнце и фазы Венеры.
4. Ему принадлежит фраза «А всё-таки она вертится!» как синоним, что истинная ПРАВДА - восторжествует.
5. Его называют “отцом” экспериментальной физики.

**3.** Фамилия очень известного ученого. ( М. Ломоносов)

1. Русский ученый, положивший начало разработке общепринятой научной и технической терминологии на русском языке.
2. Он первым в России разработал способ получения цветных стекол, вместе со своими учениками создал из этих стекол панораму “Полтавская битва”.
3. Он ввел в русский язык слово “физика”.
4. Первый русский академик.
5. О нем А.С. Пушкин писал: “Он создал первый русский университет Он, лучше сказать, сам был первым нашим университетом.”

**4.** Этот вопрос – об уникальном путешественнике. Кто он? (Ю. Гагарин)

1. Претендентов на это путешествие было около 3 тысяч, однако выбор пал на него.
2. Это **кругосветное** путешествие он совершил в одиночку.
3. Сын крестьянина, ученик ремесленного училища, рабочий, студент, курсант аэроклуба…
4. Совершенное им прославило человеческий разум, его и его Родину.
5. Ему принадлежит историческая фраза, сказанная перед началом дороги «Поехали!».

**5.** Фамилия очень известного ученого. (Ньютон)

1. Он родился в 1643 году в Англии.
2. Являлся создателем современного естествознания, прославился трудами по механике, оптике, астрономии, математике.
3. Дал определение трём основным принципам механики, открыл закон всемирного тяготения и на его базе разработал теорию движения планет.
4. Внёс огромный вклад в оптику, впервые разложил белый свет на семь цветов призмой.
5. Его именем названа единица измерения силы.

**6.** Фамилия очень известного ученого. (Блез Паскаль)

1. Французский философ, математик, физик, живший в 17 веке.
2. Изобрел первую счётную машину (первый «калькулятор»)
3. Открыл и исследовал ряд важных свойств жидкостей и газов.
4. Опытами подтвердил существование атмосферного давления и зависимость атмосферного давления от высоты.
5. В честь него названа единица измерения давления.

**Станция №2: Экспериментальная**

Опыт №1: Яйцо в стакане

Понадобится:яйцо, стакан, вода, соль

Задание: свежее яйцо опущено в тару с водой. Оно погрузилось в воду полностью. Необходимо вытащить яйцо и не намочить рук.

Ответ: подсыпать в тару с водой соли, чтобы яйцо всплыло, вытащить его.

Опыт №2: «Карандаши»

Понадобится: полиэтиленовый пакет, простые карандаши, вода.

Задание:Проткните пакет карандашами так, чтобы вода не выливалась.

Ответ: наливаем воду в полиэтиленовый пакет наполовину. Карандашом протыкаем пакет насквозь в том месте, где он заполнен водой.

Объяснение: если полиэтиленовый пакет проткнуть и потом залить в него воду, она будет выливаться через отверстия. Но если пакет сначала наполнить водой наполовину и затем проткнуть его острым предметом так, что бы предмет остался воткнутым в пакет, то вода вытекать через эти отверстия почти не будет. Это связано с тем, что при разрыве полиэтилена его молекулы притягиваются ближе друг к другу. В нашем случае, полиэтилен затягивается вокруг карандашей.

Опыт№3: «Огнеупорный шарик»

Понадобится: шарик, свечка, спички, вода.

Задание:Сделайте из обычного шарика огнеупорный.

Ответ: Надуйте шарик и  налейте простой воды из-под крана, завяжите и  поднесите к свечке. Окажется, что с водой шарик спокойно выдерживает пламя свечи.

Объяснение: Вода, находящаяся в шарике, поглощает тепло, выделяемое свечой. Поэтому сам шарик гореть не будет и, следовательно, не лопнет.

Опыт №4: «Ползущий стакан".

Понадобится: чистое оконное стекло длиной около   40 см, два спичечных коробка, стакана из тонкого стекла, горящая свеча.

Задание: Приведите в движение стакан по стеклу.

Ответ: Под один край стекло подложите два спичечных коробка, так, чтобы образовалась наклонная плоскость. Смочите водой край стакана из тонкого стекла и поставить вверх дном на стекло. Поднести к стенке стакана горящую свечу и стакан медленно поползет.

Объяснение: При нагревании воздух внутри стакана расширяется и чуть приподнимает стакан. Вода мешает воздуху выйти из стакана наружу, в результате сила трения между стаканом и стеклом уменьшается и стакан ползет вниз.

Выполнив задание, команда получает слово. ( )

**Станция 3: Астрофизика**

1. Назовите страну, которая первой запустила искусственный спутник Земли.
2. Самый известный желтый карлик. (Солнце.)
3. Количество созвездий зодиакального круга. (12)
4. Назовите имя и отчество первого космонавта
5. Назовите планеты Солнечной системы. (Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон.)
6. Какая планета самая яркая из видимых с Земли? Её называют «Утренняя

звезда».

1. В каком созвездии находится Полярная звезда? (В созвездии Малая Медведица.)
2. Какой учёный доказал, что Земля вращается вокруг Солнца?
3. Кто побывал в космосе до человека? Как звали первых посланцев в космос? (собаки: Белка, Стрелка)
4. Кто изобрел телескоп? (Галилео Галилей)
5. Назовите первого советского конструктора ракетно-космических систем. (Академик Сергей Павлович Королев.)

Выполнив задание, команда получает слово. ( )

**Станция №4: Физика вокруг нас**

1. Как называется линия, вдоль которой движется тело? (траектория)
2. Наука, изучающая явления природы? (физика)
3. Единица измерения работы? (Джоуль)
4. Явление сохранения скорости тела при отсутствии действия на него других тел? (инерция)
5. В каком агрегатном состоянии находится тело, сохраняющее форму и объем? (в твердом)
6. Природное жидкое топливо? (нефть)
7. Величина, указывающая, какой путь проходит тело за единицу времени? (скорость)
8. В каком состоянии находится тело, сохраняющее объем, но легко меняющее свою форму? (жидком)
9. Процесс передачи тепла от более нагретых частей тела к менее нагретым? (теплопроводность)
10. Средство передвижения, которое может двигаться по рельсам? (поезд)
11. Единица измерения силы в системе СИ? (Ньютон)
12. Прибор, используемый для измерения атмосферного давления? (барометр - анероид)
13. Взаимное проникновение частиц соприкасающихся веществ? (диффузия)
14. Горючее топливо для автомобилей? (бензин)
15. Прибор для измерения массы тела? (весы)

Выполнив задание, команда получает слово. ( )

**Станция №5: РЕБУСЫ**

 градус

 резонанс

 колебания

 генератор

 ёмкость

 скорость

 двигатель

 линза

 радар

Выполнив задание, команда получает слово. ( )

**Станция №6: «Отгадай-ка»**

 № 1

* Без этого прибора не обходится ни одна семья;
* Когда вы почувствуете недомогание, обязательно пользуетесь ею;
* Она подскажет вам, необходим ли вызов врача. (Термометр)

 № 2

* Одного кусочка этого предмета всегда мало;
* А больше не дают, потому что это дефицит;
* Это нужно всем, т. к. помогает при кариесе, ушибах, растяжениях и переломах. (Кусочек мела)

 № 3

* Этот физический прибор применяется в медицине;
* Очень удобен при наборе маленьких объемов жидкости;
* Иначе можно сказать “капелька к капельке”. (Пипетка).

 № 4

* Без этого предмета нельзя поставить в журнале оценку “5”, как, впрочем, и “2”;
* Без нее в школе делать нечего;
* С помощью ее можно “переговариваться” на любом уроке и никто не услышит… (Ручка).

 №5.

* С помощью этого предмета можно написать записку любимому человеку на уроке, а когда грозит опасность быть пойманным учителем, можно в один миг стереть запись;
* Им можно пользоваться в любую погоду (не плавится и не замерзает);
* А если он перестал писать, всего- то нужно два-три движения рукой и можно вновь им пользоваться. (Карандаш).

 №6.

* Здесь все мысли упорядочены;
* Все здесь дано: что за чем следует;
* А еще ее называют: все “мысли в кармане”. (Справочник по физике).

 №7.

* Универсальная “стиральная машинка”;
* Ею можно пользоваться в любую погоду. (Ластик).

 №8.

* Здесь можно копить оригинальные мысли…
* Крылатые выражения…
* И не только по физике… (Тетрадь).

Выполнив задание, команда получает слово. ( )

**Станция №7: «Черный ящик»**

1.То, что лежит в чёрном ящике, изобрёл очень талантливый юноша, который придумал гончарный круг и пилу.

Подсказка №1. В нашей стране это было обнаружено при раскопках в Нижнем Новгороде. Этот предмет незаменим в архитектуре и строительстве. За многие сотни лет конструкция этого предмета не изменилась. В наше время им умеет пользоваться любой старшеклассник.

Подсказка №2.

Балерина создавала точный круг в один момент,

Подивился ей немало достославный геометр.

0 прекрасной балерине вспоминал частенько он -

Не по этой ли причине был прибор изобретен!

 2. Существует предание, что именно этот предмет помог великому физику в 17 веке открыть свой знаменитый закон. ( яблоко - Исаак Ньютон).

 3. При помощи этого предмета можно провести самый настоящий опыт по демонстрации реактивного движения  (воздушный   шар     надуть и продемонстрировать явление).

 4. На этом предмете можно получить известным способом положительный заряд (стеклянная палочка).

 5.  Демонстрация «парящий орёл».

Почему эта игрушка удерживает странное равновесие, опираясь всего на одну точку? Объясните! (смещённый центр тяжести).

Выполнив задание, команда получает слово. ( )

**Станция №8: «ЛОГИЧЕСКАЯ»**

1.Спортивный снаряд

Ряд + о = (ядро)

2.Четвертое состояние вещества

Алмаз + п = (плазма)

3.Раздел физики

Топка + и = (оптика)

4.Физическая величина

Алиса – а = (сила)

5.Физическое явление

Кузов – о = (звук)

6.Космическое тело

Метро + е = (метеор)

7.То, из чего состоит молекула

Томат – т = (атом)

8.Физический прибор

Блок + а = (колба)

9.Физическая величина

Табор + а = (работа)

10.Физическое тело

Лапа + м = (лампа)

Выполнив задание, команда получает слово.( )

Ключевая фраза:

Продолжительность игры один час. По окончании игры начальники станций подсчитывают полученные командами баллы и подводят итоги.

|  |
| --- |
| **Маршрутный лист****«Физика – это интересно!»**Команда № |
| **Название станции** | **Место расположения****станции** | **Баллы** |
| 1. Колесо истории |  |  |
| 2.Экспериментальная |  |  |
| 3.Астрофизика |  |  |
| 4.Физика вокруг нас |  |  |
| 5.Ребусы |  |  |
| 6.Отгадай-ка |  |  |
| 7. Черный ящик |  |  |
| 8. Логическая |  |  |

**Список использованной литературы.**

1.И.А.Криволапова - Внеурочная деятельность. Сборник заданий для развития познавательных способностей учащихся. - М.: Просвещение, 2013.-222с.

2.М.Н. Алексеев - Физика юным.-М.; Просвещение, 1980.-160с.

3.М.А. Гершензон - Головоломки профессора Головоломкина (сборник затей, занимательных задач). -М.; Просвещение, 1994.-142с.

4.Л.А. Горев-Занимательные опыты по физике.-М.; Просвещение,2005.-185с

5.Горлова Л.А. Нетрадиционные уроки, внеурочные мероприятия М. «ВАКО», 2006.

6. Интернет портал «Классная физика» <http://class-fizika.ru/>

7Наука и техника: электронная библиотека**.** Подборка научно-популярных публикаций.       [**http://www.n-t.org/**](https://multiurok.ru/all-goto/?url=http://www.n-t.org/)

8.Физика и астрономия: виртуальный методический кабинет**.**Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии. Информационные материалы. Методика преподавания. [**http://www.gomulina.orc.ru**](https://multiurok.ru/all-goto/?url=http://www.gomulina.orc.ru/)