

Внеклассное мероприятие в 4 классе «Занимательная наука физика».

*Карпущенко С.М., воспитатель
высшей квалификационной категории
ЧОУ Прогимназия № 63 ОАО «РЖД»*

Цель: развивать познавательный интерес к наукам, и в частности к науке физика.

Задачи:

1. Знакомство с новой наукой – физика
2. Расширение кругозора учащихся
3. Создание условий для развития интереса к изучению науки - физики
4. Демонстрация практической значимости физических явлений и законов.
5. Показать важность исследовательской деятельности, которая позволит ориентироваться в окружающем мире.

Планируемые результаты:

Предметные: научиться устанавливать взаимосвязи в природе;

Познавательные: добывать новые знания, находить необходимую информацию, как в дополнительной литературе, так и в предложенных педагогом словарях и энциклопедиях.

Регулятивные: совместно с учителем и учениками давать эмоциональную оценку деятельности детей на занятии.

Коммуникативные: формулировать собственное мнение, делать выводы.

Личностные: проявлять ценностное отношение к научному миру, осознавать важность и необходимость знаний о науках.

Оборудование: портреты ученых, эмблемы, бумага, цветные карандаши, клей, магниты, вареное яйцо, соль, перец молотый, вода, стакан, скрепки, воздушный шар, шарф, емкости для воды, ватман, шаблоны цветов, бабочек, ножницы.

Ход мероприятия:

- Приветствую Вас на очередном заседании нашего клуба «Сообщество Любителей Образования и Науки». (Обращаю внимание детей на эмблему на доске)
- А в чем заключается работа нашего клуба?
- И так, сегодня я предлагаю вам побывать в роли ученых, и провести новые исследования и увлекательные эксперименты, которые позволят нам больше узнать о

мире науки. Но прежде, уважаемые ученые, давайте вспомним, в преддверии какого праздника мы с вами собрались? (Ответы детей)

- Да, действительно в нашей стране и прогимназии ежегодно 8 февраля отмечается День науки. А какие же науки вы знаете? А вот какой науке мы сегодня посвятим заседание нашего клуба, попробуйте определить сами. Ее называют царицей всех наук о природе. (на доске «Физика — царица всех наук о природе!»)

(Слово физика закрыта белым листом)

- Как вы думаете, что же это за наука? (Ответы детей)

- Да у вас разные были ответы

- И чтобы вы поняли, какой науке мы посвятим наше заседание, я предлагаю вам послушать одну старинную притчу о мудрой красавице.

Притча о красавице Физике.

“В некотором царстве, в некотором государстве жил-был человек. Имя этому царству – Природа, а правила в том царстве, несмотря на свой почтенный возраст, гордая, мудрая красавица. Из столетия в столетие она училась разбираться в своем хозяйстве, умению управлять и распоряжаться в нем. Человек не сразу признал власть мудрой красавицы. Было время, когда человеком владел страх перед Природой. Но всем известно, что страх еще никогда не был хорошим советчиком, ни другом в жизни. Полыхали молнии, громыхал гром, мороз сковывал землю, бушевали бури и штормы, а люди не знали, почему это все происходит и часто погибали. А это очень сильно огорчало мудрую красавицу. Тогда-то она стала собирать свое войско из самых любознательных, самых терпеливых людей, и показала им, что нужно замечать повторяемость явлений, их взаимосвязь, не бояться ветра и молний, а пробовать использовать их для себя. Армия мудрой красавицы увеличивалась, в ней появились свои сержанты и командиры. Вот некоторые из них: Архимед, Аристотель, Галилео Галилей, Исаак Ньютон, Леонардо да Винчи, Ломоносов, Максвелл, Циолковский и, конечно, Эйнштейн. Он, как никто другой, похож на сказочного волшебника”.

- Уважаемые ученые, так о какой же науке говорить в притче? (Ответы детей)

- Да, действительно мудрая красавица – это Физика, наука, которая изучает природные явления. (Открыть слово – Физика на доске)

- Назовите ученых, которые изучали физику?

- И так кто же самым первым из ученых изучал физику в притче? (Ответы детей)

- Да, вы правы - это Архимед.
- Свой доклад нам представит ученый ...
- А кто в притче был похож на сказочного волшебника? (
- Вы правы – это Эйнштейн.
- Доклад на эту тему представит ученый ...
- А что же изучает сама наука – Физика, на этот вопрос нам даст ответ ученый ...

ПРЕЗЕНТАЦИЯ

- Физика – какая ёмкость слова,
Физика – для нас не просто звук,
Физика – опора и основа.
Всех без исключения наук!
- И сегодня на нашем заседании мы с вами уважаемые ученые будем наблюдать, экспериментировать, открывая для себя эту очаровательную, занимательную, увлекательную науку - физику!
- У вас на партах лежат листы исследований, где вы будете отмечать результаты наших наблюдений и записывать выводы.
- Сейчас я предлагаю вам перед важными исследованиями, поднять настроение и получить заряд бодрости.

ФИЗМИНУТКА

- Продолжаем наше заседание.
- 1 вопрос на повестке дня «Судостроение и судоходство» на этот вопрос подготовил свой доклад ученый ... СЛАЙД

Первые сведения о судостроении и судоходстве имеют возраст шесть тысяч лет. Но несомненно, что задолго до этого люди уже умели передвигаться по воде с помощью разных плавающих предметов. Тот неведомый доисторический человек, который, собирая невдалеке от берега съедобных моллюсков, забрался для отдыха на проплывавший мимо ствол дерева, и стал первым мореплавателем. С этого момента у людей появился флот. На первых порах он был крайне примитивным. Простейшим инструментом — каменным топором у дерева обрубали комель, вершину и лишние сучья. Из двух-трех получившихся бревен связывался плот. Первым железным кораблем стала обычная баржа.

- Так почему же корабли держаться на воде? мы с вами сможем ответить, проведя опыт

- Но чтобы нам перейти с вами к опытам, давайте с вами вспомнить технику безопасности при выполнении этой работы

Опыт №1: Плавающее яйцо.

Оборудование: стакан с водой, вареное яйцо, соль.

-И так у вас на столах стоит два стакана с водой, лежит два вареных яйца, соль.

-Опустите яйцо в стакан с водой, что произойдет? (Ответы детей)

- Яйцо утонуло

- А если мы с вами добавим 4 столовые ложки соли в стакан с водой и размешаем, опустим яйцо

- Что произойдет с яйцом? (Ответы детей)

- Мы с вами видим, что яйцо всплывает на поверхность.

- Как вы думаете, почему так происходит? (Ответы детей)

Вывод: Яйцо вытесняет определенный объем воды. Вес чистой воды меньше, чем вес яйца, и поэтому сила Архимеда не способна поднять его на поверхность. Если вода соленая, ее вес увеличивается. Сила Архимеда поднимет яйцо к поверхности, и оно плавает. Вода мертвого моря настолько соленая, что на его поверхности человек может держаться без всяких усилий. Не нужно даже учиться плавать.

(Эврика! (« Я нашел» в переводе с греческого) – воскликнул Архимед 200 лет до н.э., когда он понял, что человеческое тело может держаться на поверхности воды. Он открыл закон, который носит его имя. Закон Архимеда.)

- Запишите результат нашего исследования (В первом варианте опыта - яйцо тяжелее, пресной воды, и поэтому яйцо тонет. Во втором варианте опыта – вода стала тяжелее, когда добавили соли, и поэтому вода выталкивает яйцо вверх.

Так происходит и с лодками, они держатся на поверхности воды, потому что они легче объема воды, который вытесняют.

- А теперь отгадайте загадку

- Летающие по воздуху переливающиеся всеми цветами радуги прозрачные шары. Что это? Ну, конечно, каждый знает ответ - мыльные пузыри.

2 вопрос на повестке дня «Мыльные пузыри» – на этот вопрос подготовил свой доклад ученый ... СЛАЙД

Мыльный пузырь — тонкая плёнка мыльной воды, которая формирует сферу с переливчатой поверхностью. Когда и где точно появились мыльные пузыри и по сей день остаётся загадкой. Но доподлинно известно, что при раскопках Древней Помпеи археологи обнаружили необычные фрески с изображением юных помпейцев, выдувающих мыльные пузыри. Значит, пузыри радовали детей и взрослых ещё во времена древней Помпеи.

Видимо, у них был свой секрет изготовления мыльных пузырей.

- Я предлагаю вам попробовать сделать свои мыльные пузыри и обратите внимание на цветовую гамму мыльного пузыря?

Опыт № 2: Мыльные пузыри.

Оборудование: коктейльные трубочки, стакан с водой, мыльный раствор, глицерин, емкость.

- Перед вами стакан с водой, мыльный раствор, глицерин. Смешайте воду с мыльным раствором и добавьте несколько капель глицерина, в емкости. Перемешайте этот раствор столовой ложкой. Возьмите каждый коктейльную трубочку и попробуйте подуть в нее.

Вывод: Выдувание мыльных пузырей — одно из любимых детских развлечений. Но это не только игра. На мыльных пузырях ученые изучали строение и поведение тонких пленок - это молекулы воды соединенные между собой.

- Запишите результат нашего исследования (Тонкая пленка мыльного пузыря, переливающаяся всеми цветами радуги, была предметом исследования и размышлений великого физика Исаака Ньютона.)

3 вопрос на повестке дня «Черный ящик»

- Что лежит в ящике, мы узнаем из доклада ученого ...

- Этот предмет известен, людям с древних времен. О нем существует легенда. Послушайте ее. Много веков назад это было. В поисках овцы пастух зашел в незнакомые места, в горы. Кругом лежали черные камни. Он с изумлением заметил, что его палку с железным наконечником камни притягивают к себе. Будто из камня перетекала какая-то сила, разумеется, таинственная. Пораженный чудесной силой камней пастух принес их в ближайший город – Магнесу. Здесь каждый мог убедиться в том, что рассказ пастуха не выдумка – удивительные камни притягивали к себе

железные вещи! Более того, стоило потереть таким камнем лезвие ножа, и тот сам начинал притягивать железные предметы.

-Так что же находится в черном ящике? (Ответы детей)

- Скажите, а какие приборы вы знаете, где используются магниты? (Ответы детей)

- И сейчас мы с вами сами с помощью опытов увидим, какими свойствами обладает магнит.

Опыт № 3. Магнитное поле постоянных магнитов.

Оборудование: магнит, стакан, вода, скрепка

- Положите скрепку во внутрь стакана с водой. Поднесите магнит к стенке стакана. Попробуйте вытащить скрепку из стакана, с помощью магнита перемещая его вверх вдоль стенки стакана.

- И что мы с вами наблюдаем? (ответы детей)

- В каких средах свойства магнита сохраняются?

Вывод: магнитные свойства сохраняются и в воде

– Значит, воздух и вода – те среды, в которых магнит действует.

Давайте, используя свойство магнита, придумаем и создадим игру “ Поймай бабочку!”. Но прежде я хочу показать вам небольшой эксперимент

ПОКАЗ ЭКСПЕРЕМЕНТА УЧИТЕЛЕМ. Подносит магнит ко дну лотка (картон) и двигает его, при этом тела в лоточке “оживают” и под действием магнита двигается (лодочка)

У вас на столе лежат шаблоны цветов и бабочек, ватман, скрепки(10 шт.), клей карандаш.

Как вы думаете, как эти предметы можно использовать для игры?

Посоветуйтесь и постройте план изготовления игры.

План работы

1. Вырезать цветы и бабочки

2.Цветок приклеить на общее игровое поле размером $\frac{1}{2}$ ватмана.

3. Бабочкам на брюшко прикрепить железную скрепку, чтобы она “ловила” на магнит.

Правила игры.

Игроков должно быть 3. Ведущий считает до 10. За это время игрок, который «ловит» бабочек, должен постараться поймать их как можно больше. «Ловить»

бабочек можно только действуя магнитом под игровым полем. Руками не помогать. За каждую пойманную бабочку – 1 очко. Побеждает тот, у кого наберется наибольшее количество очков.

- Проведем испытание игры (Дети играют в игру)

- Мы с вами ученые создали настольную игру.

- Как вы думаете, кому эта игра будет интересна? (Ответы детей)

- Так давайте ее подарим нашим дошколятам. Я думаю, они будут очень рады.

- Скажите, а есть ли еще предметы, которые обладают свойством магнита? (Ответы детей).

- Вспомните сказку «Золушка», какую непосильную задачу задала мачеха золушке, чтобы она не пошла на бал.

Кто ей помог решить эту задачу? (птицы).

- А у нас просыпались соль и перец.

- Как разделит их между собой, мы узнаем, когда проведем опыт.

Опыт № 4. Соль и перец.

Оборудование: тарелка, смесь соли и молотого черного перца, воздушный шар, шарф.

- Возьмите тарелку со смесью. Воздушный шарик потрите о шарф. Затем поднесите воздушный шар к тарелке.

- Что мы видим? (Ответы детей)

- Да, перец прилипает к воздушному шару, а соль остается.

- Почему так происходит? (Ответы детей)

Вывод: Притягиваться друг к другу могут не только намагниченные тела и постоянные магниты, но и другие предметы. Сейчас мы с вами это увидели.

- Запишите результат нашего исследования (Шерстяные вещи, притягивают к себе не намагниченные предметы, за счет магнитного поля)

-Уважаемые ученые, так что же мы сегодня с вами исследовали на нашем заседании клуба «Сообщества Любителей Образования и Науки»? С какими познакомились учеными? В какой интересный мир науки с вами окунулись? Помните, что каждый из вас может стать и учёным, и изобретателем, сделать невероятное для всего мира открытие. При этом совершенно не важно, кем вы станете, и где вы будете трудиться. Главное получить необходимые знания.

- И так нужна людям физика? (Ответы детей)

- В чем же Физика важна!

1. Без нее не сделать нам ни шагу!
2. Как из березы получить бумагу?
3. Как мобильный телефон превратить в магнитофон?
4. Как получить незатухающий костер?
5. Как сделать умным полотер?
6. Как увидеть микромир?
7. Как нано технологии внедрить?
8. И параллельные миры заполучить?
9. Как заглянуть в другие времена?
10. Как в невесомости взрастить нам семена?

Ответ один: наука эта нам нужна!

Учи ее и станешь умным ты,

Достигнешь с ней карьерной высоты! (все вместе).

-Да, и не только великие могут делать открытия, а и 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!