**Праздник «Мыльные пузыри»**

**Место проведения:** ГБОУ ПК «Школа-интернат для детей с нарушением зрения»:

* I часть (теоретическая) – кинозал;
* II часть (практическая) – пришкольный участок.

**Оборудование**: мыльные пузыри на каждого ребенка - чашки с мыльной водой, трубочки для коктейля.

**Цель**: создание у детей радостного настроения, праздничной атмосферы, формирование познавательного интереса к окружающим явлениям.

**Задачи:**

- Развивать у детей познавательный, интерес мышление, воображение, любознательность, тактильные ощущения, осязание, обоняние.

- Развивать эстетический вкус к окружающей среде, эмоциональную сферу, чувство сопричастности к развлечениям.

- Формировать стремление испытывать чувство веселья, радости, удовлетворения при развлечениях, играх.

**Ведущие**: М.Г. Будрина – воспитатель 10-х классов, М.А. Гостева – учитель физики, учащиеся 10-х классов.

Сценарий разработан М.А. Гостевой, учителем физики на основе работы обучающегося 9 класса Носкова Ивана, представленной на научно-практической конференции учащихся в 2015-16 уч.г.

**Ход праздника:** звучит музыка «Какого цвета лето».

**Веселушка**: Здравствуйте, ребятишки,

**Хохотушка:** Девчонки и мальчишки!

**Веселушка:** Мы подружки: я – Веселушка

**Хохотушка:** а, я - Хохотушка

**Веселушка и Хохотушка:** Мы друг с другом дружим, дружим и не тужим!

Мы и пишем, и читаем, и рисуем, и поём

Иногда ворон считаем, иногда баклуши бьём!

**Хохотушка:**

Предлагаем для начала

Вам загадку отгадать!

**Хохотушка:**

В мыльной воде родился,

В шарик превратился,

К солнышку полетел,

Да не долетел: лопнул!

(дети: Мыльный пузырь) **СЛАЙД 1**

**Веселушка:** Конечно, мыльные пузыри. Каждый из нас пускал их не раз. Эта забава известна с давних времён и привлекает как детей, так и взрослых.

**Хохотушка*:*** Мы пришли сюда не зря! Хотим порадовать вас и раскрыть некоторые секреты. А помогут нам в этом – мыльные пузыри. **СЛАЙД 2**

**Веселушка:** А кто знает где и когда появились мыльные пузыри? (дети: различные варианты ответов)

**Учитель 1** **СЛАЙД 3**:

Точная дата рождения мыльного пузыря и по сей день остаётся загадкой.

Существует несколько версий возникновения мыльных пузырей:

* *Некоторые историки* придерживаются мнения, что мыло изобрели римляне. Римский учёный Плиний Старший утверждал, что знакомству с мылом человечество обязано диким галльским племенам. Галлы делали из сала и золы букового дерева какую-то чудодейственную мазь, которая при добавлении воды образовывала густую пену, позволяющую чисто мыть волосы. Они же придумали популярное ныне развлечение - мыльные пузыри.

***Карташов А.*****СЛАЙД 4** *Легенда о мыльном пузыре.*  В один прекрасный день, когда создали мыло король, ничуть не шутя, отдал приказ «Всем вымыться мылом»! Но один старый сапожник по имени Пумпатус, который никогда не расставался со своей курительной трубкой, отказался выполнять приказ. Пумпатуса посадили в тюрьму, а в комнате, где его заперли, была ванна с мыльной пеной. Пумпатус закурил и вдруг увидел, что из трубки вылетел прекрасный прозрачный шар. Шар вылетел в окно и засиял на Солнце. Пумпатус во все глаза смотрел на происходящее. Люди увидели это чудо и стали сбегаться к окну тюремной камеры. Король обратился к учёному, проведя исследования профессор отметил, что в трубку попала мыльная вода, отсюда и появились мыльные пузыри. Все пришли в такой восторг, что уже и не думали о казни. Напротив, с тех пор сапожник стал знаменитым и почётным гражданином королевства. За любую покупку теперь можно было рассчитываться мыльными пузырями, они стали определённой ценностью. После этого мыльные пузыри стали популярны не только в одном маленьком королевстве, но и в целом мире!

*Савин П., Бадамшин В.,* **СЛАЙД 5; 6**

*Интересные факты из истории мыльных пузырей*

* На полотнах художников XII века изображены дети, выдувающие невесомые мыльные шары. Конечно, в те времена специальный раствор не использовался. Мыльные пузыри создавались из воды, остающейся после стирки одежды.
* Популярность мыльных пузырей выросла в XIII веке. Этому способствовало использование в рекламе мыла картины известного художника с изображением мальчика, выдувающего мыльные пузыри.
* Во второй половине XIX века английская компания в Лондоне начала производство жидкости для получения мыльных пузырей. Это изобретение очень быстро обрело популярность. И уже в начале XX века жидкость для надувания мыльных пузырей можно было купить практически везде по доступной цене.
* Тим Кехоэ потратил десять лет своей жизни на изобретение цветных мыльных пузырей (жёлтых, синих, красных). Самое интересное, что через некоторое время пузыри из цветных, превращаются в прозрачные бесцветные и не оставляют пятен на одежде и предметах. Такие пузыри выпускает компания ZBubbles.

**Учитель 2. *«Вывод***: несмотря на то, что у мыльных пузырей нет официального дня рождения, исторические факты указывают, что люди познакомились с ними ещё со времён древнего Рима.

**Хохотушка*:*** А кто-нибудь знает, какие они эти мыльные пузыри, на что они похожи? *(дети отвечают).* Давайте проверим:

Сейчас мы будем вас спрашивать, на что похож мыльный пузырь, а вы, если согласны, кричите громко «Да» и хлопайте в ладоши, а если не согласны, кричите громко «Нет» и топайте ногами:

**Веселушка: -** Мыльный пузырь похож на апельсин? (дети «Да»)

**Хохотушка:** - А он похож на мандарин? (дети «Да»)

**Веселушка:-** А на яблоки в саду? (дети «Да»)

**Хохотушка:** - А на рыбку, там в пруду? (дети «Нет»)

**Веселушка**:- Мыльный пузырь похож на шар земной? (дети «Да»)

**Хохотушка**: - А на мячик надувной? (дети «Да»)

**Веселушка:** - Он похож на телефон? (дети «Нет»)

**Хохотушка:** - А на большой магнитофон? (дети «Нет»)

**Веселушка**:- Круглый он, как солнце в небе? (дети «Да»)

**Хохотушка:** - И как колесо на велосипеде? (дети «Да»)

**Веселушка:** - А ещё, похож на дом? (дети «Нет»)

**Хохотушка:** - А на белый снежный ком? (дети «Да»)

**Веселушка:** Молодцы ребята! Действительно форма мыльных пузырей круглая.

**Учитель 1:** **Так всё же почему мыльный пузырь круглый? Чтобы ответить на этот вопрос, вспомним капельку воды, которая образуется на конце плохо закрытого крана.** Впечатление такое, что вода стекает в маленький эластичный мешочек, наподобие воздушного шарика. Этот мешочек отрывается от крана тогда, когда переполняется водой. Вокруг капли, естественно, нет никакого эластичного мешочка. Но что - то же должно удерживать каплю в её классической форме. Должна быть какая - то невидимая оболочка, какое - то нечто. **Это нечто - свойство воды и любой другой жидкости - называется поверхностным натяжением.**

**Силы поверхностного натяжения стремятся придать мыльному пузырю максимально компактную форму, а наиболее компактная форма в природе – это шар.**

**СЛАЙД 7** Сила поверхностного натяжения сравнительно невелика. Благодаря ей водомерки скользят по водной глади, как фигуристы по льду, а роса имеет сферическую форму. Мы её то же можем почувствовать. Примером проявления силы поверхностного натяжения является удар рукой по поверхности воды: неприятные ощущения и, возможно, покраснение руки.

Это можно показать на следующем опыте. **СЛАЙД 8**

**Учитель 2:** ***Вывод***: Мыльный пузырь имеет форму шара. Из-за сил поверхностного натяжения мыльный пузырь всегда стремится минимизировать площадь поверхности.

**Веселушка:** А кто знает какого цвета бывают мыльные пузыри? (дети: разноцветные)

**Хохотушка*:*** Какие вы наблюдательные, правильно!

Если только захочу,

Небо всё я расцвечу.

Каждый шар меняет цвет,

Словно радуги привет.

**Учитель 1:** «Мыльный пузырь, витая в воздухе, зажигается всеми оттенками цветов, присущими окружающим предметам. Мыльный пузырь, пожалуй, самое изысканное чудо природы!» (Марк Твен) **СЛАЙД 9**

Цвет мыльного пузыря можно сравнить с радугой. Радуга - это явление разложения света на 7 цветов. Что-то похожее мы наблюдаем, когда надуваем мыльные пузыри. Окраска мыльного пузыря зависит от толщины выдуваемой плёнки. Переливчатые «радужные» цвета мыльных пузырей получаются за счёт **интерференции** световых волн. Это явление вы будете изучать в 12 классе. **СЛАЙД 10** его мы видим на лужах бензиновых пятнах и окислах металлов.

 «Когда будете наблюдать за мыльными пузырями в следующий раз, вспомните, что видите не сам пузырь, а красивейшие световые эффекты в нём, ведь сам пузырь теоретически увидеть невозможно! Если только у вас нет микроскопа с увеличением в 40 000 раз…» (Перельман)

**Учитель 2:** ***Вывод***: мыльный пузырь кажется нам разноцветным и радужным из-за физического явления - интерференции. Солнечные лучи преломляются и переливаются разными цветами радуги в зависимости от длины световых волн, движения шара (меняется угол преломления) и толщины стенок пузыря.

**Веселушка:** Ребята, а кто знает сколько времени «живут мыльные пузыри?» (дети: недолго)

**Хохотушка*:*** Верно, помните, как Винни-Пух говорил о мёде: «Мёд если есть, то его сразу нет», про мыльные пузыри можно сказать так: «Вот мыльный пузырь ещё есть, и уже его нет».

**Учитель 1:** Мыльные пузыри обычно существуют лишь несколько секунд и лопаются при прикосновении к ним или самопроизвольно.

Продолжительность «жизни» мыльных пузырей зависит от скорости испарения и целостности мыльной плёнки.

Учёные подсчитали, что лопается мыльный пузырь за одну тысячную долю секунды, для установления этого процесса понадобилась камера способная снимать до 5000 кадров в секунду.

**СЛАЙД 11, 12, 13** Ричард Хикс, фотограф из Великобритании, смог запечатлеть этот процесс. Его помощницей стала жена: она выдула, а затем лопнула пузырь, прикоснувшись рукой.

На замедленной съёмке видно: как только целостность мыльного пузыря нарушилась, его оболочка постепенно начала разрушаться по всей длине окружности.

**Учитель 2:** Известны случаи, когда учёные сохраняли мыльные пузыри надутыми в течение нескольких месяцев, в особых бутылках, хорошо защищённых от пыли, высыхания и сотрясения воздуха. **СЛАЙД 14** Одним из них был английский исследователь Джеймс Дьюар (1842-1923). Его изобретение легло в основу колб для термосов, ёмкостей для перевозки жидких газов и других полезных приспособлений. накрывая их стеклянным колпаком и помещая в холодильник.

**Учитель 1:** Также, мыльный пузырь можно заморозить. **СЛАЙД 15** При этом он, не разобьётся, опустившись на землю, а станет эластичным. Если на него слегка надавить, то на нём появятся вмятины. Температура замерзания мыльного пузыря около -70С. При температуре −150C мыльное чудо замёрзнет при соприкосновении с поверхностью.

При температуре −25 °C пузыри замерзают в воздухе и могут разбиться при ударе о землю.

**Учитель 2:** ***Вывод***: продолжительность «жизни» мыльных пузырей зависит от способа хранения. Исследование времени «жизни» мыльных пузырей способствовало изобретению термосов, ёмкостей для перевозки жидких газов и других приспособлений.

**Хохотушка*:*** Ой, у меня пятно, вечером большая стирка ожидается. Ребята, а вы стирать умеете? (дети: да)

**Веселушка:** Я даже и не сомневалась. А что бывает, когда множество мыльных пузырей соединяются между собой? (дети: варианты ответов)

**Учитель 1:** Если соединить много одинаковых пузырей, они соединят свои стенки в форме шестиугольников, напоминающих пчелиные соты. Пузыри, соединяясь, стремятся уменьшить площадь своей поверхности. **СЛАЙД 15**

Пчёлы, которые стремятся уменьшить расход воска, соединяют соты в ульях под углом 120°, как и мыльные пузыри, образуя, тем самым, правильные шестиугольники, чтобы использовать минимальное количество воска для хранения максимального количества мёда.

**Учитель 2:** ***Вывод***: мыльные пузыри играют роль математических моделей. Кроме этого, множество соединённых вместе мыльных пузырей напоминает пчелиные соты, что говорит об однородности природы.

**Хохотушка**: Вот это да!

**Веселушка**: Теперь знать будем, правда, ребята?

## Хохотушка*:* Оказывается, мыльные пузыри это не только развлечение, но и очень полезная вещь!

**Учитель 1:** Действительно, люди давно заметили свойство мыльной пены - собирать грязь с других предметов. Именно крошечные мыльные пузыри в мыльной пене и выполняют основную работу мыла, стиральных порошков и других моющих средств, отмывая грязные руки и отстирывая бельё и одежду.

**Веселушка:** Если руки немытые, грязные,

**Хохотушка*:*** К ним цепляются бяки заразные.

**Веселушка:** Чтоб от бяк уберечь животы,

**Хохотушка*:*** Руки мойте всегда до еды.

**Веселушка:** Но особенно бякам немило,

**Хохотушка*:*** Если руки встречаются с мылом.

**Учитель 2:** Мыльные пузыри используют на производстве для извлечения зёрнышек руды из «пустой» горной породы.

**Учитель 1:** Шахтёры заметили, что при стирке их одежды с мыльной пеной выносилась рудная пыль. Песчинки пустой руды опускаются на дно корыта, а частицы руды прилипают к пузырькам и поднимаются с ними на поверхность. Пену собирают, высушивают и получают рудный «концентрат» с большим процентным содержанием металла. Песок же уносится из ящика водой в реку.

**Учитель 2:** ***Вывод***: Таким образом, обильная мыльная пена находит применение в быту и на производстве.

**Веселушка:** Как интересно!

**Хохотушка*:*** А кто больше всего любит мыльные пузыри? (дети: дети)

**Веселушка:** наши помощники - ученики 10-х классов приготовили раствор для мыльных пузырей и соломинки.

**Хохотушка*:*** Наконец-то, мы идём на улицу – пускать мыльные пузыри – праздник продолжается.

**Учитель 2: *Вывод:*** Получение мыльного раствора для мыльных пузырей в домашних условиях – вполне осуществимое и интереснейшее занятие. **СЛАЙД 16**

**Учитель 2:** Ребята, выдувание мыльных пузырей отлично тренирует дыхательную систему, служит профилактикой для респираторных заболеваний и заболеваний лёгких, а также укрепляет на весь организм.

**Учитель 1:** Ребята, внимание! Следите, чтобы мыльный раствор не попадал в глаза. В случае попадания, необходимо промыть глаза большим количеством воды! **СЛАЙД 17**

**Хохотушка**: Прибыли! Страна веселья

Очень рада нас принять!

**Веселушка:** Вот мы с вами на площадке,

Начинаем мы зарядку!

Вдох: Обмакнули палочку в раствор

Выдох: Выдули мыльные пузыри!

**Хохотушка**: Мы немножко отдохнули! Чтобы косточки размять - предлагаю вам побегать, пузырями побывать.

**Веселушка:** А как мы будем мыльными пузырями, нам, что мыло надо будет есть?

**Хохотушка:** Не надо есть никого мыла. Мыло вообще есть-то нельзя. Просто скажите - раз-два-три, вот мы и мыльные пузыри.

**Веселушка:**А теперь, прошу, берите

Вы флаконы поскорей.

Поиграем: кто же больше

Напускает пузырей!

**Веселушка:** Все ребята молодцы,

Справились с заданием!

А теперь пора сказать

Всем вам: «До свидания!»

Х**охотушка*:*** Дружно хлопнули в ладоши,

Вместе топнули ногой!

Всё, во что мы здесь играли,

Мы запомнили с тобой!

«До свиданья» всем сказали,

Отправляемся домой!