

Технологическая карта занятия «Пузыри»

▼ Цель. Задачи. Ресурсы

Цель

Формирование и развитие ценностного отношения учащихся к совместной учебно-познавательной деятельности при ознакомлении с понятием «пузыри».

Задачи

- 1. Образовательные:** научить составлять раствор для получения мыльных пузырей; расширить знания учащихся об окружающем мире.
- 2. Развивающие:** способствовать развитию мышления, внимания, воображения, памяти, устной речи; развивать творческие способности; навыки контроля и самоконтроля, навыки практической работы в группах; познавательную активность детей, умение наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводы; создать условия для развития коммуникативных навыков.
- 3. Воспитательные:** способствовать развитию культуры взаимоотношений при работе в парах, группах; содействовать формированию личности ученика, поддерживать потребности и мотивы узнавать новое; формировать эмоционально-положительное отношение к таким наукам как физика и химия, показывая связь изучаемых предметов с жизнью; содействовать развитию эстетического вкуса.

Ресурсы

- компьютер, интерактивная доска, фотоаппарат или видеокамера.
- для эксперимента создания пузырей: вода, глицерин, моющее средство, ложка, ёмкость для смешивания ингредиентов, трубочки для выдувания пузырей, варежка, пипетка, цветные карандаши.

▼ I. Организационный момент, открытие занятия

Перед началом занятия

Скачайте статистику прохождения игр учениками из личного кабинета учителя. (Ссылка в ЛК: «Скачать отчёт прохождения занятий»).

Отметьте, кто из учеников успешно прошёл занятия на портале, используйте эту информацию в начале занятия.

УЧИТЕЛЬ	ЭКРАН	УЧАЩИЕСЯ	УУД
<p>Приветственное слово, эмоциональный настрой.</p> <p>Проведите проверку посещаемости и успешности прохождения игр на портале Кувырком (2-3 минуты) Мини-опрос: — Ребята, кто из вас заходил на портал Кувырком и выполнял задания Хэллика?</p>		<p>Вспоминают о выполненных заданиях от Хэллика.</p>	<p>Р7а</p> <p>Р7б</p> <p>К6г</p> <p>Р7в</p>

— А кто из вас получил награду (ачивку) от Хэлпика?

— Какие задания от Хэлпика показались вам сложными?

Сложные моменты в заданиях предложите обсудить после занятия и выразите свою готовность помочь детям и их родителям.

— Ну что, вы готовы двигаться дальше?



Смотрят ролик.

▼ II. Актуализация знаний

УЧИТЕЛЬ

ЭКРАН

УЧАЩИЕСЯ

УУД

— Что мы знаем о пузырях?

— Ребята, вам нравится выдувать пузыри?

— В жизни мы часто встречаемся с пузырями. И не только тогда, когда сами их надуваем. Приведите примеры, где и когда можно наблюдать пузыри?

— Вы наблюдали за пузырями в разных ситуациях. Поэтому смогли привести много примеров. Молодцы!

А что вы можете рассказать о пузырях? Какие они?

(Наблюдения детей можно фиксировать.)

— Подумайте, о чём мы будем говорить сегодня на занятии?

— Что бы вам хотелось узнать о пузырях?

— Да!

(Дети делятся своими наблюдениями.)

— Когда руки с мылом моем.

— В ванной, когда наливаем туда пену или шампунь.

— В раковине, когда моем посуду.

— Когда стираем.

...

— Мыльные пузыри переливаются.

— Мыльные пузыри летают.

— Пузыри бывают большие и маленькие.

— Пузыри иногда сливаются в два или три.

— О пузырях.

— О пузырях.

— Почему пузыри летают?

— Как они в несколько пузырей сливаются?

К6г

К6а

ПО1

К6в

— Как самим сделать раствор для пузырей?

...

▼ III. Открытие новых знаний

УЧИТЕЛЬ

— Как и из чего появляются пузыри?

(Открыть слайды. Показать детям мыльный пузырь.)

— Что вы видите на экране?

— Расскажите, как вы выдуваете мыльные пузыри. Что делаете сначала?

(Можно организовать практическую работу: дети будут надувать пузыри и наблюдать за процессом их образования.)

— А что появляется в рамочке, когда вы вынимаете её из баночки с раствором?

— Из чего состоит эта плёночка?

— Что находится внутри пузыря?

— Как воздух попадает в пузырь?

— Сделайте вывод, из чего состоят пузыри?

(Щёлкнуть по фотографии с пузырями на луже.)

— Посмотрите на фотографию. Опишите, что вы видите.

— Когда на луже появляются пузыри?

— Почему они появляются? Из чего состоят? Как в них попадает воздух?

Обсудите эти вопросы в группе. Вспомните правила групповой работы.

(Групповая работа.)

ЭКРАН



УЧАЩИЕСЯ

— Мыльный пузырь.

— Мы макаем палочку (рамочку для пузырей) в баночку. Потом достаём её и дуем на неё. Так появляется пузырь.

— Мыльная плёночка, из которой мы потом надуваем пузырь.

— Из мыла и воды.

— Воздух.

— Мы дуем на плёночку в рамочке, плёночка смыкается в шар, и воздух оказывается внутри.

— Пузыри состоят из воды, мыла и воздуха.

— Пузыри на луже.

— Когда идёт сильный дождь.

(Работают в группах: обсуждают, объясняют, высказывают своё мнение.)

— Большие капли падают в воду, и появляются пузыри. Они состоят из воды и воздуха.

К6а

ПЛ4

К8

К1

— Когда идёт сильный дождь, крупные капли ударяются о поверхность лужи. Часть воды выплёскивается, и под воду попадает воздух. То же самое происходит, когда вода набирается в ванну или с силой ударяется о раковину.

▼ IV. Открытие новых знаний. Удивительная оболочка

УЧИТЕЛЬ

(Щёлкнуть по фотографии с падающей каплей.)

— Это снимки падающей капли. Вы много раз могли видеть, как капает из крана или из пипетки.

Посмотрите на фотографию и опишите, как появляется капля. *(Можно организовать наблюдение за процессом в группах.)*

— С чем можно сравнить появление капли?

— Что удерживает воду в капельке, пока она не упадёт? На что это похоже?

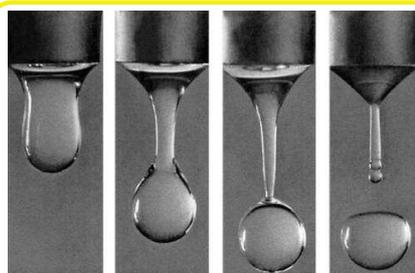
(Выслушать ответы детей. Дать им возможность порассуждать, сделать предположения.

Обратить внимание на те аспекты, которые они не назвали. Предложить сравнить, на что похож этот процесс. Подвести итог.)

— Когда вода собирается на кончике пипетки или крана, капля постепенно становится всё больше. Пока не станет достаточно «тяжёлой» и не упадет. Кажется, что вода стекает в маленький невидимый мешочек. И, когда этот мешочек наполняется, он отрывается от крана или от пипетки. Это похоже на то, как наполняется водой обычный воздушный шарик.

— Его резиновая оболочка постепенно растягивается, пока воды не станет слишком много. Тогда она разрывается, и шарик лопаётся. Конечно, никакого мешочка на капле на самом деле

ЭКРАН



УЧАЩИЕСЯ

УУД

ПО2г

— Вода собирается на кончике. Её становится всё больше. Потом капля вытягивается, отрывается и падает.

— Кажется, что капля собирается в невидимый мешочек.

— Это похоже на то, как наполняется водой обычный воздушный шарик.

К6а

ПО4

ПЛ

нет. Но есть «плёночка», «оболочка». Она настолько тонкая, что мы её не видим. Благодаря этой оболочке капля висит на кончике пипетки или крана. А когда она становится очень большой, оболочка не выдерживает и рвётся — капля падает. Такая плёночка есть на поверхности любой жидкости: воды, молока.

— Какие ещё жидкости вы знаете?

— На поверхности лужи тоже есть такая плёночка. А что происходит с плёночкой на луже, когда об неё ударяется капля?

(Подвести детей наводящими вопросами, если им не удастся сами сделать верный вывод.)

— Да, когда капля падает в лужу, плёночка разрывается. Под неё попадает воздух. Так появляется пузырь. Его оболочка — это тоже плёночка.

— Сок, масло, капли для носа...

— Плёночка разрывается, под неё попадает воздух, и появляется пузырь.

К6г

ПЛ5

▼ V. Открытие новых знаний. Что такое пена?

УЧИТЕЛЬ

— Когда дождь капает в лужу, получаются обычные пузыри: из воды и воздуха. Давайте пофантазируем. Представьте, что во время сильного дождя мы вынесли на улицу таз с мыльной водой, и в этот таз капает дождь. Какие тогда у нас в тазу получатся пузыри?

— Да, как в ванной. Когда мы туда добавляем специальную пену или шампунь, у нас получается пышная пена. Ребята, а что же такое пена?

(Щёлкнуть по фотографии с пеной.)

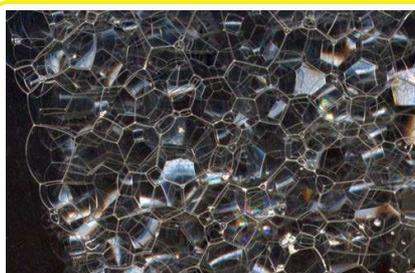
— Когда мы добавим мыло в ванну, у нас получится мыльная пена. А какая ещё бывает пена?

(Щёлкнуть по фотографии с морской пеной.)

— А что такое морская пена?

— Верно.

ЭКРАН



УЧАЩИЕСЯ

— Мыльные.
Цветные.

УУД

ПО4

К6г

ПО4

К6г

▼ VI. Скорочтение

УЧИТЕЛЬ

ЭКРАН

УЧАЩИЕСЯ

УУД

— Давайте прочитаем текст «Как мыльные пузыри работают?».

Есть возможность выбрать скорость чтения: 20, 30, 40 и 50 слов в минуту. В режиме «Без времени» свиток не сворачивается. В зависимости от выбранной скорости чтения свиток начнёт сворачиваться. Это будет стимулировать детей читать быстрее.

Возможно несколько вариантов работы с текстом. Можно предложить прочитать весь текст одному хорошо читающему ребёнку. Дети могут читать текст все вместе вслух.

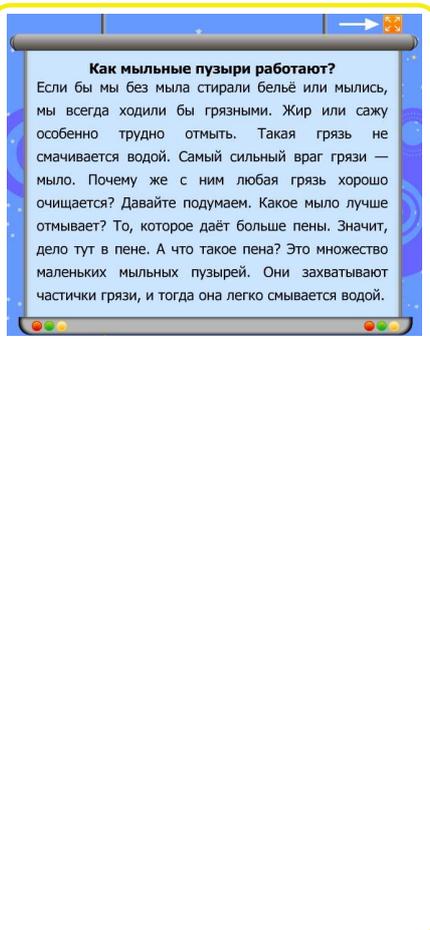
Для того чтобы открыть текст на весь экран, нажмите кнопку  в правом верхнем углу.

Для возврата в обычный режим работы в электронном учебнике нажмите кнопку  в правом верхнем углу.

— Вам понравился текст о мыльных пузырях?

Для проверки понимания прочитанного текста задайте вопросы:

- О чём рассказывается в тексте?
- Какое мыло лучше отмывает грязь? Почему?



П07

— Да.

Отвечают

К6г

▼ VII. Открытие новых знаний

УЧИТЕЛЬ

ЭКРАН

УЧАЩИЕСЯ

УУД

Как долго живут пузыри?

— Как долго живут обычные пузыри без добавления мыла? Например, в луже или в тазу? А мыльные пузыри?

— Какие пузыри живут дольше, почему?

— Молодцы!

— Плёночка мыльного пузыря состоит из воды и мыла. Тонкая полоска воды расположена между двумя слоями мыла. При этом

— Недолго, они сразу лопаются.

— Обычные пузыри лопаются быстрее, а мыльные живут дольше.
(Рассуждают. Делают предположения.)

К6г

ПЛ7

плёночка пузыря очень тонкая, намного тоньше нашего волоса. Мыло дольше сохраняет воду. А пока пузырь влажный, он не лопается.

— Благодаря мылу плёночка пузыря становится эластичной, лучше растягивается. Когда мы выдуваем пузыри, она растягивается, смыкается вокруг воздуха, и пузырь отправляется в свободное путешествие.

— Как сохранить мыльные пузыри ещё дольше?

— Пузыри можно сделать из любого моющего средства. Какие моющие средства вы знаете?

— А как вы думаете, из чего получатся самые лучшие мыльные пузыри?

Скажу вам по секрету: самые лучшие пузыри получаются из обычного хозяйственного мыла.

Посмотрите ролик.

(Включить ролик смешивания раствора для пузырей.

Дети должны просмотреть ролик и описать, что они видели. Они знают, какие свойства у пузырей появляются благодаря мылу. Но им ничего неизвестно о том, зачем в раствор добавляют глицерин. Таким образом создаётся проблемная ситуация, которую нужно обсудить.)

— Расскажите, что вы видели. Какие компоненты облачко добавило в раствор для мыльных пузырей?

(Если они не были названы ранее при описании, либо было названо не всё.)

— А зачем добавили глицерин? *(Подвести итог обсуждения.)*

— Глицерин добавляют, чтобы пузыри сохранялись ещё дольше. Тогда плёночка пузырей становится эластичнее, плотнее. Пузыри получаются блестящие, переливающиеся. Глицерин можно купить в аптеке. Вместо глицерина можно добавить сахар. Чтобы раствор стал ещё плотнее, и мыльные пузыри надувались ещё лучше, можно оставить его без крышки на один-два часа. Не стоит



— Для мытья посуды (разные марки), шампуни, гели для душа...

Делают предположения.

К6г

ПЛ7

Р7а

Р7б

ПО2г

— Как мыльные пузыри делали. Облачко смешало воду, мыло и глицерин. Потом подуло, и появились пузыри.

Делают предположения.

ПЛ1

держат раствор без крышки слишком долго. Тогда он станет совсем густым, и пузыри будет сложно выдувать.

— Если такой пузырь упадёт на вашу одежду, он не лопнет сразу. Его можно будет оттолкнуть, как воздушный шарик. Но вот если он попадёт на кожу, то сразу лопнет. Как вы думаете, почему?

— А что нужно сделать, чтобы пузырь можно было поймать на ладошку?

(Подвести итог.)

— Ладонку нужно смазать мыльным раствором для пузырей. Тогда на коже тоже появится тонкая мыльная плёночка. Плёночка пузыря будет касаться плёночки на руке, а не кожи, поэтому не будет лопаться сразу. Палочкой, смоченной в растворе, можно даже проткнуть пузырь, и он не лопнет.

(Если есть возможность, продемонстрировать.)

Делают предположения.

пл4

пл6

ПО56

▼ VIII. Разминка

УЧИТЕЛЬ

ЭКРАН

УЧАЩИЕСЯ

УУД

(Цель упражнения — выработать более глубокий вдох, сильный длительный выдох; активизировать мышцы губ. Дети должны дуть, набирая воздух через нос и медленно выдыхая его через рот. Педагог сопровождает действия детей стихотворным текстом.)

Мой мыльный пузырь, раз, два, три.
Легкий, как комарик, посмотри.
Носом я вдыхаю, не спешу,
За своим дыханием слежу.

Каждый день пузырь я дую,
Над дыханием колдую.
Я пузырь надуть стремлюсь
И сильнее становлюсь.

Выполняют гимнастику.

Р7

▼ IX. Выполнение заданий

УЧИТЕЛЬ

ЭКРАН

УЧАЩИЕСЯ

УУД

Рецепт мыльных пузырей

— Мы уже знаем, из чего можно сделать хорошие мыльные пузыри: вода, мыло, глицерин или сахар. Этим знаний нам достаточно, чтобы самим приготовить раствор?

— Если мы прочитаем на упаковке, из чего сделан торт, мы сразу же сможем его испечь?

— Что нам ещё нужно знать?

— Верно. Нам нужно знать количество продуктов (то есть пропорции). Значит, нам нужен рецепт раствора для мыльных пузырей. Откройте тетради, посмотрите, у вас уже есть рецепт. Нужно только ответить на вопросы и заполнить пустые строчки.

(Можно дать детям время самостоятельно заполнить пропуски. А потом под их диктовку «смешивать» раствор для пузырей в интерактивном ролике. А можно приглашать ребят по очереди к доске, чтобы они отвечали на вопросы и «добавляли» соответствующий компонент в раствор.)

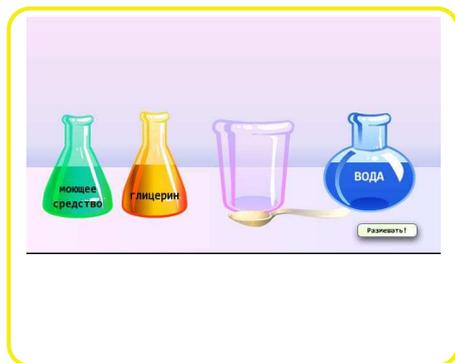
— Сколько ложек воды нужно добавить?

— Верно. Давайте добавим воду. Считайте.
(Щёлкнуть мышкой по соответствующей бутылочке, тогда жидкость из неё нальётся в ложку, а потом в стакан. Щёлкать по бутылочке нужно столько раз, сколько ложек данной жидкости нужно налить.)

— А сколько моющего средства нужно добавить?
(Щёлкнуть мышкой по соответствующей бутылочке один раз.)

— А глицерина? Считайте.
(Щёлкнуть мышкой по соответствующей бутылочке два раза.)

— Что теперь нужно сделать?



— Да/Нет.

— Да/Нет.

— Рецепт, сколько чего положить.

Решают задачи первого задания.



— Три ложки воды.

— Раз, два, три.

— Одну ложку.

— Две ложки.

— Раз, два.

— Размешать и можно выдувать.

К6г

К6г

ПО26

К6г

К6г

К6г

К6г

(Когда всё в необходимых пропорциях будет налито в стакан, нужно нажать на кнопку «Разместить». Если все пропорции соблюдены, после перемешивания из стакана начнут вылетать пузыри, собираясь в причудливые формы. Если допущена ошибка, будет предложено попробовать ещё раз. В интерактиве можно пропорционально увеличивать объём жидкости. Это позволяет продемонстрировать детям, что такое пропорции, как приготовить сразу больше раствора, соблюдая пропорции.)

▼ X. Самостоятельная работа в тетради

УЧИТЕЛЬ

— Вы посмотрели на пузыри, которые получились по нашему рецепту. А теперь выполните второе задание, нарисуйте, какими бывают пузыри.

(Важно, чтобы, рисуя, дети вспомнили свойства пузырей: цвет, форму, что пузыри могут соединяться. Если ребята сомневаются, можно помочь вопросами, побеседовать немного сначала.)

Самое время сфотографировать учеников в процессе работы и их результаты.



Эти фотографии пополнят портфолио детей и порадуют родителей.

ЭКРАН

УЧАЩИЕСЯ

УУД

Выполняют второе задание, рисуют пузыри.

ПО2д



▼ XI. Открытие новых знаний. Свойства пузырей

УЧИТЕЛЬ

— Какой формы у вас получились пузыри?

(Посмотреть, какие получились рисунки. Возможно, кто-то из ребят нарисовал не круглый пузырь. Тогда на основе этого построить диалог: «А вот у Маши я видела квадратный пузырь?» Почему у вас получились

ЭКРАН

УЧАЩИЕСЯ

УУД

К6а

пузыри разной формы? В таком случае дети, вполне вероятно, сами расскажут, что видели шоу пузырей или какую-нибудь передачу, где у ведущих получались пузыри разной формы.)

— Какой формы пузыри бывают чаще всего?

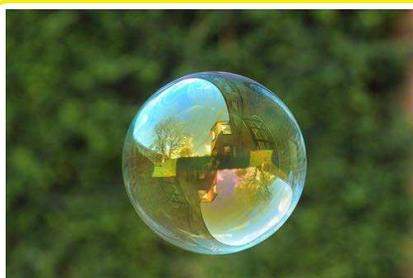
— Почему пузыри обычно круглые?

— Помните, мы с вами говорили о плёночке, благодаря которой появляются пузыри? Вот эта плёночка стремится сильнее сжать воздух в пузыре, придать ему самую «удобную» форму. А шар — это самая «удобная» форма для мыльного пузыря. Правда, некоторым людям удаётся надуть пузыри и другой формы (например, цилиндрической), но они непрочные и либо сразу лопаются, либо всё равно постепенно принимают форму шара. Когда пузыри соединятся друг с другом — помните пену? — их границы обычно прямые. Пузыри в пене уже не похожи на шар, это другая фигура.

— Чем ещё отличаются мыльные пузыри от обычных, которые мы видим на луже?

— Да, пузыри прозрачные, переливаются разными цветами: красным, оранжевым, жёлтым, зелёным, голубым, синим, фиолетовым. Помните, мы с вами говорили, что плёночка мыльных пузырей состоит из нескольких слоёв?

— Когда свет проходит через эти слои, он изменяется (преломляется), переливается. Подобное явление мы наблюдаем, когда смотрим на радугу после дождя. Сейчас уже придумали раствор, из которого можно выдувать цветные пузыри: синие, красные и жёлтые. И в некоторых



— Круглые, как шар.

— Выдуваются из круглой рамочки. (Высказывают другие предположения.)

К6г

Высказывают предположения:

— Их можно надувать.
— Они блестящие.
— Они прозрачные.
— Они переливаются разными цветами.

пл1

странах он уже продаётся. В этот раствор добавляется специальный краситель, и, когда пузыри лопаются, не остается следов на одежде и мебели. Не стоит пробовать изготовить такие пузыри самостоятельно, вы можете всё перепачкать.

— Опишите, как летают пузыри?

— А почему пузыри летают?

— Вы наверняка по телевизору, а может быть и в жизни, видели, как летает воздушный шар. Вспомните, что делают, чтобы воздушный шар взлетел?

— А для чего включают горелку?

— Почему шар накаченный теплым воздухом летит вверх?

— А что происходит, когда воздух остывает?

— Теплый воздух всегда легче холодного, поэтому шар летит вверх. А когда воздух остывает, шар опускается вниз. Когда мы надуваем пузыри, мы тоже наполняем их тёплым воздухом из наших лёгких. Обычно воздух в комнате или на улице холоднее, чем в наших лёгких. Поэтому пока в пузырях воздух тёплый, они летят вверх. А как только воздух остывает, пузыри падают.
(Если есть возможность, продемонстрировать.)

— Сначала летят вверх, немного полетают, а потом постепенно падают на пол.

— Они лёгкие.
(Делают предположения.)

— Включают горелку.

— Чтобы подогреть воздух.

Делают предположения.

К6а

ПО4

ПЛ7

ПЛ7

▼ XII. Разминка

УЧИТЕЛЬ

(Дети выполняют движения вместе с учителем.)

Свои ручки Маша мыла,
(Растирать руки, как при мытье.)

Шарик родился из мыла.
(Соединять руки в кольцо перед собой.)

До чего же он воздушный,
(Грозить указательным пальцем правой руки.)

ЭКРАН

УЧАЩИЕСЯ

УУД

Дети выполняют движения вместе с учителем.

Р4

Только очень непослушный,
(Грозит указательным пальцем левой
руки.)

Спрыгнул с Машиной ладошки,
(Прыгнуть на месте.)

Упорхнул гулять в окошко,
(Взмахнуть руками.)

С паутинкой подрожал,
(Одновременно делать движения коленями
вправо-влево и трести руками вверх-вниз,
«дрожать».)

От котёнка — убежал,
(Бег на месте вокруг себя.)

На качелях посидел,
(Руки на поясе, наклониться вправо, потом
влево.)

С пчёлкой к улью полетел.
(Вращать кистями рук перед собой.)

Ветер вдруг поднялся сильный —
(Вдохнуть воздух носом и выдохнуть с
силой через рот.)

БАМ! — И лопнул шарик мыльный.
(Хлопнуть в ладоши, руки развести в
стороны ладонями вверх.)

Отрывок из стихотворения И. Лебедевой
(<http://www.numama.ru/blogs/kopilka-detskih-stihov/stihi-pro-mylnye-puzyri.html>).

▼ XIII. Интерактивная игра

УЧИТЕЛЬ

— Пришло время поиграть. Вам нужно составить композицию из мыльных пузырей. Слева выбирайте инструмент нужной формы, а справа — цвет. Для этого просто нужно щёлкнуть мышью по предмету или пробирке с раствором нужного цвета. Если вам не понравится, что получилось, вы можете проткнуть ненужный пузырь иголкой. Она находится слева внизу. Когда вы закончите, нажмите на кнопку «Готово».

— Какие замечательные работы получились.
(По желанию, можно сохранить скриншот и добавить в портфолио.)

ЭКРАН



УЧАЩИЕСЯ

Дети играют.

УУД



— Нас ждет ещё одна игра.
(Во второй игре нужно «лопнуть» все мыльные пузыри шариком, который отталкивается от движущейся платформы. Управлять платформой можно с помощью мыши.)



Посмотрите видеоролик.

▼ XIV. Подведение итогов

УЧИТЕЛЬ

ЭКРАН

УЧАЩИЕСЯ

УУД

— Кто после нашего занятия может назвать себя знатоком мыльных пузырей и научить другого человека правильно готовить раствор для них?

— Подумайте, как в жизни можно использовать мыльные пузыри.

— Что вам ещё захотелось узнать о мыльных пузырях? Предлагаю вам приготовить сообщения и устроить конференцию.

Дети отвечают на вопросы.

ПО4

P1a

P1б

P1в

▼ XV. Сообщение об игровом задании на портале

УЧИТЕЛЬ

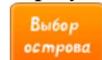
ЭКРАН

УЧАЩИЕСЯ

УУД

— Ребята, на сегодня наше совместное путешествие заканчивается. Но Хэлпик ждёт вас на портале Кувырком, чтобы продолжить ваше приключение уже дома. Он приготовил для вас увлекательные задания, чтобы показать вам, что быть исследователем это круто!

Покажите ребятам, куда именно нужно зайти на портале дома. Для этого необходимо перейти на карту острова. Нажмите кнопку



и выберите остров, на котором расположена тема текущего занятия.

Покажите ученикам место на карте, куда им нужно зайти для прохождения портальных заданий от Хэлпика.

Расскажите ребятам о сложных моментах в играх на портале.



Напомните, что ребята всегда могут попросить помощи у родителей.

Откройте доступ к играм по теме занятия в вашем личном кабинете.

▼ Дополнительные материалы

Рекомендации по организации исследовательской, экспериментальной деятельности

Ниже приводится дополнительная информация, которую можно использовать при проведении занятия на своё усмотрение, например, для более глубокого изучения предмета в классе с хорошо подготовленными детьми.

Занятие можно провести в рамках схемы, представленной в таблице, а можно использовать дополнительную информацию, проводить простые опыты во время занятия: капнуть каплю из пипетки; налить в воздушный шарик воды; намылить руки мылом и понаблюдать за процессом образования пузырей; выдувать мыльные пузыри, используя разные инструменты и разные способы; выдувать пузыри на улице в минусовую температуру и другие. Некоторые опыты можно предложить детям провести дома под присмотром родителей, сделать фотографии и подготовить доклад. В этом случае изучение данной темы выходит за рамки одного занятия. Появляется возможность выстроить проектную деятельность детей, позволить понаблюдать за процессами и самостоятельно сделать выводы.

Таблица наблюдений

(В такой таблице можно фиксировать вопросы детей, по ходу занятия отмечать, на какие уже ответили. В конце занятия провести анализ, какие вопросы остались без ответа. Записать, как и кто будет искать на них ответы.)

Что мы знаем о пузырях?	Что нам интересно узнать?	Удалось узнать на занятии?	Как будем искать ответ на вопрос?
<i>Пузыри круглые</i>		<i>Да</i>	
	<i>Что такое пена?</i>	<i>+</i>	
	<i>Как надуваются пузыри на морозе?</i>	<i>Нет</i>	<i>Маша проведёт опыты, приготовит для нас доклад.</i>

По итогам изучения модуля можно организовать конференцию «Юный исследователь», на которой дети будут рассказывать о своих опытах, наблюдениях, выводах, или внеклассное мероприятие: выслушать доклады, сделать выставку творческих работ (композиции из компьютерной игры, рисунки пузырей, фотографии опытов, детей, выдувающих пузыри и проводящих опыты, и т.д.). На празднике дети могут рассказать наизусть стихотворения о пузырях (например, из разминки, проведённой на занятии). Некоторые ребята могут подготовить «Танец мыльных пузырей».