

Опыт реализации модульного курса «Окружающий мир. Наблюдения, эксперименты, проекты» во внеурочной деятельности

Здравствуйте, уважаемые коллеги!

Познакомим Вас с опытом реализации модульного курса «Окружающий мир. Наблюдения, эксперименты, проекты» во внеурочной деятельности.

Данный курс включает несколько модулей: «Человек и его здоровье», «Вода», «Воздух», «Погода», «Тела и вещества».

Главная особенность данного модульного курса — обеспечение возможности получения обучающимися информации и приобретение исследовательских умений и навыков путем выполнения самостоятельных учебных действий, практико – ориентированный характер модульного курса позволяет формировать ЕНГ.

Содержание модульного курса «Окружающий мир. Наблюдения, эксперименты, проекты», упражнения, разнообразные практико-ориентированные задания, представленные в рабочих тетрадях, способствуют использованию педагогами активных и интерактивных методов обучения.

Таких, как:

- разработка рассказа, описания, ведение беседы, диалога;
- анализ текстов, выявление и выписывание понятий, составление и анализ таблиц;
- анализ предлагаемых рисунков и фотографий;
- выполнение собственных эскизов, чертежей, фотографий, демонстрация опытов и натуральных объектов;
- изготовление моделей и макетов, распознавание и определение объектов, наблюдения и эксперименты.

Более подробно мы остановимся на таких методах как моделирование и одном из методов исследования - опыт.

Моделирование - исследование объектов, процессов или явлений путём построения и изучения моделей для определения или уточнения характеристик оригинала. *В основе моделирования лежит принцип замещения*

реального предмета, явления, факта другим предметом, изображением, знаком, символом. При работе с моделями обучающиеся учатся работать с информацией, извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, информационная модель), представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы, преобразовывать информацию из одного вида в другой, выбирать наиболее удобный вид.

Поделимся опытом изготовления и исследования следующих моделей.

По шаблону в соответствии с инструкцией моделируем «Челюсти человека».

Каждому ученику был предложен шаблон для вырезания и задание к нему, которое предполагало изготовление модели челюсти и дальнейшую работу с ней. В результате выполнения данной модели обучающимся удалось сравнить зубы ребенка и взрослого человека, помимо этого они объяснили важность гигиены ротовой полости человека и сформулировали правила, которые нужно соблюдать для сохранения здоровья зубов.

Данная работа способствует приобретению исследовательских умений и навыков путём выполнения самостоятельных учебных действий.

Переходим к рассмотрению следующей модели.

Моделирование метеорологического прибора ветроуказатель из атласной ленты и палочки.

При изучении темы «Ветер» обучающиеся создавали прибор «Ветроуказатель», принцип работы которого схож с метеорологическим прибором «Ветряной рукав». Создание модели предполагало следующее: к палочке с помощью скотча была прикреплена атласная лента, далее обучающиеся дули на неё с разной силой и сравнивали положение ленты в разных случаях. В результате работы с моделью они научились различать силу ветра по внешним признакам и смогли привести примеры, опираясь на свой жизненный опыт. Практико-ориентированный характер данной работы способствует развитию таких компетенций, как объяснение природных

явлений и формулировку выводов за счёт коллективного обсуждения сложившейся ситуации.

Следующая *модель термометра*

Термометр — незаменимый атрибут любого человеческого жилища и медицинского учреждения. С ним чрезвычайно удобно определять не только собственную температуру, но и температуру погоды за окном и в иных местах. Очень важно научиться пользоваться термометром и верно определять температуру по нему. Стоит помнить, что составляющим ртутного термометра является опасное химическое вещество, и термометры детям не игрушки! Как же быть? Есть выход!

Учащиеся 2 «Б» класса в рамках внеурочной деятельности, направленной на формирование естественно-научной грамотности, смогли создать безопасную модель ртутного термометра при помощи шаблона из рабочей тетради модуля «Погода» и ниток белого и красного цветов. Модель получилась не только безопасной, но и очень полезной, ведь её можно использовать как в учебном процессе, так и за пределами школы.

Слово передаю своей коллеге - Львовой Ксении Игоревне, учителю начальных классов школы № 4 г. Переславля-Залесского

Добрый день, коллеги!

Хотелось бы дополнить коллегу и отметить, что помимо моделирования в рабочих тетрадах предлагается значительное количество наблюдений, опытов и экспериментов, направленных на осмысление учебного материала и освоение простейших исследовательских умений.

Опыт и эксперимент – это методы исследования в управляемых условиях. Они помогают лучше понять явления, происходящие в природе, выяснить причинно-следственную связь этих явлений, развивают наблюдательность и мышление учащихся. Дают возможность познакомить детей с законами природы в доступной форме. Использование опытов и экспериментов является эффективным средством формирования естественно-научной грамотности.

Рассмотрим следующие опыты из рабочей тетради «Воздух», которые мы проводили с детьми.

Опыт № 1. «Увидеть невидимое»

Ребята провели следующие действия: погрузили в миску с водой доньшком вверх стакан и нажали на него. Оказалось, что вода в стакан не проникает. Почему же так происходит? Благодаря коллективному обсуждению удалось выяснить, что «пустой» стакан на самом деле не пуст. Он наполнен воздухом, который и препятствует проникновению воды. Вода может попасть внутрь только тогда, когда мы станем погружать стакан в наклонном положении, позволяя воде вытеснять воздух. А вытеснение воздуха в данном случае доказывают появившиеся на поверхности воды пузырьки.

Или же рассмотрим такой опыт

Бумажная змейка.

Данный опыт предполагает, что дети бегут, держа за ниточку, сделанную ими бумажную змейку (спираль). Что происходит? Змейка растягивается. Объясни, почему это произошло? При движении воздушные потоки давят на поверхность змейки и растягивают её.

Данный опыт нам удалось расширить и показать не только горизонтальное движение воздуха, но и вертикальное.

Опыт Вращение змейки над источником тепла.

Также змейка будет вращаться, если поместить её над источником тепла. Например, над тёплой батареей во время отопительного сезона или свечкой. Этот опыт иллюстрирует конвекцию. Дети смогли самостоятельно сделать вывод, что воздух над источником тепла нагревается и становится легче. Находящийся рядом холодный воздух более тяжёлый. Тяжёлый холодный воздух выталкивает лёгкий тёплый воздух вверх, а сам занимает его место. Он тоже нагревается и его снова вытесняет холодный воздух. И так далее. Поднимающийся вверх поток тёплого воздуха толкает витки спирали («змейки»), и она начинает вращаться.

Опыт «Имеет ли воздух массу? Что тяжелее – воздух или вода?»

Вокруг нас находится воздух и мало кто задумывается, имеет ли воздух массу? Наверное, нет, ведь мы не ощущаем его тяжесть на себе, но это не так. В результате проведения несложного опыта по взвешиванию пустого шарика и надутого (шарика с воздухом) удалось выяснить, что воздух всё же имеет массу. Далее возник вопрос, почему же предметы, находящиеся на воде, такие как мяч, надувной круг и т.п. не тонут, ведь воздух внутри них имеет массу и, следовательно, должен тянуть их вниз. Найти ответ на данный вопрос помог опыт «Что тяжелее – воздух или вода?». Взвешивание шариков с водой и воздухом (надутого шарика) убедило учащихся, что масса воды тяжелее массы воздуха, благодаря этому предметы, наполненные воздухом, остаются на поверхности воды и не тонут.

Далее перейдём к опыту из рабочей тетради «Вода».

Опыт «Вода — растворитель».

Ребятам предлагалось наполнить стаканы чистой водой. После чего в каждый стакан они добавили сахар, землю, краску и толченый мел.

Учащиеся наблюдали разные процессы. Сахарный песок стал в воде невидимым, вода его полностью растворила. А от земли вода стала мутной и

грязной, находящийся в ней песок осел на дно. Вода от толченого мела и краски покрасилась и изменила цвет. Учащиеся сделали вывод, что вода растворяет как полезные для человека, так и вредные вещества. Пить воду из источника, если ты не знаешь, чист ли он, нельзя.

Рассмотрим следующий опыт из рабочей тетради «Человек и его здоровье»

Опыт. «Чистые руки»

А вот с помощью эксперимента «Чистые руки» дети убедились в важности мытья рук с использованием мыла. Эксперимент проводился в несколько этапов:

1 этап предполагал, что дети пачкают руки землёй, протирают их сухой тряпочкой, а далее при помощи чистого ватного диска проверяют чистоту рук. После чего дети закрашивают в рабочей тетради предназначенную область таким цветом, который соответствует цвету ватного диска.

2 этап предполагал аналогичную работу, только на этом этапе ребята протирали руки влажной тряпкой. А далее проверяли чистоту при помощи ватного диска и переносили полученный результат в рабочую тетрадь.

На 3 этапе осуществлялось мытьё рук с использованием мыла и проверка чистоты при помощи ватного диска.

В результате эксперимента учащиеся смогли наглядно убедиться, как изменяется чистота рук в зависимости от способа поддержания чистоты.

Благодаря проделанной работе ученики убедились в важности мытья рук с помощью мыла и смогли самостоятельно подвести итог занятию и записать соответствующий вывод в рабочую тетрадь.

Использование таких метода как моделирование, исследовательских методов – опыт и эксперимент существенно повышает эффективность формирования ЕНГ учащихся, способствуют формированию следующих компетенций:

1. Применить соответствующие естественно-научные знания для объяснения явления.

2. Распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления.
3. Объяснять принцип действия технического устройства или технологии.
4. Выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы их проверки.
5. Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы.

А также расширяют уровень их общего развития, позволяют сделать процесс обучения творческим и увлекательным, рассказать о сложном простым языком благодаря разнообразным формам деятельности.