Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа «Бугровский центр образования № 3»

дошкольное отделение № 2

**Образовательный проект в области естественных наук, математики и техники для старших дошкольников участника муниципального этапа областного творческого конкурса**

**«Шаг вперед 2021»**

**Тема: «Как горячая вода к нам в дом приходит»**

**Выполнила воспитатель: Котлярова И.В.**

п. Бугры,

2021 г.

Как появилась тема проекта.

Тема возникла на основе предварительного наблюдения за детьми в играх, рассказах о своих впечатлениях, вопросах о предметах и явлениях окружающего мира. В один из дней Глеб Герасимов пришел под впечатлением от увиденной на прогулке с дедушкой «Северной ТЭЦ» и от подробного рассказа дедушки о принципе работы тепловой станции замкнутого типа. Он бурно делился впечатлениями с воспитателем и с ребятами в группе. Следующим определяющим моментом стала отмена дневной прогулки в связи с нагрузочным тестированием теплосети в районе. Детей очень интересовали вопросы:

- почему нас не пустили гулять

- что такое теплосеть и как ее проверяют

- что может произойти во время проверки

- в чем опасность для человека.

Вечером, во время самостоятельной игровой деятельности, дети играли в «аварию - прорыв трубы», ими «велись работы» по устранению аварии и спасению от кипятка.

После получения Положения о проведении конкурса я поняла, что на сегодняшний день тема горячего водоснабжения и отопления очень заинтересовала детей и может стать темой проекта. Чтобы замотивировать детей на проведение исследований этого вопроса, во время проведения вечернего круга я предложила им порассуждать о том, что будет, если не будет горячей воды. Дети высказывали разные предположения, гипотезы. Глеб еще раз рассказал о тепловой станции. Детей он очень заинтересовал и у них возникло еще больше вопросов. В ходе беседы с детьми у меня возникло понимание того, что большинство детей не имеют представления о системе горячего водоснабжения и отопления в городской среде.

Мною было предложено детям разобраться в этом вопросе вместе и спланировать все этапы работы, так, как это делают настоящие ученые.

Результатом работы мы запланировали составить схему того, как в наш дом приходит горячая вода. Детям нужно было решить, что нужно указать на этой схеме и как ее назвать.

Тема была определена совместно: «Как горячая вода к нам в дом приходит».

Уже в ходе работы над проектом возник вопрос о том, что произойдет, если горячей воды не будет. И тут дети вспомнили, что зимой по телевизору показывали, какие сильные морозы бывают и что дома замерзают и разрушаются. У меня возникла идея о том, что детей нужно натолкнуть на мысль о том, что уголь, которого добывают очень много в России, нужен и в других странах. Если все Президенты договорятся и будут дружить, то в домах и детских садах во всех странах будет горячая вода. И логическим завершением проекта может стать видеообращение об этом к Президенту РФ.

Актуальность: Ребенку-дошкольнику по природе присуща ориентация на познание окружающего мира, исследование и экспериментирование с объектами и явлениями реальности.

Исследовательская деятельность, как специально-организованная деятельность, способствует становлению целостной картины мира ребенка дошкольного возраста.

Развитие способности детей исследовать и экспериментировать представляет собой определенную систему, в которую включены демонстрационные опыты, осуществляемые как педагогом, так и детьми в специально организованных видах деятельности, наблюдения, выполняемые детьми самостоятельно в пространственно-предметной среде группы или с родителями вне ее. Включенность родителей в данный процесс обеспечивает поддержку индивидуальности и инициативности каждого ребенка - участника проекта, обеспечивает их эмоциональное благополучие.

**Информационная карта проекта**

|  |  |
| --- | --- |
| Название проекта | «Как горячая вода к нам в дом приходит» |
| Тип проекта | Познавательно – исследовательский, групповой. |
| Временной формат | Среднесрочный (3 недели) с 06 сентября по 01 октября 2021 года |
| Участники | Дети группы компенсирующей направленности для детей с тяжелыми нарушениями речи в возрасте 5-7 лет, воспитатель, родители |
| Форма представления | Презентация |
| Цели | Формирование наиболее полной целостной картины мира.  Развитие у детей устойчивого интереса к исследовательской деятельности.  Активизация речевой активности, и формирование грамматического строя речи.  Активное применение на практике сформированных элементарных математических представлений  Расширение представления детей об устройстве городской инфраструктуры, роли человека и его профессиях  Обогащение словаря новыми словами и специальными терминами,  Прививание уважения к тяжелому труду рабочих.  Воспитание патриотизма и любви к Родине.  Формирование понимания естественной необходимости дружбы между различными народами всего мира.  Пополнение объема знаний о Земле  - о важности воды и ее свойств  - о полезных ископаемых (угле)  - о материках и океанах  - о государствах и их символике.  Закрепление знаний о свойствах предметов и влиянии этих свойств на их функции. |
| Задачи | Помогать детям познавать окружающий их мир.  Создать условия для развития у детей исследовательского поведения.  Объяснить необходимость бережного отношения к природе.  Способствовать активизации мыслительных процессов и развитию речи, задавая вопросы и побуждая делать выводы.  Поощрять стремление познавать новое и неизведанное.  Привлечь внимание родителей к проблемам, возникающим в ходе реализации проекта, и способствовать созданию активной исследовательской позиции, как детей, так и их родителей.  Развивать воображение, образное мышление и координацию движений.  Формировать навыки безопасного поведения в помещении теплового узла в ДОУ. Воспитывать чувство самосохранения.  Воспитывать у детей интерес и любовь к книге. |
| Этапы | ***1 этап – Подготовительный***  Накопление материала, теоретический анализ методической литературы, формулировка темы, определение цели и задач, подготовка дидактических пособий, планирование деятельности.  *Работа с детьми:*  - приобщение к совместной деятельности,  - побуждение к самостоятельному формулированию вопросов, целей и задач, планированию.  ***2 этап - Практический***  Выполнение поставленной цели и решение задач, через эффективные игровые формы и методы работы с детьми и их родителями.  *Работа с детьми*:  - практическая деятельность по решению задач,  - целенаправленное руководство на достижение результата,  - организация совместной деятельности.  ***3 этап - Заключительный***  Обработка полученных результатов, их обобщение и систематизация, формулировка выводов.  - Мультимедийная презентация проекта |
| Ресурсы | * Интерактивное мультимедийное оборудование * Лаборатория «Наураша в стране Наурандии», модуль «температура» * Конструктор LEGO® Education Wedo 2.0 * Лабораторное оборудование и образцы материалов для проведения опытов * Детская карта мира * Физические карты России и мира * Видеоурок «Добыча угля» * Видеоролик «Работа теплостанции» * Книга о шахтерском городе Кузбасса * Детская карта России большого формата для раскрашивания * Набор карточек с изображением флагов государств мира для дидактической игры «Мемори». |
| Ожидаемые результаты | • Дети проявляют любознательный и устойчивый интерес к различным видам детской и взрослой деятельности   * осваивают новые умения в процессе наблюдений,   рассуждений, выполнения поисковых упражнений и экспериментальной деятельности   * научаются анализировать предложенное задание,   выделять и формулировать познавательную цель, выполняют задание в соответствии с поставленной целью   * умеют сотрудничать, выполнять различные роли в   группе, в совместном решении проблемы (задачи), стараются быть ответственными партнерами, уважать мнение собеседника  • фиксируют этапы действий, умеют действовать в соответствии с алгоритмом  • точно и полно отвечают на поставленные вопросы  • выделяют существующие признаки предметов и явлений сопоставляют различные факты  • выделяют проблему и предлагают возможные решения  • выдвигают гипотезы и строят предположения  • соблюдают правила безопасного поведения во время экскурсий и экспериментов  • делают выводы в соответствии с результатом эксперимента, обобщают их. |

**Перспективный план по реализации проекта. Взаимодействие с детьми и родителями**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Даты | Цель | Содержание работы | Работа с родителями |
| 06–12 сентября | 1. Познакомить детей с этапами работы по поиску информации  2. пробудить любознательность  3. развивать наблюдательность, ло­гическое мышление, воображение. | 1. Коллективный поиск информации о том, как вода становится горячей  2. просмотр видео о работе тепловой станции  3. экскурсия в помещение теплового узла в ДОУ и «опрашивание эксперта» о работе теплового узла детского сада  4. совместны просмотр и обсуждение видеоотчета об экскурсии в группе. | 1. Беседа с родителями о начале работы над проектом. Приглашение к участию.  2. беседа с родителями о способах поиска информации и об активном взаимодействии в подборе книг, иллюстраций, энциклопедий по теме проекта. |
| 13-19 сентября | 1.Продолжать расширять представление о планете Земля,  о полезном ископаемом – угле, способах его добычи и транспортировке  2. закрепление на практике сформированных элементарных математических представлений  3. развитие образного мышления и координации движений. | 1. Просмотр видеоурока на тему "Полезное ископаемое - уголь"  2. рассказывание детьми  - как появился каменный уголь  - как добывают каменный уголь  - как перевозят каменный уголь  3. рисование восковыми мелками на тему "Схема получения горячей воды в тепловой станции"  4. сборка из конструктора LEGO® Education Wedo 2.0 динамической программируемой модели роторного экскаватора  5. проведение соревнований "шагающих экскаваторов". | 1. Изготовление родителями совместно с детьми макета грузового корабля из картона  2. предоставление родителями действующего макета железной дороги для сюжетно-ролевой игры  3. совместный с детьми исследовательский поиск информации:  - как появился каменный уголь  - как добывают каменный уголь  - как перевозят каменный уголь. |
| 20-26 сентября | 1. продолжать знакомить детей с условными обозначениями на глобусе и картах, с названием государств, их символикой  2. обогащение знаний детей о свойствах предметов, зависимость от материала и формы  3. побуждение к обобщению полученной информации и формулировании выводов | 1. Проведение опытов для ответа на вопрос - почему корабли не тонут  2. изучение карты мира и России, проектирование возможных маршрутов доставки угля в разные страны  3. игра в Д/И мемори "Флаги государств"  4. совместное разукрашивание детской карты России большого формата  5. совместная сюжетно-ролевая игра "Доставка угля из карьера в порт и погрузка на корабль"  6. обсуждение результатов нашей совместной исследовательской работы. | 1. Беседа – консультация для родителей о пользе для дошкольников экспериментальной и исследовательской деятельности  2. задание для совместной с детьми исследовательской деятельности - провести измерения температуры горячей воды дома  3. устный опрос родителей о целесообразности проектной и экспериментально-опытной деятельности в ДОУ |
| 27-30 сентября | 1.Систематизировать и расширить представления детей о температурных свойствах воды  2.систематизировать знания детей о том, как горячая вода к нам в дом приходит  3. подвести к выводу о важности воды в жизни человека  4. сформировать понимание и осознанную необходимость дружбы между различными народами всего мира. | 1. Проведение занятия в лаборатории "Наураша в стране Наурандии", модуль "Температура"  2. измерение температуры горячей воды в системе горячего водоснабжения дома и сравнение с данными, полученными на занятии.  3. беседа с детьми на тему "Что может произойти, если не будет горячей воды"  3. совместное рисование итоговой схемы "Как горячая вода приходит в наш детский сад"  4. проведение итогового мероприятия - запись видеообращения Президенту РФ о важности горячей воды в домах и о дружбе и взаимопомощи между президентами разных стран. | **1. Консультация для родителей:** «Расскажите детям  о последствиях переохлаждения»  2. беседа о воспитании в детях бескорыстного желания помогать в любой ситуации. |

Для решения поставленных задач выбраны следующие методы:

Методика «трех вопросов»

1.Что мы знаем?

2.Что мы хотим узнать?

3.Как нам найти ответы на вопросы?

Методы исследования (А.И. Савенкова)

- Подумать самостоятельно

- Получить информацию из книг

- Посмотреть в интернете

- Спросить у специалиста (у взрослого)

- Провести опыты, эксперименты.

Заключительная часть.

Основная цель данного проекта - формирование устойчивого интереса у воспитанников к исследовательской деятельности. Можно сказать, что такой интерес у детей имеется и наша задача, совместно с родителями поддерживать и развивать такого рода активность.

В книжном уголке в группе есть книги из серии «Школьные предметы для дошкольников» – «Химия для дошкольников», «Физика для дошкольников», «География для дошкольников» с описанием опытов, экспериментов и рассмотрением интересных вопросов. Есть книга «Учимся рисовать гуашью как великие», в которой показаны различные приемы рисования, которыми дети еще не владеют. Есть книга «Поделки на каждый день» с подробными инструкциями. В течение сентября дети с интересом рассматривали именно эти книги, так как у них появилась потребность в изучении чего-то нового именно практическим способом – путем проведения опыта или рисования с использованием нового приема. Можно отметить, что детям понравился исследовательский подход к получению новых знаний, умений и навыков. А началом этому послужило появление книги по теме проекта о шахтерском городе в Кузбассе. Книга содержит большое количество фотографий, несущих в себе информацию по вопросам, которые были поставлены мной или возникали у детей в ходе работы над проектом. Дети, рассматривали эту книгу бесконечное количество раз и каждый раз находили для себя что-то новое, интересное, такое, что нигде нельзя больше почерпнуть. Она открыла детям новый взгляд на информацию, которая может содержаться в книгах. Если раньше они смотрели просто картинки, и даже в энциклопедиях, то сейчас они понимают, что это не просто картинки, а информация, которая несет в себе новые знания. Книга по рисованию стоит в уголке давно, но только сейчас она заинтересовала детей тем, что там можно почерпнуть новые способы и приемы. Это было удивительным открытием для детей. Хотя, во время планирования работы над данным проектом, на этапе выбора исследовательских методов поиска информации, дети книгу назвали с большим трудом и в последнюю очередь. На первом месте стояли ответы о том, что информацию можно найти с помощью Алисы в Яндексе, Маруси, OK Google. За этот месяц дети несколько раз брали книги с описанием опытов домой в надежде, что с родителями можно будет провести эти эксперименты. Кому-то повезло, а кому-то нет, и потребность в совместной с родителями исследовательской деятельности не была удовлетворена.

Я для себя поняла, что в моей работе с детьми необходимо увеличить объем информации, доносимой именно через опытно-исследовательскую деятельность и я возьму эту тему для самообразования на текущий учебный год.

**Приложения**

**Проведение опытов для ответа на вопрос - почему корабли не тонут.**

Цель: Выяснить причины, позволяющие кораблям не тонуть и не переворачиваться.

Задачи: Собрать и проанализировать информацию о причинах плавания кораблей и выявить, какая сила удерживает корабль на плаву. Выяснить, почему одни тела тонут, а другие – нет. Провести опыты, объясняющие, что позволяет кораблям держаться на плаву

Предположения /гипотезы/: Корабль не тонет, потому что он имеет особую форму и строение.

1. Влияние материала, из которого сделан корабль, на его плавучесть.
2. Влияние формы на «плавучесть» корабля.
3. Влияние воздуха на «плавучесть» корабля.

Методы исследования:

1. Изучение литературы.
2. Проведение опытов, наблюдение.
3. Оценка и сравнение, проведенных опытов.

Практическая часть. Проведение экспериментальных опытов.

Важное мореходное качество – плавучесть корабля, т.е. способность держаться на воде. Дети предположили, что не все тела обладают плавучестью – «не тонут в воде те тела, которые легче воды». Для доказательства провели опыты, доказывающие это.

Опыт 1. «Влияет ли материал, из которого сделан корабль, на его плавучесть?»

Поочередно погружаем в воду предметы, сделанные из пробки, металла, камня и пластмассы. Как видно, камень и предметы из металла утонули, а из пробки и пластмассы – нет.

Объяснение: Все окружающие нас предметы и вещества состоят из крошечных, не видимых взгляду частичек – молекул. Те тела, в которых молекулы располагаются очень близко друг к другу – обладают большей плотностью и быстрее идут ко дну. А тела, в которых молекулы расположены далеко друг от друга, обладают меньшей плотностью, поэтому остаются плавать на поверхности воды. У железа и камня плотность больше плотности воды, и поэтому они утонули. Тела, плотность которых меньше плотности воды, свободно плавают по её поверхности. Но современные корабли сделаны из металла.

Вывод: «Плавучесть» корабля не зависит от материала, из которого он изготовлен. Следовательно, первое предположение не верно.

Опыт 2. «Влияет ли форма на плавучесть корабля?»

Берем пластилин, погружаем его в воду и видим, что он утонул. Придаем пластилину форму корабля, погружаем его в воду и видим, что он не утонул, а поплыл. Материал, который может утонуть плавает на поверхности!

Вывод: Корабль не тонет, потому что он имеет особую форму, второе предположение верно.

Опыт 3. «Влияет ли воздух на плавучесть корабля?»

Берем два воздушных шарика, один из которых надуваем, и погружаем в воду. Вода попала внутрь не надутого шарика, и он начал постепенно погружаться в воду. Надутый шарик не тонет, даже если надавить на него сверху рукой.

Вывод: Корабль не тонет, потому что воздух внутри него держит его на плаву, третье предположение верно.

Каждому предлагается экспериментальный лист, на котором изображены такие же предметы, как и в эксперименте. Задача - по результатам опыта определить: тонет предмет или плавает в воде и отмечать в экспериментальной таблице результаты опыта. Если предмет плавает, напротив его изображения ставится стрелка вверх, если предмет тонет в воде – стрелка вниз.

(Дети самостоятельно проводят опыты, заполняют экспериментальный лист).

**Занятие в цифровой лаборатории «Наураша в стране Наурандии» по теме температура**

ООД: Исследование объектов живой и неживой природы, экспериментирование.

Интеграция О.О.: «Речевое развитие», «Художественно-эстетическое развитие», «Физическое развитие», «Социально-коммуникативное».

Вид деятельности: познавательно-исследовательская.

Цель: учить определять температуру воздуха, и воды опытно-экспериментальным путём;

Задачи: продолжать учить детей работе с прибором «божья коровка», расширять кругозор детей, создать условия для развития исследовательских умений; учить внимательно слушать воспитателя; уметь делать выводы, воспитывать аккуратность при работе с приборами в лаборатории; дать представление о разных видах термометра.

Словарь: «температура», «градус», «ноль градусов», «комфортная температура», «замерзание воды».

Методы обучения: поисково-исследовательский, практический, наглядный, словесный.

Планируемые результаты: понимание необходимости учения и приобретения практического навыка в жизни; освоение алгоритма работы, формулирование проблемы совместно с воспитателем; формирование представления о температуре воздуха, холодной и горячей воды, понятии «комфортная температура», формирование умения работать в паре, в группе.

Оборудование: учебный модуль «Температура», холодная и горячая вода из-под крана, кусочки льда, листочки с изображением термометров - безртутные термометры для измерения воды, комнатный и уличный термометры, стаканчики для воды.

На столе два стакана и термометр для измерения воды. Термометр опускаем в стакан с холодной водой (ребенок проводит опыт с датчиком «божья коровка»). Делаем вывод. Что происходит с жидкостью в трубке? Что происходит со столбиком термометра? (Он поднимается выше нуля, но столбик низкий). Почему так происходит?

Наливаем в стакан с красным кругом воду из-под крана горячей воды, опускаем термометр и определяем температуру воды, наблюдая за жидкостью в трубке (ребенок проводит опыт с датчиком «божья коровка»). Почему так происходит? Делаем вывод. Что происходит с жидкостью в стеклянной трубке? (Она поднимается выше нуля и столбик высокий). Оказывается, жидкость, нагреваясь, расширяется (столбику становится мало места, и он бежит наверх), а при охлаждении – сжимается (он уменьшается, поэтому столбик уменьшается).

Далее, сравниваем с температурой, которую измеряли дома с родителями. Какое число больше то, которое показывает наш термометр или то, которое на фотографии вашего домашнего термометра? На каком термометре температура воды больше? (ответы детей).

Что такое ноль градусов? (Наураша рассказывает про лёд). 0 градусов – это граница между теплом и холодом.

Как получить лед в домашних условиях? (Надо взять формочки для заморозки льда, налить в них воду и поставить в морозильную камеру).

Что произойдёт с горячей водой в стакане, если бросить туда лёд?

Предположение детей: при добавлении льда в стакан с водой, температура в стакане понизиться. Измеряем температуру в синем стакане (ребенок проводит опыт с датчиком «божья коровка»). Проверяем наши предположения и измеряем температуру с помощью датчика, таким образом мы узнаем изменилась ли температура.

Добавляем в емкость с горячей водой несколько кубиков льда и снова измеряем температуру (ребенок проводит опыт с датчиком «божья коровка»).

Дети измеряют температуру воды в стакане со льдом и сообщают воспитателю показание термометра. Вывод детей: вода в стаканчике стала холоднее на несколько градусов – лёд «отдал» свой холод воде. А сами кусочки льда стали немного меньше – они подтаяли, т.к. вода теплее льда.

Итог. Можно ли измерить точную температуру только с помощью собственных ощущений? Каким образом можно точно измерить температуру? На занятии проводились опыты по измерению температуры. Давайте вспомним, температуру чего мы измеряли? (Холодной, горячей воды, льда). Предлагаю нарисовать на экспериментальном листе температуру льда, холодной, теплой и горячей воды в виде столбика термометра. Какой столбик будет самый высокий, какой самый низкий? Какой столбик будет предпоследний?

Какой вывод можно сделать? Показатели температуры теплой и холодной воды – были выше 0 градусов, а температура льда – ниже 0 градусов. Чем теплее вода – тем выше её температура.

Литература к проекту «Как горячая вода к нам в дом приходит»

1. Дитрих А., Юрмин Г., Кошурникова Р. Почемучка. – М.: Педагогика, 1987.

2. Журавлева Л. С. Солнечная тропинка. Занятия по экологии и ознакомлению с окружающим миром. Для работы с детьми 5-7 лет. – М.: Мозаика-Синтез, 2006.

3. Кургузов О. По следам Почемучки. – М.: ТОО «Семейный круг», 1996.

4. Леонтьева А. А. Окружающий мир. По Стране воды: Учебное пособие. – М.: Дрофа, 2003.

5. Метельская Н. Г. 100 физкультминуток на логопедических занятиях. – М.: ТЦ Сфера, 2009.

6. Николаева С. Н. Юный эколог. Программа экологического воспитания в детском саду. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2010.

7. Николаева С. Н. Юный эколог. Система работы в подготовительной к школе группе детского сада. Для работы с детьми 6-7 лет. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2010.

8. Шорыгина Т. А. Беседы о воде в природе. Методические рекомендации. – М.: ТЦ Сфера, 2010.