МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ В ПОМОЩЬ ПЕДАГОГАМ ДОО ПО РЕАЛИЗАЦИИ ТВОРЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ, ПОСВЯЩЕННЫХ ДЕСЯТИЛЕТИЮ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ В РОССИИ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ В ПОМОЩЬ ПЕДАГОГАМ ДОО ПО РЕАЛИЗАЦИИ ТВОРЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ, ПОСВЯЩЕННЫХ ДЕСЯТИЛЕТИЮ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ В РОССИИ

Казань
2025

ББК 74.105

М62

Печатается по решению Ученого совета ГАОУ ДПО ИРО РТ
под общей редакцией Нугумановой Л.Н., ректора, д-ра пед. наук;
Шамсутдиновой Л.П., проректора по научной и инновационной деятельности,
канд. хим. наук

Составители:
Хамитова Г.Р., заведующий кафедрой дошкольного и начального общего образования ГАОУ ДПО ИРО РТ, канд. пед. наук;
Латыпова Р.И., доцент кафедры дошкольного и начального общего образования ГАОУ ДПО ИРО РТ, канд. пед. наук;
Башинова С.Н., доцент кафедры дошкольного и начального общего образования ГАОУ ДПО ИРО РТ, канд. психол. наук.

Рецензенты:
Валеева Р.С., преподаватель ГАПОУ «Казанский педагогический колледж»; **Садретдинова Э.А.,** заведующий ФГАОУ ВО КФУ Детский сад «Мы вместе», канд. психол. наук.

Методические разработки в помощь педагогам ДОО по реализации творческих проектов, посвященных Десятилетию науки и технологий в России / сост.: Г.Р. Хамитова, Р.И. Латыпова, С.Н. Башинова. — Казань: ИРО РТ, 2025. — 40 с.

В сборнике представлены методические материалы и рекомендации по вовлечению детей дошкольного возраста в науку, обобщен опыт дошкольных образовательных организаций Республики Татарстан по формированию у детей дошкольного возраста интереса к науке, созданию и реализации интересных педагогических практик в рамках проведения Десятилетия науки и технологий в России. Материалы адресованы широкому кругу работников дошкольного образования, а также родителям.

© ГАОУ ДПО ИРО РТ, 2025

Часть 1.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Каждый ребёнок от природы — исследователь. Его отличают жажда новых впечатлений, любопытство, стремление наблюдать, экспериментировать и самостоятельно узнавать новое об окружающем мире. Дети стремятся исследовать окружающий мир, не только наблюдая, но и взаимодействуя с ним всеми доступными способами. Формирование познавательных интересов и познавательных действий ребёнка в различных видах деятельности рассматривается федеральным государственным стандартом дошкольного образования (ФГОС ДО) в качестве основного принципа дошкольного образования (п.1.4.7.).

Познавательные интересы — это стремление ребёнка познавать новое, выяснять непонятное о качествах, свойствах предметов, явлений действительности, желание вникнуть в их сущность, найти между ними связи и отношения. Познавательные действия — это активность детей, при помощи которой они стремятся получить новые знания, умения и навыки. При этом развивается внутренняя целеустремлённость и формируется постоянная потребность использовать разные способы действия для накопления, расширения знаний и кругозора [3].

Познавательно-исследовательская деятельность в дошкольном возрасте включает в себя стремление ребёнка понять устройство предметов, связи между явлениями и их закономерности. Она начинается с простых опытов в младшем дошкольном возрасте: малыши изучают свойства предметов через сенсорные действия, осваивают простейшие навыки классификации. В дошкольном возрасте познавательная активность становится частью игры и творческой деятельности. К старшему возрасту она выделяется в самостоятельную форму с чёткой целью — узнать новое, упорядочить свои представления об окружающем мире.

Исследовательская деятельность помогает детям глубже понять окружающий мир, развивает интеллектуальные и творческие способности.

Организация образовательной среды по развитию исследовательской деятельности

Воспитатель в детском саду играет ключевую роль в развитии ***исследовательских способностей*** детей дошкольного возраста. В организации этого процесса педагогам рекомендуется:

- ориентироваться на интересы и инициативу ребёнка, учитывать их при организации совместной деятельности и создавать такие образовательные ситуации, которые будут для него значимыми и увлекательными;
- наполнять повседневную жизнь детей творческими идеями, возможностями для проб, исследований и экспериментирования;
- организовывать образовательный процесс так, чтобы ребёнок становился активным участником, получая опыт выбора, принятия решений и влияния на происходящее, то есть переживал ситуацию как субъект собственного обучения;
- регулярно использовать разнообразные формы и методы развития исследовательских умений;
- поддерживать интерес к научной деятельности через игру, творчество, беседы.

Именно педагог поддерживает стремление детей к самостоятельному выбору способов осуществления разных видов познавательной деятельности, поощряет умение детей обсуждать проблему, совместно находить способы ее решения, проявлять инициативу. Педагог поддерживает стремление детей к наблюдениям за природными явлениями, живыми и неживыми объектами, самостоятельному экспериментированию, наблюдению и другим способам деятельности для познания свойств объектов неживой и неживой природы [4].

Развивающая предметно-пространственная среда (РППС) в детском саду должна выполнять образовательную, развивающую, воспитывающую, стимулирующую, организованную, коммуникативную функции [3]. Но самое главное – она должна работать на развитие самостоятельности и инициативы ребенка. Все групповое пространство должно быть распределено на центры, которые доступны детям. При организации центров (науки, экспериментирования и др.) и их наполнения учитываем важные принципы организации:

1. Соответствие содержания центра возрастным возможностям детей;
2. Наличие в центре лабораторного оборудования для проведения различных экспериментов (в соответствии с возрастом);
3. Наличие демонстрационного лабораторного и дидактического материала (различные коллекции, глобус, природный материал и др.), картотека детских игр;
4. Наличие энциклопедической литературы, различных тематических альбомов, плакатов, рисунков, схем и др.;
5. Эстетическое оформление центра (оригинальность названия, наличие игрового персонажа, художественное оформление и т.д.);
6. Доступность оборудования центра для свободного экспериментирования детей.

! Важно !

❖ При организации образовательного пространства, которое будет гарантировать охрану и укрепление физического и психологического здоровья, эмоционального благополучия воспитанников в ДОО, рекомендуем руководствоваться Рекомендациями по формированию инфраструктуры дошкольных образовательных организаций и комплектации учебно-методических материалов в целях реализации образовательных программ дошкольного образования (утв. Минпросвещения России 26 декабря 2022 г.) [6]. Применение Рекомендаций позволит унифицировать требования к приобретаемому оборудованию и учебно-методическим материалам, гарантировать их соответствие ФГОС ДО, обеспечить комплексную безопасность пребывания ребенка в ДОО.

В рекомендациях представлены:

- описание инфраструктуры ДОО, соответствующей современным условиям оснащения ДОО, критерии формирования;
- перечни материалов и оборудования, необходимых для формирования инвариантной и вариативной частей инфраструктуры ДОО;
- варианты организации инфраструктуры ДОО;
- алгоритмы формирования инфраструктуры ДОО и комплектации учебно-методических материалов;
- предложения к организации методической работы по повышению профессиональной компетентности педагогов в области создания инфраструктуры ДОО и комплектации учебно-методических материалов в соответствии с требованиями ФГОС ДО.

В работе необходимо использовать положения приказа Минпросвещения России от 25.12.2024 № 1057 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ дошкольного образования, присмотра и ухода за детьми в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам дошкольного образования, в целях реализации мероприятий государственной программы Российской Федерации "Развитие образования" по капитальному ремонту, строительству и оснащению зданий указанных организаций» [5].

Примеры оснащения центра науки

Младший дошкольный возраст:

Центр науки в младшей группе предназначен для создания благоприятных условий для практических исследований воспитанников и заинтересованности детей.

Задачи центра:

- развитие первичных естественно-научных представлений;
- наблюдательности;
- любознательности;
- активности;
- развитие мыслительных операций (анализ, сравнение, обобщение, классификация, наблюдение);
- формирование умений комплексно обследовать предмет;
- расширение представлений об объектах живой и неживой природы;
- совершенствование навыка предметной деятельности;
- обучение умению использовать инструменты в практических действиях;
- развитие внимания и памяти;
- формирование речевых навыков.

В центре науки можно разместить:

- приборы-помощники: увеличительные стёкла, весы, песочные часы, компас, магниты, бросовый материал и др.;
- разнообразные сосуды из различных материалов (пластмасса, металл и др.) разного объёма и формы;

- природный материал: камешки, глина, песок, ракушки, птичьи перья, шишки, спил и листья деревьев, мох, семена и др.;
- утилизованный материал: кусочки кожи, меха, ткани, пластмассы, дерева, пробки и др.;
- разные виды бумаги: обычная, картон, наждачная, копировальная и др.;
- красители: пищевые и непищевые (гуашь, акварельные краски и др.);
- медицинские материалы: пипетки, колбы, деревянные палочки, шприцы (без игл), мерные ложки, резиновые груши и др.;
- прочие материалы: зеркала, воздушные шары, масло, мука, соль, сахар, цветные и прозрачные стёкла, пилка для ногтей, сито, свечи и др.

Все материалы и оборудование должны быть расположены в доступном месте. На полках можно разместить условные обозначения, чтобы ребёнку было легко ориентироваться в центре и находить нужный материал.

Грамотное сочетание материалов и оборудования в уголке экспериментирования способствует овладению детьми средствами познавательной деятельности, способам действий, обследованию объектов, расширению познавательного опыта, формированию начальных предпосылок исследовательской деятельности.

Средний дошкольный возраст

Центр науки в средней группе — это уголок для практических исследований и самостоятельного поиска информации.

Цель — развитие первичных естественно-научных представлений, наблюдательности, любознательности и активности.

В центре должны быть выделены следующие зоны:

1. Место для постоянной выставки. Здесь размещают музей, различные коллекции: экспонаты, редкие предметы (раковины, камни, кристаллы, перья и т. п.).
2. Место для приборов и хранения материалов. Сюда помещают природный и «бросовый» материал.
3. Место для проведения опытов.
4. Место для неструктурированных материалов (песок, вода, опилки, стружка, пенопласт и др.).

Для оснащения центра науки в средней группе можно использовать**:**

- Дидактический компонент: познавательные книги, энциклопедия, атласы, тематические альбомы, серии картин с изображением природных

сообществ, схемы, таблицы, модели с алгоритмами выполнения опытов и др.;

– Приборы-помощники: микроскоп, лупы, увеличительные стёкла, весы, песочные и механические часы, компас, магниты, линейки, треугольник и др.;
– Стимулирующий компонент: разнообразные сосуды из различных материалов (пластмасса, стекло, металл, керамика) разной конфигурации и объёма, сита, воронки разного размера и материала, природный материал (камешки, глина, песок, ракушки, шишки, перья, мох, листья и др.).

Для организации самостоятельной экспериментальной детской деятельности могут быть разработаны алгоритмы выполнения опытов, карточки-схемы проведения экспериментов, опытов. Совместно с детьми разрабатываются условные обозначения, разрешающие и запрещающие знаки, правила поведения в уголке экспериментирования.

Примерное оборудование для центра науки

Микроскопы, лупы, зеркала, термометры, бинокли, весы, веревки, пипетки, линейки, глобус, лампы, фонарики, венчики, взбивалки, мыло, щетки, губки, желоба, одноразовые шприцы, пищевые красители, песочные часы, ножницы, отвертки, винтики, терка, наждачная бумага, лоскутки ткани, соль, клей, колесики, дерево, металл, мел, пластмасса, измерительные ленты и материалы для измерений, парафиновые свечи, увеличительные стёкла и др.

Емкости: пластиковые банки, бутылки, стаканы разной формы, величины, мерки, воронки, сита, лопатки, формочки.

Материалы: природные (желуди, шишки, семена, спилы дерева и т. д.), бросовые (пробки, палочки, резиновые шланги, трубочки и т. д.).

Неструктурированные материалы: песок, вода, опилки, листья, пенопласт и т. д.

Старший дошкольный возраст (старшая и подготовительная группа)

Основная задача – формирование готовности к обучению в школе, формирование предпосылок поисковой деятельности, собственной инициативы, развитие желания пользоваться специальной терминологией, введение конструктивной беседы в процессе совместной исследовательской деятельности, способность выдвигать гипотезы и самостоятельно формулировать задачи и выводы.

Центр науки у старших дошкольников может включать.

1. Мини-центры, в них хранятся оборудование и материалы, необходимые для проведения опытов, специальная посуда, природный материал, (камешки, песок, семена, ракушки, шишки, мох, кора дерева и др.),

утилизированный материал (проволока, пенопласт, пробки, нитки и др.), приборы (микроскоп, лупы, зеркала, различные виды весов и др.).

2. Мини-центры исследований, здесь дети знакомятся с природным материалом, создают коллективные поделки.

3. Комплекты для экспериментов (взвешиваем, измеряем, смешиваем).

4. Обучающее пособие «Солнечная система».

5. Дидактический комплекс «География и астрономия для дошкольников).

6. Детский комплект для экспериментов «Физика – движение, умные магниты, водная стихия, механизмы».

7. Сенсорный комплект для исследований.

8. УМК для естественно-научного образования детей.

9. УМК для инженерно-технического образования детей.

10. Глобус надувной.

11. Баночки для изучения насекомых.

12. Игровой набор «Телескоп».

13. Развивающие игрушки «Сила и движение.

14. Цифровой микроскоп.

15. Набор юного натуралиста.

16. Коллекция минералов.

17. Детский конструктор «Энергия ветра».

18. Набор «Игровая лаборатория».

19. Детская метеоплощадка.

20. Детский набор «Домашний планетарий».

21. Набор «Юный химик».

22. Уличная площадка «Космодром».

23. Занимательная анатомия для дошкольника.

24. Детский набор для выращивания растений «Аквaферма».

25. Набор «Эксперименты с магнитом».

26. Наглядное пособие «От земли до звезд».

27. Набор «Наблюдения за погодой».

28. Коллекция минералов «Камни мира».

29. Набор для экспериментирования «Живая и неживая природа».

30. Набор для экспериментирования «Свет и звук».

31. Комплекс «Умная теплица».

32. Электронный стенд «Солнечная система».

33. Стенд «О чем хочу узнать завтра».

34. Личные блокноты детей для фиксации результатов опытов.

35. Портреты ученых.

Все материалы в центре науки должны соответствовать требованиям безопасности, быть доступны детям и эстетично оформлены.

Правила безопасности жизнедеятельности дошкольников:

1. Работа под наблюдением взрослого.
2. Все вещества эксперимента брать только ложечкой.
3. Грязными руками не трогать глаза.
4. Не брать руки в рот и др.

В центре науки необходимо организовать пространство таким образом, чтобы появилась возможность для самостоятельной инициативы и деятельности детей. Для дошкольника очень важно, чтобы была атмосфера открытия.

Материал, подлежащий исследованию:

1. Пищевые материалы: сахар, соль, мука, кофе, чай, активированный уголь.

2. Растворимые ароматические вещества (соли для ванн, детские шампуни, пенка для ванн).

3. Йод, марганец, сода, гуашь, акварель.

4. Природные материалы: камешки, желуди, кора деревьев, веточки, мел, почва, глина, семена, шишки, перья, ракушки, скорлупки орехов и др.

5. Бросовый материал: бумага разной фактуры и цвета, поролон, кусочки ткани, меха, пробки, вата, салфетки, нитки, резина.

Формы и методы развития познавательно-исследовательской деятельности дошкольников

ФГОС ДО подчёркивает значимость познавательно-исследовательской деятельности дошкольников как одного из основных методов, способствующих всестороннему развитию ребёнка.

Цель организации такой деятельности — развитие у дошкольников исследовательского типа мышления. При помощи визуального, акустического и сенсорного восприятия дети выявляют качества и свойства предметов, с развитием аналитических умений — устанавливают причинно-следственные связи в окружающей действительности, обобщают и систематизируют накапливаемые знания [4].

Основные формы развития познавательно-исследовательской деятельности: наблюдение, игры-эксперименты, моделирование, опыты, досуговая деятельность, экскурсии, решение проблемных ситуаций, экспериментирование, коллекционирование, моделирование, реализация проекта, игры с правилами и др.

! Важно помнить !

❖ Время в восприятии детей течет гораздо медленнее. Поэтому наблюдение за длительными процессами, например, сезонными изменениями в природе, сталкивается с объективными трудностями. Детям трудно сопоставлять факты и устанавливать зависимости между ними, если наблюдения этих фактов разделены большими временными промежутками. Отсюда вытекает задача – исследовать процессы быстротекущие, динамичные в краткосрочных наблюдениях.

❖ Умозаключения детей основываются на собственном практическом опыте, а не на словесной информации, которую они получают от педагога. Следовательно, необходимо использовать практические методы.

❖ Дети не умеют выделять существенные признаки, обращают внимание в первую очередь на яркие, необычные детали – значит, необходимо тщательно подбирать такие объекты для наблюдения, существенные признаки которых очевидны.

❖ Дети не умеют наблюдать, то есть не могут самостоятельно формулировать и осознавать исследовательский вопрос, задачи и содержание наблюдений. Вот почему педагог должен разрабатывать любое занятие, точно формулируя вопрос, задачи, последовательность действий так, чтобы каждый ребенок мог действовать осмысленно.

❖ Дети с трудом устанавливают причинно-следственные связи, часто ошибаются даже в том случае, когда факты сами по себе им известны. Причина в том, что знания отношений – абстрактные понятия, не имеют образного воплощения. Значит, необходимо специально обучать детей умению терпеливо, постепенно и последовательно устанавливать причинно-следственные зависимости на основе анализа и обобщения фактов. Возрастные особенности психики ребенка – двигательная активность, низкий уровень произвольного внимания, наглядно-действенное и наглядно-образное мышление, стремление к игровой деятельности, крайне малый личный жизненный опыт и слабое развитие речи – диктуют воспитателю необходимость использовать на занятиях игровые методы и приемы обучения [1].

Игровые методы оказывают значительное влияние на развитие исследовательской деятельности. Через сюжетно-ролевые и познавательные игры дети учатся задавать вопросы, выдвигать гипотезы, делать выводы, обыгрывать ситуацию (игры «Юные исследователи», «Я исследователь», «В мире науки», «Кто такой ученый», «Наука для любознательных», «Научные опыты и увлекательные открытия», «Дошкольная академия», «Научно, но не скучно», «Лаборатория чудес», «Неделя науки», «Маленькие открыватели», «До чего дошел прогресс», «Чтоб открытия совершать, нужно быть ученым», «Профессия – ученый» и т.д.).

Игры-путешествия организуются для поиска информации об отдалённых территориях и областях: «Северный полюс», «Жаркая Африка», «Пустыня», «Тайга», «Саванна», «Тундра», «Вселенная», «Джунгли», «Материки и океаны», «Морские обитатели», «Вокруг света», «Занимательная география», «Куда тянутся корни», «Когда в Арктике лето?», «Лес – защитник и лекарь», «Где самое жаркое лето?», «Почему в тундре всегда сыро?», «Почему в пустыне бывают росы?», «Почему в пустыне мало воды?», «Почему первые птицы не летали?» и др. Структура игры состоит из виртуального перемещения ребят в исследуемый мир, решения познавательных задач, обобщения новой информации.

Игры дидактические, игры-эксперименты. Дидактические игры служат повторением результатов ранее проведённых опытов: «Что будет, если…», «Что воды боится?» и др. Для ребят подготовительной группы предлагаются настольные игры познавательно-исследовательской направленности с магнитами, электрическими лампочками (возрастная рекомендация 6+): «Аттракцион Фиксиков», «Неизвестная ракета», «Новаторы», «Главный звездный», «Викторина "Наука и техника"», «Следопыт», «Эволюция», «Угадай, какой предмет так звучит», «Операция "Миньоны"», «Ник-изобретатель», «Поиск воздуха», «Когда это бывает?», «Откуда берется голос?» и др.

Игры-эксперименты. Дети формируют первоначальные представления о свойствах воды, снега и льда, воздуха песка; играя, лепят фигурки из песка для игр, замораживают воду в формочках, запускают в воду деревянные,

пластиковые и резиновые игрушки, выдувают мыльные пузыри. В конце подобных занятий детям задаются вопросы: «Понравилась вам игра?», «Что нового мы узнали сегодня?», «Будем изучать другие предметы в уголке тётушки Совы?» Таким образом, акцентируется внимание на положительные эмоции от получения знаний.

Проектная деятельность позволяет детям применять знания на практике. Реализация мини-проектов, таких как выращивание растений, наблюдение за насекомыми, исследование погодных условий, помогает формировать навыки планирования, наблюдения, самостоятельной работы и командного взаимодействия.

Проекты по экспериментальной деятельности. Старшие дошкольники работают над групповыми и индивидуальными проектами по изучению тем в различных областях: «Ученый с детства», «Научный блогер», «Умные путешествия», «Знаешь? Научи!», «Открытия рядом», квест-игра «В поисках науки», «Нескучная наука», «Удивительное рядом» и др. Итоги проектной деятельности оформляются в виде информационных стендов, плакатов, фотоальбомов, лэпбуков, макетов. Организуется презентация завершённого проекта, на которой воспитанники рассказывают слушателям (родителям, ребятам младших групп, приглашённым гостям) о важности изучения этой темы, поставленных задачах, этапах выполнения исследования. Примерные темы проектов для подготовительной группы: «Мир камней и минералов», «Секреты фокусов», «Откуда звук берётся?», «Хотим всё знать», «Я исследователь», «Стать ученым я хочу», «Есть ли у растений органы дыхания?», «Бережливые растения», «Что есть в почве?», «Почему говорят "как с гуся вода"?», «Сухой из воды», «Уличные тени», «Световой луч», «Притягивается – не притягивается», «Магнитные силы», «Термометр», «Конденсация», «Очевидное-невероятное» и др.

Художественная деятельность также может выступать в роли исследовательской. В процессе рисования, лепки, создания поделок из природных материалов дети изучают их свойства, экспериментируют с формой и текстурой, высказывают свою точку зрения, развивают исследовательские способности. Например, изготовление творческих работ из листьев,

природного материала стимулирует познавательную активность и развивает творческое воображение и мышление.

Чтение и обсуждение научно-популярных текстов — важный инструмент в формировании интереса к науке. Детские энциклопедии, сказки и рассказы о природе становятся поводом для размышлений, обсуждений и формулирования собственных суждений.

Практические занятия и эксперименты играют ключевую роль в формировании исследовательских навыков. Опыты с различными веществами, изучение свойств воды, воздуха, света позволяют детям наглядно познакомиться с явлениями природы и понять базовые научные принципы.

Моделирование. Воспитатель предлагает детям изучить какое-либо природное явление в уголке экспериментирования (водопад, снежный буран, вихрь, образование морской пены, камнепад и т. д.). Предварительно дети рассматривают наглядный материал: картинки/фотографии. Практическое задание заключается в имитации условий возникновения названного явления.

Опыты и эксперименты. Старшие дошкольники самостоятельно проводят по словесным инструкциям практические исследования объектов, внимательно наблюдают за демонстрацией педагогом сложных опытов. В подготовительной группе детское экспериментирование может сохранять элементы игровой деятельности.

Опыты. Чтобы детям было интересно достичь результата практического исследования, рекомендуется привнесение игрового элемента в занятие или проблемной ситуации: «Как измерить тепло?», «Мир бумаги», «Когда в Арктике лето?», «Почему в тундре всегда сыро?», «Почему в пустыне мало воды?», «Вода двигает камни», «Сухим из воды», «Свет вокруг нас», «Магниты и магнетизм», «Почему все звучит?», «Может ли растение дышать?» и др. План опытной деятельности младших и средних дошкольников проговаривается педагогом и реализуется совместно с детьми. Дети старшей и подготовительной групп тренируются в самостоятельном построении структуры опыта, используя для этого алгоритм действий. За

экспериментированием обязателен контроль педагога. В опытно-экспериментальной деятельности воспитанники учатся фиксировать результаты исследований. Журнал опытов, проведённых в младших группах, заполняется воспитателем, детям предлагается дополнить записи наклейками-символами. Старшие ребята самостоятельно заполняют бланки исследований при помощи символов, зарисовывают результат эксперимента.

Наблюдения и практические исследования на прогулках. На прогулке воспитанники могут исследовать природные объекты и явления, экспериментируют с природными материалами и светом. Исследования событий, происходящие на прогулке (улице), являются полезными для опытной деятельности: дети пробуют, например, развести цемент, песок и др. (помогают рабочим на территории ДОО), изучают их свойства и др.

Досуговая деятельность в рамках работы центра науки может быть проведена в форме развлекательного занятия вместе с родителями. Может быть организован познавательно развлекательный вечер: «Удивительная магия», «Что в начале, что потом», «Чудеса в решете», «От лаборатории в детском саду к большой науке», «Занимательная наука», «Я ученый», «Наука для любознательных», «Неизведанное рядом». Воспитатель вместе с родителями и детьми демонстрирует зрелищные опыты (изменение цвета воды, образование лавы, безопасный фейерверк и др.) и объясняет, что лежит в основе превращения/изменения объектов.

Формы фиксации опытов и экспериментов

- Календарь погоды;
- Календарь природы;
- Личный дневник наблюдений;
- Составление устного рассказа о рассматриваемом объекте (явлении);
- Включение в сюжетно-ролевые игры;
- Картинки, фотографии, схематические зарисовки;
- Объемные изображения или игрушки;
- Натуральные объекты;
- Циферблаты;
- Записи звуков;
- Зарисовывание объекта;

- Использование условных знаков;
- Планы-схемы;
- Рисунки-прогнозы;
- Фотографирование и др.

Примерный алгоритм проведения экспериментирования

1. Видеть и выделять проблему.
2. Принимать и ставить цель.
3. Решать проблемы.
4. Анализировать объект или явление.
5. Выделить существенные признаки и связи.
6. Сопоставлять различные факторы.
7. Выдвигать гипотезы, предложения.
8. Отбирать средства и материалы для самостоятельной деятельности.
9. Осуществлять эксперимент.
10. Делать вывод.

! Важно !

- надо избегать отрицательной оценки детских идей, использования директивных приемов. Критика – враг творчества;
- проявлять искренний интерес к любой деятельности ребенка, уметь видеть за его ошибками работу мыслей, поиск собственного решения;
- воспитывать веру ребенка в свои силы, высказывая предвосхищающую успех оценку;
- воспитывать настойчивость в выполнении задания, доведении эксперимента до конца;
- заканчивать обсуждение по решаемой проблеме до появления признаков потери интереса у детей;
- подводить итоги эксперимента совместно с детьми. Дети должны сами назвать поставленную проблему, воспитатель должен вспомнить все предложенные гипотезы, ход проверки каждой, сформулировать правильный вывод и оценить свою работу;
- пробудить интерес к научным знаниям у дошкольников проще всего с помощью игры. Именно в игре ребёнок познаёт окружающий мир, происходит развитие познавательно-исследовательской деятельности. В игровых процессах ярче всего проявляется исследовательская деятельность, потому что для ребёнка игровой опыт — это жизненный опыт.

В формировании детского интереса к науке педагогу важно выстроить конструктивное взаимодействие с родителями. Развитие ребенка будет успешным только в том случае, когда педагог и родители будут равноправными партнёрами и союзниками. Важно заинтересовать родителей в поддержке экспериментально-исследовательской деятельности и вызвать у них желание оказывать помощь детям и педагогам в реализации проектов. Выбор направлений и форм взаимодействия педагогов с семьями воспитанников зависит от желаний и потребностей родителей, а также от компетентности и индивидуальности педагога, его профессионализма и требований ФГОС ДО.

Памятка для родителей
«Как пробудить у ребёнка интерес к науке»

- Стимулируйте любознательность вопросами. Чаще задавайте ребёнку вопросы, побуждающие его рассуждать и делиться своими мыслями. Это развивает не только интерес к знаниям, но и умение выражать свое мнение и свою позицию.
- Обсуждайте научные темы. Вместо готовых ответов предлагайте ребёнку самому поразмышлять над вопросом. Например, спросите: «Как ты думаешь, почему нельзя смотреть на солнце?», – а затем объясните причину доступным языком.
- Поддерживайте, а не критикуйте. Неудачи — часть процесса. Вместо акцента на ошибках хвалите за старания и маленькие успехи. Это укрепит уверенность и желание учиться дальше.
- Используйте развивающие конструкторы. Сборка конструктора развивает логическое мышление, воображение и мелкую моторику.
- Читайте научно-популярные книги. Детские энциклопедии с яркими иллюстрациями и доступным языком помогут ребёнку лучше понять устройство мира и пробудят интерес к новым знаниям.
- Наблюдайте за природой и окружающей действительностью. Во время прогулок обращайте внимание ребёнка на сезонные изменения, погодные явления, растения и животных. Можно собирать гербарий или вести календарь погоды — это увлекательное и познавательное занятие.
- Развивайте интерес через коллекционирование. Совместный сбор предметов (камешков, открыток, монет и др.) может перерасти в хобби и научит ребёнка наблюдательности и систематизации.

- Выращивайте растения вместе. Ухаживая за ростком, ребёнок учится ответственности, наблюдает за изменениями и делает простые научные выводы (например, измеряя рост или количество листьев, отростков и т.п.).
- Используйте познавательные мультфильмы, такие как «Профессор Почемушкин», «Чудеса науки», «Большая энциклопедия природы», «Хотим все знать», «Коля, Оля, Архимед», «Жили-были… искатели», «День российской науки», «Здравствуй, атом!», «Главный звездный», «Фиксики – большой секрет», «Мир науки и открытий», «Семь жемчужин. Стрела наследия», День российской науки», «Болтливая утка», «Зеленая тропа», «Кто самый сильный?», «Гусенок и Лебеденок», «Зилантовы сказки», «Җиде инҗе Бертеге», «Хвосты» и др. Они объясняют сложные явления весело и доступно.
- Поощряйте любые интеллектуальные решения ребёнка. Важно поддерживать рассуждения ребёнка, хвалить его за стремление собственными силами найти ответы на возникающие вопросы.
- Используйте загадки. Загадка представляет собой логическую задачу, отгадать её — значит найти решение, совершить мыслительную операцию. После того как ребёнок предложит свой ответ (даже неправильный), нужно спросить его, почему он так думает, что ему помогло найти ответ.

Часть 2.

ТВОРЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ ПЕДАГОГОВ ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ РТ, посвященные Десятилетию науки и технологии в России

Тимохина М.В., воспитатель,
МАДОУ «Центр развития ребенка – Детский сад № 88»
Кировского района г. Казани

Тема: «Первые шаги в науку»

Цель: расширить и уточнить представления детей о некоторых способах научного исследования морских глубин.

Оборудование и материалы: столы детские, стульчики детские, пуфы (подушки) напольные (по количеству детей), мультимедийный экран, проектор, ноутбук, пульт управления с интерактивной указкой, лист «Сочинение Антона», картинка с изображением батискафа, фломастеры (маркеры), листы «Схема отсеков батискафа», «Эмблема отсека батискафа» (по количеству детей), «Эмблема отсека батискафа» формат А3 – 3 шт., планшет «Наблюдение за морскими обитателями» – 3 шт., презентация к занятию (с учебным видеофильмом по теме).

Ход занятия.

Приветствие детей и педагога.

Воспитатель: Ребята, у моего племянника Антона папа работает ученым в исследовательском центре. Вы знаете, кого называют ученым? (*Специалист, который занимается наукой. Наука – это система знаний о природе, обществе и человеке).* Папа предложил сыну принять участие в научной экспедиции, и Антон с радостью согласился. После каникул детям в школе дали задание написать сочинение о самых ярких воспоминаниях на каникулах. Мой племянник выполнил это задание, написал сочинение на тему «Мои первые шаги в науку» и попросил меня проверить его. Я внимательно всё прочитала, но некоторые фразы в его сочинении меня удивили. Мне кажется, что он очень многое

нафантазировал, выдумал. Хотя, может быть, я ошибаюсь… Вот только не знаю, с кем посоветоваться.

Читает «Сочинение Антона», проводит беседу о прочитанном.

Воспитатель:

— Вот такое сочинение. Что скажете, ребята? Этот рассказ – выдумка, или правда?

— Каких животных увидел Антон?

— Где водятся эти животные?

— А где Антон увидел этих животных?

— Да, мой племянник действительно в научной экспедиции вместе с учеными погружался в морские глубины на батискафе.

— Но разве можно под водой увидеть всех тех животных, о которых он рассказывает? Какие у вас есть гипотезы (предположения)?

— Как же нам проверить, рассказ Антона – выдумка или правда?

— Я предлагаю вам отправиться на батискафе на морские глубины и провести научное исследование. Вот схема отсеков батискафа. Вам надо нарисовать маршрут к своему отсеку, используя подсказку в верхней части листа. На схеме и в подсказке найдите звезду – это начало маршрута. В конце маршрута вы найдете эмблему отсека батискафа. В нем вы будете проводить научное исследование. Обведите эмблему в кружок. У вас остались вопросы?

Воспитатель:

Чтобы работа прошла быстро и успешно, давайте объединимся в группы по 4 человека. *(С кем в команде мне можно будет работать?)*

— Первая четвёрка, пожалуйста, займите места за этим столом…! Молодцы! *(если дети затрудняются: –Проверим, вас четверо?)*

Задание «Определяем своё место в отсеках батискафа»: нарисуйте в маршрут в соответствии с подсказкой и узнайте, в каком из отсеков находится ваше место. Вы обвели эмблему отсека в кружок? (*Индивидуально проверить и выдать пропуск*)

Воспитатель:

— Справились? Здорово! Каждый из вас получил пропуск с морским животным, изображение на нем должно соответствовать эмблеме вашего отсека в батискафе. Будьте внимательны! Займите свои места в отсеках.

— Проверьте, никто не ошибся? Все заняли места правильно? Отлично!

Задание «Наблюдение за морскими обитателями»

Воспитатель:

— Посмотрите в иллюминатор батискафа: сколько здесь морских обитателей!

— Вы видите морского конька, осьминога и дельфина?

— Вы можете определить, в каком слое воды обитают эти животные?

— Кто обитает в верхнем слое воды?

— А кто плавает глубже всех?

— Кто плавает в среднем слое воды?

— Да, всё верно. Я думаю, вы готовы зафиксировать результаты своего исследования. На планшете разместите морских животных в том слое воды, где вы их только что наблюдали.

Дети размещают на планшете морских обитателей, определяя нужный слой воды.

Воспитатель:

— За кем наблюдала ваша команда? В каком слое воды обитает дельфин?

— Какая команда наблюдала за морским коньком? В каком слое воды вы его разместили?

— Кто обитает в нижнем слое воды? осьминог?

— Посмотрите на экран и проверьте, пожалуйста, правильно ли вы зафиксировали результаты исследования? Молодцы!

Что изменилось, кто еще приплыл? Вы знаете названия этих рыб? Чтобы больше узнать об этих рыбах, обратимся к науке.

Задание «Ищем батискаф»

Воспитатель:

— Ребята, посмотрите в другой иллюминатор: что еще, кроме морских животных, вы увидели?

— Сколько всего батискафов? В одном из них учёные оставили флешку с результатами своих научных исследований.

— В каком из них находится нужная нам информация? Слушайте подсказку:

Этот батискаф не без номера, не со звездой, не синего цвета.

Догадались? (*При необходимости – объяснить*)

Задание «Получаем информацию от ученых»

Воспитатель:

— Посмотрим, какую видеоинформацию записали ученые на флешку. Размещайтесь в кинозале нашего батискафа. Всем удобно?

Педагог запускает видеофрагмент о морских обитателях и способах их приспособления к среде обитания.

— Ребята, какую информацию вы узнали, посмотрев научный фильм? Какая гипотеза подтвердилась? Антон написал в сочинении правду или нет?

Может, стоит как-то исправить текст сочинения про первые шаги Антона в науку, чтобы никто не сомневался в том, что мальчик пишет правду?

— Я тоже думаю, что к каждому названию нужно добавить слово «рыба» или «морской». Прочитаем сочинение еще раз, добавляйте нужные нам слова.

А теперь посмотрите в иллюминатор батискафа. Кого вы видите, кроме дельфина, осьминога и морского конька? *(Морскую лисицу, рыбу-ежа, рыбу-белку, морской заяц).*Что помогло вам узнать названия этих рыб? А узнать об этих рыбах мы смогли из научного фильма.

— Что нового вы сегодня узнали? Чьи научные исследования вам помогли в этом? Что вам показалось самым трудным? Как вы справлялись с трудностями?

Мы с вами сделали первые шаги в науку: проводили исследование морских глубин, фиксировали результаты наблюдений за морскими обитателями, посмотрели научный фильм.

Пеплайкина Ч.И., воспитатель
МАДОУ «Детский сад № 370 комбинированного вида»
Ново-Савиновского района г. Казани

Тема: «Творческое путешествие детей в мир динозавров (фигурки из гипса)» для детей 5–6 лет

Цель: познакомить детей с минералом гипс, его качественными характеристиками (структура поверхности, цвет) и свойствами (твердый, хрупкий, способен впитывать влагу, способен затвердевать), обозначить пользу гипса для человека.

Оборудование: фартуки, пластиковые формочки, пластиковые ложки, стаканчики с водой, цветные тарелочки, формочки для заливки гипса, краски, кисти, баночки с водой по количеству детей.

Раздаточный материал: гипс в виде камня, гипс-порошок, галерея картин «Динозавры».

Ход занятия

Воспитатель: Дети, нас сегодня ждет увлекательное занятие, мы узнаем много нового и интересного. И начнем мы со слов приветствия:

Собрались все дети в круг, я – твой друг и ты – мой друг.

Вместе за руки возьмемся и друг другу улыбнемся!

Воспитатель: Ребята, возьмитесь за руки, посмотрите друг на друга, и давайте мы подарим друг другу свое тепло, свою доброту и свою улыбку. Почувствуйте, как пошло тепло. А теперь свою улыбку и доброту мы подарим нашим гостям и поздороваемся.

Воспитатель: Ребята, мы сегодня с вами отправимся в необычное путешествие, узнаем очень много полезного и увлекательного.

Воспитатель: Ребята, обратите внимание, здесь у нас необычная галерея. Давайте представим себе нашу планету в то далёкое время. Очень давно планета Земля выглядела совсем не так, как сейчас. В то время на земле не было зверей и птиц, таких, какими мы их знаем сейчас, а тем более людей. Леса были из гигантских деревьев, похожих на пальмы, а траву заменяли папоротники. На планете стояло вечное лето. Было много рек, озер, болот. Землю покрывали мхи и травы. В этом мире жили черепахи, ящерицы, громадные стрекозы. Но хозяевами были не они, а странные животные, которых мы называем *динозавры*, что в переводе означает *«ужасные ящеры»*.

Воспитатель: смотрите, перед нами стоит стол, а на столе стоят необычные фигуры. Ребята, скажите, пожалуйста, какие фигуры у нас здесь находятся? А они закрашенные? А как вы думаете, из чего они сделаны? Ребята, они сделаны из гипса. И мы сегодня с вами познакомимся с гипсом, с его свойствами и с тем, как мы можем использовать гипс в нашей работе. Давайте еще раз посмотрим на наши фигурки, хотите сделать такие же? Сегодня мы узнаем, как же можно изготовить этих динозавриков.

Воспитатель: Ребята, сейчас мы с вами будем работать с гипсом. Но чтобы начать изготавливать фигурки из гипса, нужно изучить его свойства. Подскажите мне, пожалуйста, где мы изучаем различные вещества и их свойства? (*В лаборатории).*

Воспитатель: Что нам нужно сделать, прежде чем войти в лабораторию? *(Надеть фартуки)*

Воспитатель: Надеваем фартуки *(дети надевают фартуки, помогая друг другу)*. Теперь проходите в нашу лабораторию и присаживайтесь на свои места *(дети садятся)*. Для работы с гипсом нужно знать несколько несложных правил безопасности *(воспитатель вешает карточку с правилами безопасности при работе с гипсом)*.

Дети: *не допускать* попадания *в глаза, не пробовать на вкус, нельзя дуть на сухой порошок, после работы помыть руки.*

Воспитатель: Какие предметы у нас здесь находятся?

Дети: *Бутылка с водой, бутылка с гипсом, фигурка, которую нужно залить, тряпочки, ложечка.*

Воспитатель: Чтобы у нас получились такие же фигурки, нам с вами нужно сегодня залить эти фигурки.

Для начала берем бутылку с водой, открываем ее, потом берем бутылку с гипсом и аккуратно в смесь с гипсом вливаем воду. Теперь закрываем крышку с раствором. Закрываем плотно, не спешите. Теперь все вместе помешиваем эту смесь. Держим двумя руками и трясем бутылку. Трясем очень энергично, чтобы у нас получилась однородная масса, чтобы не было комочков. Теперь аккуратно открываем крышку и полученную смесь кладем в наши формочки, не спешите, работаем старательно.

Воспитатель: Ребята, видите, у нас теперь получились фигурки, но им нужно высохнуть, для этого мы их поставим на нашу чудо печку. И через некоторое время мы посмотрим, что у нас получилось.

Воспитатель: А сейчас мы на несколько минут прервём наши опыты. Проходите в центр группы на физкультминутку.

Сейчас мы с вами поиграем в кубик. Смотрите, на нескольких сторонах кубика рисунки динозавров, а на некоторых нет никаких рисунков. Если нам попадется рисунок динозавра – хлопните в ладоши, а если нет рисунка – попрыгаем.

Воспитатель: Ребята, мы чуть-чуть отдохнули, а сейчас перейдем к следующему заданию. Здесь мы узнаем о свойствах гипса.

Воспитатель: Ребята, у нас получились фигурки динозавров из гипса. А давайте вместе с вами поразмышляем, они растворяются? Фигурки у нас тонут?

Мы можем сделать вывод, что гипс не растворяется в воде. Фигуры из гипса тонут, значит, они тяжелее воды.

Воспитатель: Дорогие ребята! Сегодня вы успешно выполнили все мои задания, узнали о том, каким свойством обладает гипс.

Воспитатель: Ребята, о чем мы с вами сегодня говорили? С каким новым веществом мы сегодня познакомились? (*Гипсом*) Что происходит с гипсом после смешивания с водой? (*Становится жидким*). А после высыхания? (*Становится твёрдым, хорошо держит форму*).

Воспитатель вместе с детьми подводит итоги занятия.

Давлетшина Р.А., воспитатель
МБДОУ «Детский сад № 36 комбинированного вида
с татарским языком воспитания и обучения»
Приволжского района
г. Казани

Тема «Электричество»

Цель: ознакомление детей с электрической цепью фонарика.

Материал к занятию: столы – 9 шт., стулья – 13 шт., подушки для сиденья – 13 шт., мольберт – 2 шт., ноутбук, проектор, экран, музыкальная колонка, видеозапись. Предметы: костер, факел, лучина, свечи, керосиновые лампы, масляная лампа, электрические лампочки, фонари. Краткое описание предметов – предков лампочки, меню-холдер формата А4 – 5 шт. Плакаты «Вокруг света», «Электрическая схема карманного фонарика». Картинки с изображением предметов освещения с древности до наших дней.

Материал для продуктивной деятельности: корпус фонарика, вырезанный из цветного картона – 13 шт.; полоски фольги – 26 шт.; светодиоды – 13 шт.; батарейка CR2032 3V – 13 шт.; скотч двусторонний.

Воспитатель встречает детей в комнате. Свет выключен.

— Здравствуйте, ребята, проходите ко мне! А вам не кажется, что у нас темновато. Что нужно сделать? *Ответы детей.*

Ну конечно же, нужно включить свет. И сделать это проще простого. Нужно просто щелкнуть выключателем, и в комнате станет светло. Вот так.

Воспитатель включает свет.

Сейчас в комнате стало светло, почему? что произошло? Скажите, а всегда ли была лампочка? А как же тогда люди раньше освещали помещения? Предлагаю вам посетить выставку «Вокруг света», которую я для вас подготовила, и посмотреть, как же человек придумал свет.

Проходите к экрану и присаживайтесь на подушки.

Очень давно люди жили в пещерах. **Воспитатель** *сопровождает свой рассказ показом видеозаписи.* Что же служило источником света в те времена?

Да, это был костер, от которого в пещере становилось светло и тепло. А как вы думаете, человеку трудно было ходить ночью? Конечно, трудно, потому что ничего не видно. Со временем люди догадались, что если в костер опустить палку, она загорится и с ней можно будет пойти туда, куда не доходит свет костра.

А затем стали обматывать лыком конец палки и смазывать его жиром. Так появился факел. Как думаете, удобно ли было пользоваться факелом? Намного удобнее, чем просто сидеть у костра. С факелом можно было перемещаться. Но такой предмет может быть опасен в помещении. Почему? Да, может случиться пожар.

Поэтому люди придумали лучину. Это обыкновенная деревянная щепка, заостренная на конце. Один конец лучины зажигали, а другой вставляли в железную подставку, под которую ставили тарелку с водой. А зачем? *Предположения детей.* В деревянном доме даже маленькая искорка может привести к настоящему пожару. Но пожары все равно случались, да и света от лучины было маловато, к тому же она очень быстро сгорала и приходилось ее заменять на новую, – словом, не очень-то было удобно.

Прежде чем перейти в следующий зал нашей выставки, посмотрите на эту удивительную рыбу. Это рыба-свеча телехит, она настолько жирная, что, если ее высушить и поджечь, она будет гореть, как настоящая свеча.

Проходим дальше. *Дети с воспитателем проходят к столу.*

Прошли годы, и человек придумал свечу. Раньше свечи делали из пчелиного воска, а сейчас из парафина. Потрогайте, чем они отличаются. Как же устроена свеча? Внутри свечи есть фитиль, сделанный из ниток. Как вы думаете, чем неудобна свеча? Ею можно обжечься.

Люди стремились придумать более удобное освещение своего жилья. И придумали керосиновые лампы, в которые наливали керосин, а сверху накрывали стеклянным колпаком. Как вы думаете, для чего он был нужен? Предположения детей. С такой лампой можно было выходить на улицу и в дождь, и в ветер. Но было и неудобство в использовании керосиновых ламп. В чем же, как вы думаете? В том, что она тоже дает мало света.

И человек искал новые способы освещения жилья. И вот наш ученый создал электрическую лампу накаливания, которая горела так ярко и была такой удобной и безопасной, что очень скоро люди перестали пользоваться

свечками и керосиновыми лампами. Посмотрите, сколько разных лампочек здесь представлено. Чем они отличаются? Они все разные по форме и строению. А это что за лампочка, на что она похожа?

Воспитатель показывает *энергосберегающую лампочку.* Это энергосберегающая лампочка. Главное её отличие в том, что она потребляет меньше энергии, тем самым помогая нам экономить энергию.

Хотелось бы узнать, как вы запомнили предметы, используемые для освещения, в каком порядке они появились у человека до появления электрической лампочки, поэтому предлагаю поиграть в игру. Вам нужно рассмотреть рисунки и расположить их на ковре в такой последовательности, в которой появились изображенные на них предметы. *Дети выкладывают цепочку картинок от костра до современных осветительных приборов.*

Отлично. Вы молодцы!

Мы с вами сказали, что люди изобрели лампочку. Мы её с вами зажгли, нажав на включатель. А если мне нужно выйти в темное место, где нет возможности включить лампочку, что мне поможет? *Подвести детей к ответу «фонарик».* Предлагаю вам создать свой фонарик. Но прежде посмотрите на его схему. Из каких частей состоит фонарик? *Предположения детей.* У фонарика есть корпус, кнопка, которая включает и выключает лампочку, и батарейки. *Воспитатель сопровождает рассказ показом частей фонарика на схеме.*

А сейчас перейдем к сборке самого фонарика. Для начала занимайте места за столами. Перед вами лежит корпус фонарика из цветного картона. С одного края к картону прикреплена лампочка. Эта лампочка называется светодиод. Обратите внимание: у него две ножки. Одна ножка помечена знаком плюс. Полоски фольги будут выполнять роль проводов. Вам нужно накрыть ножки светодиода фольгой, как будто одеялом, вот так. Далее убираем верхний слой двойного скотча, потянув за краешек. Узкий коней одной полоски фольги закрепляем поверх скотча. Затем возьмем в руки батарейку, сверху на ней есть знак плюс. Положим батарейку плюсом вверх на кусок скотча с фольгой. Батарейка должна лежать на фольге. Другой полоской, где стоит знак плюс, накрываем батарейку сверху. Если вы всё сделали правильно, светодиод должен загореться.

Почему светодиод не горит? *Предположения детей.* Возможно, фольга неплотно прилегает к его ножкам либо батарейку положили неправильно.

Светодиод будет гореть только тогда, когда ножка со знаком плюс будет соединена с плюсом батарейки. Не рекомендуется постоянно держать включенным такой фонарик, так как фольга может нагреться, а светодиод быстро

перегореть. Если у всех получилось, предлагаю выключить пока свои фонарики, возьмите их в руки и выходите на ковер.

Ребята, где мы сегодня побывали? Что мы узнали, посетив эту выставку? Какие предметы освещения из прошлого вы запомнили? А что мы еще научились делать?

Да, теперь вы знаете, как собрать самый простой карманный фонарик, и можете научить этому своих друзей. Я передаю вам коробочку, в которой вы найдете все необходимые для этого материалы.

А перед тем как проститься с вами, я выключу свет. Предлагаю вам зажечь фонарики, закрыть глаза и загадать свое самое сокровенное желание. Пусть оно обязательно сбудется!

Майданова Т.В., воспитатель
ГАОУ «Школа Иннополис» дошкольное отделение
Верхнеуслонского МР РТ

Конспект интегрированного занятия в подготовительной группе «Кто в Теремочке живёт?»

Цель занятия: закрепление у дошкольников основ программирования и алгоритмических умений посредством STEM-набора «Робомышь»

Оборудование: домик-теремок, робомышь (1 шт. фиолетовая, 3 шт. голубых), записка мышки, записывающие голос кнопки (4 шт.), тематическое поле (3 шт. – разные), карточки кода «этап 1» «этап 3», стрелки картонные, робомышь А3, презентация (физминутка), изображения героев сказки (заяц, лиса, волк – разделены на 4 части) , записка для мышки, элементы жеребьевки (браслеты трех цветов по четыре штуки каждый), на столах для работы детьми расположены цветовые ориентиры (три цвета), клип-арт, опорные карточки.

Ход занятия

Стоят три стола для самостоятельной работы детьми (заранее разбитых на подгруппы). На против клип-арт с 12 (перевернутыми) элементами пазла. На столах расположены тематические поля. Столы для работы в командах детей расположены в одну линию напротив клип-арта педагога с небольшими промежутками. Поодаль стоит Теремок, напротив которого – напольные места для размещения детей.

Воспитатель: Здравствуйте, дети. Разрешите пригласить вас в сказку и посетить всем известный Теремок! Согласны? Прошу, места перед домиком занимайте и браслет себе на руку надевайте.

Ребята усаживаются на коврик, надевая браслеты – элементы жеребьевки.

Воспитатель: Тогда хозяев сказки «Теремок» позовем и знакомство с ними начнем!

Хлопок впереди, хлопок позади… (дети повторяют)

Житель Теремочка, ты к нам выходи!

Из Теремка выезжает робомышка (фиолетовая). На ней записка.

Воспитатель: Вот это чудеса, к нам вышла только мышка одна. Давайте записку прочтем и, в чем дело, поймем!

Добрый день, дорогие дети. Пока Зайка и Лягушка-квакушка решили дома остаться, отправились мы с Волчком – Серым бочком, Лисичкой-сестричкой и Мишкой косолапым погулять. Подул сильный, ветер. Мои звери-соседи испугались и куда глаза глядят разбежались. Помогите мне их в Теремок вернуть, готова с вами я отправиться в путь.

Воспитатель: Ребята, поможем мышке друзей найти?

Воспитатель предлагает ребятам встать. Берет стрелки направлений, картонную робомышь в руки. Стрелки выполнены в таких же цветах, что и кнопки управления робомышью на панели. По ходу динамической минуты, как регулировщик, показывает детям направление и прикрепляет стрелки на панель мыши).

А не испугалась мышка неспроста, ведь роботизирована она.

Чтобы лучше ее понимать, предлагаю с повторения начать.

Шаг вперед и два назад, пусть начнутся чудеса!

Сядем, встанем, поворот налево –

Действуй, друг, сегодня смело!

Поворот направо, взмах –

Мышке каждый помочь рад!

По ходу озвучивания направления присоединяет на картонную мышь стрелки нужного цвета (вперед – голубая, назад – желтая, оранжевая – поворот налево, фиолетовая – поворот направо), создавая панель управления, как на робомыши.

Воспитатель: Молодцы, ребята, вы прекрасно ориентируетесь в пространстве и помните основные направления, в которых будет передвигаться

наша мышка в поисках своих друзей. (*Ставит макет мыши на видное место, раздается звуковой сигнал).*

Ребята, слышали звуковой сигнал, он говорит о том, что наше время поисков ограничено. Нам необходимо разделиться с вами, чтобы справиться с поставленной задачей как можно быстрее. Согласны?

На цвет браслета своего посмотрите и к столу с таким же цветовым кружочком подходите. (*Дети расходятся и встают около трех, подготовленных столов. Педагог размещается за своим столом лицом к детям*).

Воспитатель: Ребята, мышка (*показывает мышь из «Теремка» детям, нажимая кнопку «эмоций»*), пока нас ждала, без дела не сидела. Она в помощь подруг своих позвала. Они нам помогут во всем разобраться и до героев добраться. На стартовой площадке они стоят, в приключение отправиться быстрее норовят. Правило запомните одно: вы команда, а это значит то, что дружно задания вы выполняйте и после каждого – место для нового программиста освобождайте. По кругу меняйтесь местами, и тогда, верю, отыщутся герои «Теремка».

(Педагог мимоходом указывает детям на стартовую площадку. Поправляет положение мыши в случае, если дети его изменили).

Воспитатель: Четыре этапа впереди. На условие первого ты посмотри. Перед вами лежит алгоритм (*Демонстрирует со своего стола подобный алгоритм*). У каждой команды он неповторим. Мышку, следуя ему, запрограммировать пора. Верю, у вас это получится сделать сполна.

(Дети приступают к командному программированию робомышей. Мышки при условии правильного программирования доезжают до звуковой кнопки)

Ребята, какие вы молодцы! С заданием справились, а это значит, что те, кто программировал мышку, ко мне подходите и в награду за труды по элементу переверните. *(Дети, которые программировали на первом этапе, переворачивают по элементу, висящему на клип-арте)*

Вот и новое испытание у нас впереди. Кнопка со звуковым сообщением перед вами. Ее вы по очереди в тишине нажимайте и мышку на поиски героя сказки «Теремок» отправляйте. *(Демонстрирует аналогичную кнопку со своего стола. Создает условия для выполнения задания. Дети приступают к работе. Мышка доезжает до картинки «время»)*

Ребята, какие вы молодцы! С заданием справились, а это значит, что те, кто программировал мышку, ко мне подходите и в награду за труды по второму элементу переверните.

Воспитатель: На поле знак времени у вас. Это символ таймера. Как только кнопку я нажму, время я в действие приведу. У вас будет лишь 20 секунд, чтобы карточками опорными алгоритм выложить. На поле вы внимательно посмотрите, вопросительный знак отыщите и пальчиками мне его покажите. Именно до него мышку нужно довести. Готовы? Тогда я нажимаю, быть внимательными вас заклинаю. (*Программирование робомышки с помощью опорных карточек*).

Воспитатель: Ребята, какие вы молодцы! С заданием справились, а это значит, что те, кто программировал мышку, ко мне подходите и в награду за труды по третьему элементу переверните.

Вот, ребята, этап четвертый, финальный. Его осталось пройти и всех героев спасти. До символа «звездочка» алгоритм вы просчитайте, мышку-подружку программируя, к нему направляйте. Если программу составите верно, то героев сказки мы спасем и домой в «Теремок» скорее вернем.

(*Дети оценивают маршрут на тематическом поле, программируют робомышей-подружек. Мышки доезжают до клетки с символом «Теремок»)*

С помощью мышек вы не сбились с пути. С заданием и этим справились вы, четвертый программист ко мне подходи. Переворачивайте оставшиеся элементы. Ребята, смотрите, что видите вы? Дети, это герои сказки «Теремок»!

Воспитатель: Ребята, согласна. Герои сказки перед нами. Осталось их в порядок привести. Давайте к полю с элементами подойдем. Обратите внимание на цвет браслетов своих. Берите элементы, совпадающие с вашими браслетами по цвету. На стол к себе несите и вместе героя вы соберите.

Прекрасно, кто какого героя нашел, кто с кем дружбу обрел? (*Дети собирают героя из четырех элементов).*

Дети: Мишка косолапый, Волчок – Серый бочок, Лисичка-сестричка.

Воспитатель: Все верно, чудесно!

Звучит звуковой сигнал.

Воспитатель: И снова сигнал. Говорит он нам лишь о том, что пора нам к теремку возвращаться и от ветра февральского скорее укрываться. Давайте героев сказки возьмем и дружно к теремочку пойдем! *(Дети берут героев сказки, педагог берет робомышь. Возвращаются к теремку, садятся).*

Воспитатель: Ребята, вот какие мы молодцы. Давайте героев сказки мы в теремок посадим, а нашей Мышке-норушке «До свидания!» скажем.

(Складывают дружно героев сказки в теремок. Педагог программирует робомышь и тоже отправляет ее в теремок).

Воспитатель:

Вот и сказке конец, все, кто помог Мышке, молодец!

Скажем сказке мы «прощай»,

Сказка, без нас ты не скучай!

(Открывает створки окна на теремке, там – изображение всех героев сказки. Все машут им рукой)

Героев сказки мы с вами спасли,

И ни разу не сбились с пути!

Воспитатель:

1. Сколько кнопок на панели управления робомышью мы сегодня использовали в работе?
2. Как называется последовательность действий в программировании для решения поставленной задачи?
3. Почему после выполненной задачи необходимо обнулять, очищать программу робота?
4. Отправимся в новое путешествие еще раз?

Спасибо вам, ребята!

Коллектив МАДОУ «ЦРР – детский сад № 92 «Ладушки»
Нижнекамского МР РТ

Тема: «Очевидное-невероятное»
Командная интеллектуальная игра «Брейн-ринг: наука на вырост»

Цель: стимулирование развития интеллектуально-творческого потенциала детей путем активизации познавательной деятельности, формирования исследовательских и логических навыков у дошкольников.

- ***Вопросы «Неизвестное об известном»*** **–** прекрасный тип вопросов для интеллектуальных игр. В них дается удивительная, занимательная, малоизвестная информация о простых вещах. Часто, выслушав такой вопрос, игроки предлагают самые невероятные версии. И каково же бывает их удивление, когда они узнают правильный ответ! Такие вопросы усиливают интерес к игре и пополняют багаж знаний участников и зрителей.

Примеры:

— Какого цвета кожа белого медведя и почему? (*Черная, чтобы быстрее согреваться и высыхать*)

— Эта рыба носит название морской черт. На голове у нее есть фонарик, зачем он ей нужен? (*Для привлечения добычи*)

- ***Вопросы на логическое и ассоциативное мышление***. Такие вопросы особенно интересны игрокам, потому что задают необходимость выстраивать цепочку рассуждений. Это вопросы-задачи, вопросы-задания.

Примеры:

– Представьте, что вы капитан космического корабля. В вашей команде 5 человек, им по 20 лет. Сколько лет всему экипажу? (5х20=100 + число лет капитана, т. е. человека, которому задан вопрос)

– Катится колесо, один угол у него красный, другой зеленый. Когда колесо докатится до края стола, какой угол у него будет сверху? (*У колеса нет углов*)

– В одной руке мальчик держал 1 кг железа, а в другой столько же пуха, что было тяжелее нести мальчику? Почему? (*одинаково*)

– Почему в дикой природе белые медведи не охотятся на пингвинов? (*обитают в разных полушариях*)

– Назовите плод дерева, которое не меняет свой цвет в разные сезоны (*шишка – плод ели*)

– Назовите морского жителя, который напоминает шахматную фигуру (*морской конек*)

– В название какой татарской сказки указано число близких родственниц? *(«Три сестры»)*

– У композиторов Петра Ильича Чайковского и Антонио Вивальди есть цикл музыкальных произведений с одинаковым названием. Назовите его. *(«Времена года»)*

– Назовите млекопитающее с большими зубами, обитающее в воде и на суше (*морж*)

– Название какого растения говорит, где оно растет? (*подорожник*)

– 2 мальчика играли в шахматы 2 часа. Сколько часов играл в шахматы каждый мальчик? *(2 часа)*

– Какую геометрическую форму принимает любая жидкость в невесомости и почему? *(шар)*

- ***Интеллектуальная игра*** «И тут вошел Изобретатель… »
- ***Интеллектуальные квизы***: «Во всех науках мы сильны», «День Незнаек и Почемучек», «От Земли до Луны всё ребята знать должны», «Что я знаю о науке».

- ***Интеллектуальные марафоны***: «Люди, посвятившие себя науке», «Изобретения, которые потрясли мир», «Достижения современной науки в повседневной жизни человека».
- ***Интерактивный познавательный час*** «От мечты к реальности».
- ***Информационные часы***: «Научные достижения в жизни человека», «От хобби к научным знаниям», «Российская наука: вчера, сегодня, завтра», «Ходят слухи, что наука утомительная штука», «Человек и космос».
- ***Лекторий*** «Наука без назидания и скуки».
- ***Литературно-историческое путешествие*** «Выдающиеся личности в науке».
- ***Мастер-класс*** «Чудеса из ничего».
- ***Медиапрезентации***: «Мир научных открытий», «Наука без границ».
- ***Мозговой штурм*** «Наука вокруг нас».

Панфилова Е.А., воспитатель;
Самсонова Н.Н., воспитатель,
МБДОУ «Детский сад № 40 «Колосок» г. Набережные Челны

Тема: «Ознакомление старших дошкольников с космосом»

Главная черта экспериментирования заключается в том, что оно позволяет детям в реальности представить себе изучаемый объект с разных сторон, познать его в отношении с другими объектами, изучить среду развития и обитания. В ходе опытов и экспериментов происходит пополнение памяти ребенка, задействуются все мыслительные процессы, так как существует необходимость постоянно анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать полученные данные. Вследствие этого ребенок знакомится с новыми фактами, а также развивает свои умственные способности.

С детьми в группе мы вели беседы, что скоро будет праздник – День космонавтики, а в этом году исполняется 85 лет со дня рождения первого космонавта Земли – Ю.А. Гагарина. Вместе с ребятами мы рассматривали макеты космических кораблей, иллюстрации в энциклопедии. Но никто их наших воспитанников и не мечтал стать космонавтом! Конечно, дети иногда смотрят мультфильмы, в которых говорится про звезды, планеты, НЛО, инопланетян, там бывают и космические пираты, даже звездные войны! Тогда у детей возникли вопросы: а существуют ли такие планеты?

А инопланетяне? А что вообще происходит там, в далеком и непонятном космосе: почему планеты не падают друг на друга, не улетают в космос? Дошкольникам стало очень интересно, что мы можем узнать про космос здесь, на Земле. Ведь они еще дети, и до полетов в космос еще очень долго! Вместе с детьми мы сделали предположение, что космические явления можно объяснить с помощью опытов и подручных предметов. Из детского любопытства возник познавательно-экспериментальный проект «Космос – это просто!».

Ожидаемые результаты: дети научатся применять разные способы экспериментирования, ставить новые вопросы и самостоятельно искать на них ответы, объяснять полученный результат.

Цель деятельности детей: при помощи экспериментов узнать, что такое «орбита», «гравитация», «почему планеты имеют форму шара».

Цель проекта со стороны руководителей: формирование у детей старшего дошкольного возраста представлений о космических явлениях.

Эксперименты

1. **«Запуск ракеты».**

   Космонавты отправляются за космическими приключениями на ракете. Мы подумали, что можем запустить вместо ракеты шарик! Все рассчитав, решили, что длины помещения нашей группы будет достаточно для захватывающего дух запуска. Один конец нити мы привязали к двери в спальню, а второй – в приемную. Длина полета нашей «ракеты» – примерно 5 метров. Заранее мы надели на нить пластмассовую трубочку и скотч, чтобы шарик прикреплялся к трубочке. Приклеили к надутому шару нарисованную ракету. Хором вели обратный отсчет… 5, 4, 3, 2, 1… Пуск!

   Стоит ли говорить, что мы повторили опыт с запуском ракеты много раз?

2. «**Космические впадины».**

   Оказывается, что ямы существуют и в космическом пространстве!

   Мы провели опыт, чтобы увидеть собственными глазами, как устроены космические впадины. Дети растянули ткань на весу. Поместили в ее центр апельсин. Ткань под весом апельсина провисла, образуя впадину. Теперь, не убирая апельсина, мы бросили на ткань теннисный мячик. Что происходит? Мячик скатился в ямку, поближе к апельсину. Так же действует и гравитация! Гравитация – это сила, которая притягивает объекты друг к другу. Чем больше масса предмета, тем сильнее сила притяжения. Большие, тяжелые

объекты – планеты, звезды – «растягивают» ткань Вселенной так же, как апельсин прогнул ткань. Чем тяжелее предмет в центре ткани, тем сильнее «сила притяжения» и тем быстрее мячик будет катиться в центр.

3. «Создание орбиты»

Благодаря силе гравитации планеты движутся вокруг звезд по определенному пути, который называют орбитой. Мы попытались создать орбиту с помощью ткани и мяча. На этот раз не бросили мячик на ткань, а просто пустили его прокатиться вокруг апельсина. Мы увидели, как мяч несколько раз быстро прошел по одному и тому же кругу, прежде чем замедлился и скатился к апельсину. Этот путь и есть орбита. Но в космосе почти нет силы трения, поэтому объекты очень долго снижают скорость и не сходят с орбиты.

4. «Движение по орбите».

Из энциклопедии узнали, что космос похож на пленку. Разные объекты поразному заставляют его изменять свою форму. Чем тяжелее объекты, тем глубже впадина на пленке. Когда объект меньшего размера (например, планета) движется мимо более тяжелого (звезды), он попадает в яму вокруг него – гравитационное поле. Малый объект «катается» во впадине так же, как мячик катался в углублении нашей ткани, благодаря гравитации. Но почему же планеты и звезды не сталкиваются друг с другом, когда оказываются вместе во впадине?

Планеты двигаются быстро, поэтому они и не скатываются до самой нижней точки углубления, а только кружатся по краю вокруг звезды. Ученые называют это явление «движением по орбите».

5. «Космос в чашке».

В ходе такого эксперимента дети узнали, почему же капельки воды в невесомости приобретают круглую форму, почему планеты тоже круглые, а еще они сами смоделировали процесс образования планет.

Для опыта понадобилось:

Прозрачная посуда (чашка) емкостью 250 грамм. Растительное масло, подкрашенная пищевым красителем вода, пипетка.

Этап 1. Создаем космическую среду.

1. Наливаем в чашку масло.

2. Пипеткой осторожно капаем в него воду. Мы наблюдали за каплей. В воде капля жира всплыла бы и растеклась по поверхности круглым пятнышком,

как в супе. А у нас капля сразу же опустилась на самое дно! И выглядела она не как кружок, а как красивый розовый шар!

Почему вода в масле так себя ведет? Все дело в плотности этих двух жидкостей. Разные жидкости имеют разную плотность и, конечно же, разный вес. Тяжелые жидкости тонут в более легких.

Этап 2. Почему планеты имеют круглую форму?

Почему же наша капля стала именно такой формы? Тут дело в том, что шар — это самая экономичная фигура. У шара поверхность минимальная при максимальном объеме. Поэтому все на свете, если нет других сил, стремится принять форму шара: и капли воды, и планеты. Поэтому и показывают в кино, что вода летает в невесомости в виде шариков – ведь там нет силы тяжести, которая заставляет воду на Земле принимать форму определенной поверхности или посуды.

И вот поэтому капля воды в масле из нашего опыта стала круглой: масло давит на поверхность капли со всех сторон равномерно, поэтому она в нем находится все равно, что в невесомости.

Этап 3. Создаем новые «планеты».

Мы с детьми решили исследовать наш новый «космос».

Сначала очень быстро смешали масло и воду с помощью палочки, а потом стали наблюдать за их поведением. Красивый розовый шар рассыпался на множество маленьких шариков! Маленькие пузырьки, перемешиваясь, собирались в облако. Так мы своими глазами увидели, как по такому же принципу 4,6 миллиардов лет назад планеты нашей Солнечной системы возникли из космического облака газа и пыли. Наши пузырьки сталкиваются, сливаются друг с другом. Так же образовывались и планеты.

Заключение. Педагогу важно самому быть достаточно подготовленным и осведомленным в данной теме, чтобы объяснять все происходящие явления. Важно заинтересовать детей, а потом, организовав им место и условия, дать свободно исследовать неизвестное, узнавать новое, дать свободу для самостоятельности, помогая лишь в обобщении познанного, в формулировке выводов. Это поможет детям не только в подготовке к школе, но и, возможно, в будущем, в осмыслении выбора будущей профессии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Веракса Н.Е., Галимов О.Р. Мир физических явлений: Опыты и эксперименты в дошкольном детстве. Для занятий с детьми 4-7 лет.-2-е изд.,испр. и доп. — М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2022. — 88 с.

2. Дыбина О.В., Рахманова Н.П., Щетинина В.В. Неизведанное рядом: Опыты и эксперименты для дошкольников /Под ред. О.В. Дыбиной. — 2-е изд., испр. — М.: ТЦ Сфера, 2021. — 192 с. (Ребенок в мире поиска).

3. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 октября 2013 г. № 1155 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 ноября 2013 г., регистрационный № 30384), с изменением, внесенным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 21 января .2019 г. № 31 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 февраля 2019 г., регистрационный № 53776).

4. Приказ Министерства просвещения РФ от 25 ноября 2022 г. № 1028 «Об утверждении федеральной образовательной программы дошкольного образования».

5. Приказ Минпросвещения РФ от 25.12.2024г. № 1057 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ дошкольного образования, присмотра и ухода за детьми в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам дошкольного образования, в целях реализации мероприятий государственной программы

Российской Федерации «Развитие образования» по капитальному ремонту, строительству и оснащению зданий указанных организаций».

6. Рекомендации по формированию инфраструктуры дошкольных образовательных организаций и комплектации учебно-методических материалов в целях реализации образовательных программ дошкольного образования (утв. Министерством просвещения РФ 26 декабря 2022 г.)».

МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ В ПОМОЩЬ ПЕДАГОГАМ ДОО
ПО РЕАЛИЗАЦИИ ТВОРЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ, ПОСВЯЩЕННЫХ ДЕСЯТИЛЕТИЮ
НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ В РОССИИ

Корректор Шабалина В. Я.
Техническое редактирование
Гиниятуллина Р. С., Некратова А. В.
Дизайн обложки Шайхутдинова Д.М.
Форм. бум. 60х84 1/16. Усл. п. л. 2,2
Институт развития образования Республики Татарстан
420015 Казань, Б. Красная, 68
Тел.: (843)236-65-63 тел./факс (843)236-62-42



Институт развития образования
Республики Татарстан
420015, Казань, Большая Красная, 68
(843) 236-65-63, 236-62-42