



Технология исследовательского обучения ДОШКОЛЬНИКОВ

ГБДОУ «УМКА»

2022

Практическое пособие для педагогов дошкольного образования. Разработано авторским коллективом педагогов ГБДОУ №25 «УМКА» Курортного района г. Санкт-Петербурга по результатам реализации инновационного проекта в статусе региональной инновационной площадки на тему «Поддержка исследовательского поведения детей дошкольного возраста в условиях ДОУ» 2017-2020гг. (Распоряжение комитета по образованию Санкт-Петербурга от 26.05.2017 №1845-р «О признании образовательных учреждений экспериментальными площадками Санкт-Петербурга и ресурсными центрами общего образования Санкт-Петербурга»)

Авторский коллектив:

Алексеева О.В., Бабушкина В.И., Касперович Е.С., Красикова А.В., Ломакина А.В., Минакова-Смирнова Е.И., Петрова Е.И., Полякова М.Н., Прудникова М.В., Раннинен Т.А., Сарадоева В.В., Яковель О.В.

Оглавление

Пояснительная записка	5
Исследовательское поведение – что это и зачем его поддерживать?	7
Возрастные особенности проявлений детьми познавательной активности и исследовательского поведения.....	10
Развивающий потенциал практик исследовательского обучения.....	13
Педагогическая технология развития исследовательской активности детей старшего дошкольного возраста в процессе экспериментирования, разработанная Т.И. Бабаевой, О.В. Киреевой	13
Технология формирования исследовательских умений А.И.Савенкова	14
ТРИЗ-технология	15
Детская проектная деятельность	15
Коллекционирование	16
Детский квест	17
Обучение наблюдению с использованием детского фотографирования.....	17
Технология исследовательского обучения МИСТ (Мир Исследовательской Свободы и Творчества).	19
Формирование опыта исследовательского поведения у дошкольников в условиях неопределенности средствами МИСТ-игры	21
Чем МИСТ отличается от других практик исследовательского обучения?	21
Структура МИСТ-игры.	22
МИСТ в образовательном процессе детского сада	23

Условия реализации технологии исследовательского обучения МИСТ в дошкольной образовательной организации	24
Приложение.....	26
Авторская диагностика исследовательского поведения детей дошкольного возраста (М.Н. Полякова)	26
Инновационная готовность педагога – ключевое условие в реализации целей исследовательского обучения дошкольников.....	29
Примерные сценарии МИСТов.....	33
Миром правит доброта (видеоряд о том, как проходил МИСТ)	37
Игры и упражнения для развития детской наблюдательности и внимания	40
Задания поисковой направленности и проблемно-игровые ситуации для организации МИСТ-игр	44
Больше узнать про практики поддержки исследовательского обучения можно здесь	53

Пояснительная записка

Изменчивость, неопределенность, сложность, неоднозначность – характеристики мира будущего. Человек постоянно сталкивается с чем-то новым и неожиданным. Исчезают прежние и появляются новые виды профессиональной деятельности, в обществе стремительно происходят существенные изменения условий жизни. Мир не просто изменяется, он изменяется нарастающими темпами. Аналитики уверены, что 60% современных дошкольников будут заниматься тем, что сейчас еще не существует. В новом сложном мире не будет линейных профессий — то есть, таких, которые осваиваются один раз на всю жизнь. Способность работать с информацией, в том числе цифровой, в будущем будет востребована так же, как сегодня способность писать и читать. Человеку несколько раз за жизнь придется переучиваться и переходить в новые сферы деятельности. Появятся много новых профессий, для которых ещё даже нет названия. И поэтому к будущему нельзя относиться как к простому продолжению настоящего — так, как если бы завтрашний день был неотличим от предыдущего. Значит, неверно использовать в обучении только те методы, которые были вчера, а завтра – транслировать только сегодняшнее содержание.

Для жизни в будущем и для любой деятельности в будущем необходимы не столько конкретные знания о нашем сегодняшнем мире, сколько определенные базовые умения, которые помогут быстро и успешно ориентироваться в изменяющемся времени. Готовность и способность исследовать новое в окружающем мире путем реального взаимодействия с ним является одним из таких базовых умений. Это особенно важно сейчас, когда возникают принципиально новые области и виды деятельности, а ранее усвоенные правила и алгоритмы поведения оказываются малоприменимыми для изменившейся ситуации.

Первым общественным учреждением, в котором решаются задачи развития ребенка, является детский сад. Именно там ребенок учится действовать самостоятельно, принимать собственные решения, налаживать общение, решать конфликты. Именно там создаются условия для разностороннего развития способностей ребенка, поддерживаются проявления детской индивидуальности, воспитываются социально значимые качества личности.

Направить присущие ребёнку энергию и любознательность в полезное русло, сделать их инструментами ориентировки в изменяющемся мире — одна из задач дошкольной педагогики. Немаловажно при этом поддержать то, что уже заложено природой – любопытство и жажда исследования, проявления исследовательского поведения.

Исследовательское поведение для дошкольника - важнейший источник получения представлений о мире. На базе исследовательского поведения развивается исследовательская деятельность, в процессе которой проявляются и развиваются исследовательские способности. Без поддержки исследовательского поведения ребенка процесс познавательного развития ребенка невозможен.

В основе поддержки исследовательского поведения детей раннего и дошкольного возраста лежит создание взрослым условий для организации собственной исследовательской практики ребенка, основанной на спонтанном желании изучать окружающий мир. Осуществлять такую поддержку и строить обучение педагогу необходимо с учетом особенностей исследовательского поведения каждого воспитанника, которые выявляются средствами диагностики.

К сожалению, в последние годы у дошкольников отмечается снижение познавательно-исследовательской активности, стереотипизация познавательных действий, возрастает стремление без дополнительных интеллектуальных усилий получить от взрослого готовые ответы на появляющиеся вопросы. Снижение познавательной активности проявляется в уменьшении количества вопросов познавательной направленности, неумении самостоятельно организовать поисково-исследовательскую деятельность (в особенности, экспериментирование), потребительской позиции детей.

Причину снижения исследовательского поведения дошкольников многие исследователи видят в неверной позиции взрослых, ограничивающих стремление детей к познанию, пресекающих попытки самостоятельно исследовать мир, формирующих отрицательное отношение к детскому экспериментированию, «неудобным» детским вопросам, запрещающих проявления исследовательского поведения в определенных областях («это опасно», «это неприлично») (Бабаева Т.И., Киреева О.В., Савенков А.И., Подьяков А.Н., Вербенец А.М., Полякова М.Н. и др.). Отсутствие в жизни детей проб и ошибок, когда они действуют по заранее составленной взрослыми карте, схеме, алгоритме, формализует обучение, приводит к неспособности ориентироваться в условиях неопределенности. Такая позиция противоречит сущности исследовательского поведения, поскольку оно тесно связано с творчеством, а творчество невозможно навязать извне, оно рождается только на основе внутренней потребности ребенка, потребности в познании. Важно открыть ребёнку радость познания мира, удовольствие от самостоятельных открытий.

У дошкольников необходимо поддерживать позитивность неопределенности, создать опыт существования в ней. А это значит, что нам, педагогам, уже сегодня надо разрабатывать и осваивать новые образовательные технологии, которые помогут процесс вхождения ребенка в мир исследований построить как процесс его свободного познания, свободного выбора, свободной самореализации.

О том, как это интересно и результативно делать в современном детском саду – наше пособие. В нем представлены материалы, характеризующие особенности проявления исследовательского поведения дошкольниками, дано описание инновационных практик исследовательского обучения, определены условия поддержки проявлений исследовательского поведения детьми. Более подробно рассматривается инновационная практика поддержки исследовательского поведения дошкольников в ситуациях неопределенности, получившая название МИСТ, приведены примеры познавательных образовательных ситуаций и сценарии МИСТ-игр.

В Приложение включены диагностические материалы по оценке проявлений детьми исследовательского поведения, практические разработки, ориентированные на познавательное развитие детей дошкольного возраста. Надеемся, что это пособие будет интересным и полезным для профессиональной деятельности дошкольных работников.

Исследовательское поведение – что это и зачем его поддерживать?

Неутолимое детское любопытство своими бесконечно разнообразными проявлениями умиляет, удивляет, восхищает, а также раздражает, шокирует и пугает взрослых. Часто мы видим стремление маленького ребенка сломать или обойти «взрослые» рамки и правила, выйти в новые, неизвестные области, используя новые и разнообразные способы. Новизна и разнообразие способов обследования является необходимым условием открытия нового, а, следовательно, условием познавательного развития. Однако, новизна объектов, к которым стремится ребенок, и нестандартность, «неопробованность» изобретаемых им способов действий таят в себе опасность ошибок, в том числе фатальных.

Что же делать с любознательностью ребенка, поддерживать ее или ограничивать? Ответ на этот практический вопрос требует изучения феномена любознательности и исследовательского поведения. Необходимо понять, какая мотивация движет детьми, что именно (какие объекты, ситуации) они хотят и способны исследовать, каковы особенности познавательной деятельности и, наконец, какие результаты достигаются детьми.

Исследовательское поведение – поведение человека, направленное на поиск новой информации, это проявление жизненной активности в плане саморазвития. Исследовательское поведение рассматривается как универсальная характеристика человеческой деятельности, пронизывающая все другие виды деятельности. Оно выполняет важнейшие функции в развитии познавательных процессов всех уровней, в научении, в приобретении социального опыта, в социальном развитии и развитии личности. Само понятие исследовательского поведения находится в одном ряду с такими фундаментальными понятиями, как научение, интеллект, творчество (А.Н.Поддьяков). Основная причина исследовательского поведения — это глубинная, внутренняя, биологическая по своей природе, потребность психики в новых впечатлениях, новых знаниях.

Мотивационной основой исследовательского поведения является любознательность, познавательная активность, потребность в новых впечатлениях и знаниях. Это чаще всего «бескорыстная» познавательная активность, направленность на познание ради самого познания (Н.Н.Поддьяков). Однако эта бескорыстная познавательная направленность, исследование из чистого интереса, имеет развивающий эффект и положительно сказывается на решении множества последующих практических задач.

Основная причина, вызывающая любознательность и исследовательское поведение в конкретной ситуации, это неопределенность, непонятность объекта или ситуации для ребенка. И функция исследовательского поведения – уменьшение этой неопределенности путем поиска, экспериментирования и осмысления полученной информации. Выделяют три фактора, запускающих механизм исследовательского поведения:

1) новизна объекта или явления.

Объекты более высокой новизны привлекают внимание ребенка в первую очередь и исследуются более длительно и интенсивно. Познавательно развитый ребенок всегда реагирует на новый объект, замечает его. Однако чрезмерная новизна может пугать, вызывать у детей реакцию страха, «гасить» проявления исследовательского поведения.

В Сети есть много видеороликов, где зафиксирована ситуация «первой встречи» ребенка с собственной тенью. Обратите внимание на совершенно разную реакцию

малышей в этой ситуации: одни активно начинают исследовать отмеченное явление, другие с ревом пытаются убежать от собственной тени... Это свидетельствует о высокой степени индивидуального восприятия объектов мира и реакции детей на них, что очень важно понимать и учитывать воспитателю.

2) сложность объекта или явления.

Чем динамичнее объект, чем больше в нем воспринимаемых признаков, тем с большей вероятностью он вызывает исследовательское поведение ребенка. Но для дальнейшего развертывания исследования необходим оптимальный уровень сложности объекта. И слишком простые, и слишком сложные объекты способствуют быстрому угасанию познавательной активности. Оптимальным является такой уровень сложности, который требует от ребенка усилий, но при этом может быть освоен, понят. Пример идеального объекта, вызывающего неподдельный интерес ребенка и выраженное исследовательское поведение – мобильный телефон. Как показывает жизнь, это вполне доступный для самостоятельного освоения даже годовалого малыша объект, поскольку интерактивность объекта помогает более длительно удерживать внимание, понимать связи между действием и реакцией объекта на него. По данным опросов в разных странах, дети в полтора года уже способны снимать видеоролики длительностью 5-10 секунд, самостоятельно освоив эту опцию. Нет, нет, конечно, это не игрушка, это риски формирования зависимости. И мы не призываем всем малышам давать в ручки мобильный гаджет. Однако это повод осознать, какие виды игровых материалов будут стимулировать самостоятельную исследовательскую активность малыша. Например, бизборд – один из таких вариантов.

3) информационный (когнитивный) конфликт (несоответствие или противоречие друг другу частей информации).

Различные фрагменты информации противоречат друг другу, затрудняя однозначное опознание и анализ. Исследование направлено на поиски непротиворечивой интерпретации данных. Когнитивный конфликт особенно велик, когда отдельные части опознаются без труда, но ведут к противоположным заключениям.

Вот один из таких примеров. Экспериментируем с детьми старшей группы, бросаем в воду предметы, чтобы понять: тонет - не тонет. Обобщаем: тонут металлические предметы, дерево, пластик плавают. А вот, смотрите, это кораблик, он сделан из металла. Металлический кораблик утонет? Или нет, ведь он же кораблик, должен плавать?! Дети высказываются противоположные суждения, разгорается спор и потребность в дальнейшем экспериментировании для проверки предположений.

Предлагая детям материал с намеренно противоречивым содержанием, можно вызвать их исследовательскую активность, приводящую к высоким познавательным достижениям.

Что дошкольники стремятся исследовать?

Объекты неживой природы – камушки, куски льда, ручейки и пр. – один из наиболее простых типов объектов исследовательского поведения. Их ребенок может исследовать любыми способами, в том числе изменяя и разрушая, чтобы понять их скрытые свойства, внутреннюю структуру и т.д.

Объекты живой природы. Специфику живого разрушающими методами познавать невозможно и неэтично, и ребенок довольно рано (не без воздействия взрослого) это начинает понимать. Специфику живого дети стараются понять, наблюдая и стимулируя активность живых существ. Особый интерес для ребенка представляют животные: их поведение и психика. Животные сами являются субъектами исследовательского поведения, и здесь ребенок становится исследователем второго порядка: он исследует чужое исследовательское поведение (например, с интересом наблюдает за действиями хомячка, игрой котенка).

Люди. Почти с самого рождения объектами исследовательского поведения ребенка становятся другие люди и отношения между ними. Дети используют различные стратегии социального экспериментирования, чтобы понять и овладеть нормами и правилами человеческого поведения, а также условиями их нарушения. Нередко дети экспериментируют с собой, изучая свои собственные физические и волевые возможности.

Искусственные объекты. При исследовании искусственных объектов наиболее важным аспектом для ребенка является их место в деятельности человека: для чего они предназначены, как используются, как сделаны и т.д.

Исследовательское поведение может быть качественно разным. Оно может развиваться спонтанно, на основе интуитивных стремлений с использованием «метода проб и ошибок», а может быть и более конструктивным, сознательным, выверенным логически. То есть построенным на анализе собственных действий, обобщении и опыте, оценке, логическом прогнозе. В данном случае, уже можно говорить не столько об исследовательском поведении, сколько о перерастании его в специфический вид деятельности – поисково-исследовательскую деятельность.

Результаты исследовательского поведения ребенка

Проявление исследовательского поведения приводит к результатам разного порядка.

Прямой результат исследовательского поведения — это новая информация об объектах, на которое было направлено исследование. Побочный результат исследовательского поведения — это новая информация о других объектах и о других свойствах изучавшегося объекта, которые не являлись предметом исследования. То есть это информация о том, что первоначально изучать не предполагалось, или о чем вообще ничего не было известно.

В качестве результата отметим приобретение ребенком знаний о самой исследовательской деятельности: о возможных целях исследования, о средствах и способах исследования, их сравнительной эффективности в разных ситуациях, о результатах, которые можно ожидать и т.д.

Для педагога значимым результатом проявления ребенком исследовательского поведения станет познавательное и личностное развитие. То есть ребенок развивается в целом, что проявляется в его способности ставить и решать качественно новые исследовательские задачи в различных, все более сложных сферах.

Таким образом, исследовательское поведение – глобальный и самый сильный мотив к началу развертывания познавательно-исследовательской деятельности в дошкольном детстве. Упустить благоприятные возможности этого периода для развития исследовательского поведения – нанести вред детскому развитию.

В основе поддержки исследовательского поведения детей раннего и дошкольного возраста лежит создание взрослым условий для организации собственной исследовательской практики ребенка, основанной на спонтанном желании изучать окружающий мир. Осуществлять такую поддержку и строить обучение педагогу необходимо с учетом особенностей исследовательского поведения каждого воспитанника, которые выявляются средствами диагностики.

Возрастные особенности проявлений детьми познавательной активности и исследовательского поведения

Дети раннего возраста характеризуются высокой познавательной потребностью, ориентированностью интересов на предметный мир. Они, как правило, еще не способны сформулировать вопрос, но, если их что-то сильно заинтересует, они берут взрослого за руку и ведут к объекту своего интереса, показывают на него пальцем и ожидают какой-либо реакции, объяснения. Для детей раннего возраста интерес представляют предметы, находящиеся в зоне видимости, а вот спрятанные предметы не интересуют. Именно поэтому в среде группы для детей раннего возраста все предметы для активной деятельности необходимо размещать на открытых полках, но при этом регулируя их численность (недопустимо множество предметов, поскольку ребенок будет быстро отвлекаться на новый предмет, и деятельность в такой ситуации будет скоротечной и малорезультативной).

Младших дошкольников часто привлекают книги с яркими картинками, а также предметы, соразмерные руке малыша, с которыми дети пытаются действовать, чтобы узнать их особенности (берут в руки, трогают, гладят). Разбирающиеся на детали или предметы, каким-то образом реагирующие на действия ребенка (например, игрушка с сенсорным экраном или множеством кнопок) вызывают более длительный интерес, ребенок неоднократно возвращается к такому предмету, снова и снова повторяя действия, носящие исследовательский характер (открывает и закрывает молнию пенала, открывает и закрывает коробочку, выдвигает и задвигает ящичек в тумбе...). Количество повторяющихся действий идет даже не на десятки, а на сотни.

Основной интерес представляют окружающие предметы («Зачем швабра? Это что, пылесос?» «А что там в пакете?»), реже – люди, преимущественно их действия («Что ты будешь делать?» «У тебя кровка? Больно? Тебя мальчик стукнул?») и природный мир («А почему рыбки ротки открыли? Почему есть хотят?»). Вопросительная активность растет, вопросы практически всегда ситуативные – что видят дети, о том и спрашивают. Большинство вопросов: Что это? Кто это? Как зовут? Зачем? – на уточнение порядка, действий, правил, планов ближайшего будущего («А мы скоро гулять пойдем?»), «Почему они одеваться не хотят? Почему шарфик не одевают? Им же холодно будет»).

Основной предмет интереса средних дошкольников – живая природа («Как птички строят гнезда?», «Сколько пингвинов на севере?», «Как прячутся медведи?»), становится меньше вопросов о предметах («Что находится внутри ножа?»), вопросы о людях ориентированы преимущественно на их социальные характеристики или эмоциональные состояния («Почему есть злые, нехорошие дяди?», «Зачем она кричит?»). Из предпочитаемых деятельностей больше всего привлекают средних дошкольников рассматривание книг, а также интерес к рассказам других. Проявляются индивидуальные предпочтения в способах познания: часть детей любят экспериментировать, немногие дети предпочитают наблюдать. Большинство же средних дошкольников любят и тот, и другой способы познания.

Вопросы сохраняют ситуативность: «Как быстро бегают леопарды?» (рассматривает картинку), «Как черепашки находят еду?» (наблюдает за черепахой в экологической комнате). Начинают появляться вопросы вне контекста конкретной ситуации: «Сколько людей живет в городе?» «Почему взрослые водители делают аварии на дорогах?»

Дети старшей группы все более дифференцируются по особенностям проявления исследовательского поведения: те, кто ярко проявляет такое поведение (активные исследователи), почти не проявляет его (пассивные дети) и «среднячки» (ситуативные исследователи). Начинает также все более проявляться предпочитаемый способ познания – эксперимент или наблюдение и вопросы к взрослому. Отметим, что современный дошкольник более ориентирован на получение информации от других, а не на собственную практическую деятельность. У него есть уверенность, что кто-то знает все, поэтому можно спросить и узнать обо всем. Часто этот «кто-то» - виртуальный помощник Маруся или Сири, или Алиса. Важно поэтому показать, что люди еще не все знают про мир, надо учиться познавать и понимать его, искать самим ответы на разные вопросы, поддерживать и активизировать собственные попытки ребенка исследовать проблему.

У старших дошкольников много вопросов – реакций на незнакомые термины: «Кто такая ипотека? Почему ее надо бояться?», «Что такое общество?» (в ответ на фразу «Вы находитесь в приличном обществе»). Интерес к языку проявляется и в вопросах, связанных с иностранными языками: «Что означает слово бонжур? Из какого оно языка?», «Как будет «беседка» на английском?» Количество внеситуативных вопросов растет, но их все же меньше, чем ситуативных: «Почему люди ссорятся?», «Почему землю нельзя насквозь проткнуть?» Много вопросов о природных явлениях («Как определить пол у кенгуру?», «Снег горит? Почему нет? А если его высушить?», «Почему зимой нет дождя?»), о людях («Почему мама не хочет, чтобы у меня была сестренка?», «Почему, когда мы убираем листья, нам становится жарко?»), реже о предметах («Почему лампа светит?», «Почему называются биточки?»).

Дети седьмого года жизни часто задают вопросы уже вне ситуации, появляется довольно много вопросов «философского» плана. Спрашивают о терминах, отношениях между людьми, о природных катаклизмах: «Если вдруг солнце потухнет, то мы сразу умрем?», «Когда мужчина и женщина любят друг друга, то им обязательно нужно жениться?», «Какие бывают младенцы?», «Если мы не хотим играть с Надиной, вежливо ей об этом сказали, но она все равно пристает, то что нам делать?», «Почему на Луне есть кратеры, а вулканов нет?», «Когда мы умрем, мы снова родимся?», «Как получается дождь?», «Что будет, если встретится холодное с горячим?», «Что такое адреналин?»

Проявляется зависимость между особенностями проявления исследовательского поведения ребенка и характером детско-родительских отношений.

Родители ребенка - активного исследователя много занимаются с ним, общаются, читают, рассказывают, вместе гуляют. Поддерживают желание ребенка что-то узнать, часто вместе изучают проблему. Ребенок активен в «спрашивании» и уверен, что мама, папа его услышат и пообщаются с ним. При этом дети не заласканы и не захвалены, знают правила поведения, имеют свои обязанности по отношению к другим членам семьи или домашним любимцам.

Родители пассивного ребенка, не проявляющего исследовательского поведения, часто воспитывают детей по типу гиперопеки (делают за ребенка то, что он уже может и должен делать сам). Ориентированы на материальное благополучие и уход за ребенком (приоритетные задачи: вкусно и сытно накормить, красиво одеть, купить желаемые игрушки, обеспечить развлечения). Не очень интересуются содержанием образовательной деятельности и успехами ребенка в познании: «Занятие проспало? Ничего страшного, в другой раз позанимается».

Таким образом, становится очевидным, что уже в раннем возрасте наблюдается различие в социальной ситуации развития детей, особенностях проявления ими исследовательского поведения и познавательной активности. Это важно учитывать педагогу при выстраивании общения с детьми, родителями, при определении целей и подборе содержания и методов развития познавательно-исследовательской деятельности. В основе проектирования образовательной деятельности должно лежать понимание

педагогами социальной ситуации развития каждого ребенка, особенностей развития его познавательной сферы, характере проявления им исследовательского поведения. В данном пособии в Приложении представлена диагностика исследовательского поведения дошкольников, которая поможет педагогу собрать информацию об этом.

Развивающий потенциал практик исследовательского обучения

Как обеспечить поддержку исследовательского поведения дошкольников в условиях ДОО? Ведь без поддержки оно угасает!

Во многих российских детских садах практика поддержки исследовательского поведения сводится к обучению детей на занятиях. Однако не всякое обучение способно поддержать исследовательское поведение, это возможно только при использовании практик исследовательского обучения.

Главная особенность исследовательского обучения в том, что оно активизирует учебно-познавательную деятельность, придавая ей исследовательский, творческий характер, и, таким образом, передает инициативу в организации своей познавательной деятельности самому ребенку.

В ходе исследовательского обучения дошкольники вовлекаются в познавательно-исследовательскую деятельность, в которой происходит развитие следующих способностей:

- умение видеть и формулировать проблему;
- умение выдвигать предположения;
- умение применять средства и некоторые способы познания (наблюдение, экспериментирование, сравнение, формулирование вопросов);
- умение объяснять, доказывать свои идеи;
- умение готовить небольшие сообщения и представлять их публично.

Роль педагога в исследовательском обучении существенно отличается от той, что отводится ему в обучении традиционном, строящемся на основе преимущественного использования репродуктивных методов обучения. Педагогу необходимо проявлять особые умения, чтобы исследовательское обучение стало результативным: умение увлечь детей поисковой деятельностью, умение ориентироваться в детских интересах, чтобы подбирать верное содержание обучения, умение замечать и поддерживать познавательные инициативы воспитанников, умение объединять усилия детей в поиске путей решения проблемы, а также проявлять терпение к ошибкам детей и предлагать свою помощь только в самых безнадежных ситуациях.

Анализ практик, которые в определенной степени помогают решить задачу поддержки исследовательского поведения, представлен ниже. Отбирая эти практики, мы руководствовались следующими позициями:

- практика включает недирективную поддержку детских познавательных и иных инициатив, познавательных интересов;
- практика способствует освоению детьми средств и способов познания, ориентировки в окружающем мире;
- практика расширяет образовательное пространство ребенка;
- практика включает исследовательские методы обучения;
- практика предполагает обучение дошкольников применению цифровых технологий в познании.

Педагогическая технология развития исследовательской активности детей старшего дошкольного возраста в процессе экспериментирования, разработанная Т.И. Бабаевой, О.В. Киреевой

Детское экспериментирование – это активно-преобразующая деятельность детей, существенно изменяющая исследуемые объекты (Н.Н. Поддьяков). По мнению многих исследователей, именно в процессе экспериментирования ребенок выступает как своеобразный исследователь, самостоятельно воздействующий различными способами на окружающие его предметы и явления с целью их более полного познания и освоения. Эта деятельность не задана взрослым заранее в виде той или иной схемы, а строится самим дошкольником по мере получения все новых сведений об объекте. Мотивом детского экспериментирования является получение новых знаний и сведений об объекте.

В процессе экспериментирования дети осваивают действия по измерению, преобразованию различных материалов и веществ, знакомятся с приборами (термометр, весы, зеркало, магнит и др.), учатся использовать познавательные книги как источник информации.

Технология включает несколько взаимосвязанных этапов.

Мотивационно-ориентировочный этап направлен на актуализацию интереса детей к опытам. Внимание уделяется эмоциональному настрою на открытие (педагог показывает фокусы, организует проблемные ситуации, включает приемы ТРИЗ).

Содержательно-деятельностный этап направлен на развитие умений детей решать все более сложные проблемные ситуации. Например, «Путешествие в пустыне» позволяет детям экспериментальным путем определить различные способы очистки воды. Содержание проблемной ситуации: шел по пустыне караван, из-за урагана вся вода, которая была с собой, стала грязной. Как ты думаешь, удалось очистить воду? Подумай и предположи, как путешественники смогли очистить воду? Процесс самостоятельного исследования новых объектов захватывает дошкольников особенно сильно, когда они могут не только осмотреть и ощупать объекты, но и преобразовать, изменить их с целью познания внутренних связей и отношений.

Инициативно-творческий этап – совместный исследовательский поиск в рамках коллективного проекта (например, «Как много интересного вокруг»). Родители и дети включаются в написание «Энциклопедии наших открытий», проводится совместный досуг «Клуб открытий», организуется посещение музеев, выезды на природу.

Одним из важных условий развития деятельности экспериментирования является наличие специально созданной предметной среды, куда помещаются приборы и материалы в соответствии с проблемной ситуацией, которую дети решают вместе с педагогом. Например, при решении проблемы «Что плавает, что тонет» используются различные емкости, бутылочки с крышками и без них, с разным диаметром горлышка, деревянные, пластмассовые, железные предметы. Наличие разных материалов позволяет ребенку действовать вариативно и по-разному преобразовывать ситуацию.

Технология формирования исследовательских умений А.И.Савенкова

Обобщая суть подхода к организации исследовательского обучения детей в методе А.И. Савенкова, выделим

цели (освоение способов самостоятельного познания, освоение умения осуществлять самостоятельное исследование от целеполагания до результата и формулирования выводов),

содержание (познавательные задачи на математическом, природоведческом, социальном и другом содержании, имеющие проблемный характер),

методы (самостоятельный поиск, пробы и ошибки, элементы логики – сравнение, сопоставление, обобщение, анализ, преимущественно с использованием наглядности),

результат (развитие исследовательских способностей, развитие дивергентного и конвергентного мышления, развитие умения организовать и провести научное исследование).

Как отмечает сам Александр Ильич, эта технология в большей степени ориентирована на одаренных дошкольников, которые проявляют ярко выраженный интерес к исследовательской деятельности.

ТРИЗ-технология

Теория Решения Изобретательских Задач в обучении детей — это практическая помощь ребенку для нахождения наилучшего решения поставленной задачи или в создавшейся ситуации. Принцип ТРИЗ такой: есть задача — реши ее сам, но не путем проб и ошибок, а путем алгоритма размышлений, приводящих к лучшему решению.

Цель ТРИЗ-технологии: развитие личности, обладающей творческим и системным мышлением, а также управляемым воображением.

Главное отличие технологии ТРИЗ от классического подхода к дошкольному развитию в том, что она дает детям возможность самостоятельно находить ответы на вопросы, решать задачи, анализировать, а не повторять сказанное взрослыми.

Приемы ТРИЗа в детском саду не требуют специально отведенного времени – это вопрос мышления и подхода к детям. Например, во время прочтения с детьми какой-то сказки, можно проанализировать линию поведения главного героя, предложить свои варианты действий, чтобы помочь герою. Технология даёт возможность каждому ребёнку проявить свою индивидуальность, учит дошкольников нестандартному мышлению.

Использование ТРИЗ-технологии в работе с дошкольниками требует хорошей подготовленности педагога и определенного мировоззрения, именно поэтому технология широкого распространения в практике отечественного образования не получила, используется фрагментарно, часто с нарушением концептуальных положений; в детских садах преимущественно используются игры и методы развития творческого мышления (метод мозгового штурма, метод фокальных объектов, морфологический ящик и пр.), которые привнесены в ТРИЗ, но не являются ее собственной разработкой.

Детская проектная деятельность

Технология организации детской проектной деятельности основывается на интересах детей и предполагает максимальную опору педагога на самостоятельную активность воспитанников детского сада. Только действуя самостоятельно, дети учатся разными способами находить информацию об интересующем их предмете или явлении и использовать эти знания для создания новых объектов.

Вместе с тем эта технология предполагает максимальную помощь и поддержку дошкольников со стороны взрослых. В ходе организации таких проектов педагогу очень важно заметить и поддержать детский интерес, включить в поисково-исследовательскую деятельность родителей воспитанников, показать им значимость реализации совместных проектов с детьми для развития любознательности дошкольников, расширения их кругозора, развития исследовательских способностей.

Например, проект «Полезен или вреден шоколад?» появился из-за спора двух детей о пользе и вреде шоколада. Воспитатель предложил поискать ответ на этот вопрос в разных источниках – в книгах, в Сети, спросить у родителей, у врачей. В начале проекта воспитатель выяснила, что знают дети про шоколад (он бывает молочным, белым, темным, из него делают конфеты, его можно купить в магазине...), что еще хотели бы узнать (можно ли сделать шоколад дома, из чего его делают, как в шоколадку попадают

орехи, почему сладкий шоколад называют горьким...). Педагоги смогли подключить к поискам ответов семьи воспитанников: дома, с родителями дети искали информацию и оформляли ее с помощью рисунков, фотографий, простого текста, чтобы потом рассказать в группе для других дошкольников. В рамках проекта вместе с педагогом дошкольники узнали о профессиях, связанных с шоколадом: кондитер, шоколадье; посмотрели фильм о производстве шоколада; рассмотрели на картинках, как выглядит шоколадное дерево, попробовали на вкус его плоды (оказались горькими!); мама-стоматолог рассказала о том как правильно ухаживать за зубами, если ешь шоколад; дети придумывали фантики к шоколадным конфетам, а еще закрутили в группе круассаны с шоколадной начинкой, которые выпекли на кухне детского сада и съели с удовольствием на полдник. Многие дошкольники узнали дома в беседах с родителями и после поделились новыми знаниями в группе: кто такой шоколадный король Абрикосов, как можно сделать шоколад дома. Информация запоминалась лучше и прочнее, потому что дети искали ее сами и учились доносить до других.

Коллекционирование

Своеобразие коллекционирования детей дошкольного возраста представлено в работах А.М. Вербенец, А.Н. Дьячкова, Ю. Каспаровой, Н.Б. Крыловой, М.В. Осориной. Собирачество значимо для самого ребенка, эмоционально окрашено, связано с детской субкультурой.

Детские коллекции характеризуются визуальностью (разложить предметы, любоваться, показывать «миру») и манипулятивностью (разнообразные действия с предметами). Бытование коллекции часто сводится к рассматриванию-манипулированию, сравнению предметов, обмену, демонстрации сверстникам и взрослым.

Коллекции могут подразделяться на «эмоциональные», «познавательные» и «социальные». «Эмоциональные» коллекции характеризуются активным началом собирательства и быстрым угасанием, вызывают яркие эмоциональные переживания и впечатления. Для их поддержки необходимо заинтересованное обсуждение, уместное пополнение, продуктивное сопровождение (создание коллажей, сочинительство, рисунки «по мотивам»). Излишняя дидактика и избытие познавательной информации, наоборот, снижают детский интерес. «Познавательные» коллекции отражают устойчивые интересы детей (собирачество минералов, природных объектов, фантиков и упаковки, магнитов по определенной тематике, моделей машинок и пр.). Такое коллекционирование возможно при взаимодействии детей и взрослых. Ценным является самостоятельный поиск информации, ситуация «открытия» тайн и загадок мира через изучение экспонатов. «Социальные» коллекции связаны с изменяющимися потребностями в общении, проявлением дружеских отношений (необходимость оказать «знаки» внимания в процессе «дарения» или обмена, привлечение внимания демонстрацией предмета; принадлежность к определенной группе людей, увлеченных чем-либо).

Для развития умений коллекционирования целесообразно «подсказать» (предложить, но не настаивать) разные способы действий с экспонатами. При этом используемые «дидактические приемы» не должны заслонять саму коллекцию и «собирачество». Например, можно предложить детям составить коллекцию камней, найденных на территории участка детского сада, рассортировать их в коробочки по каким-либо основаниям (размеру, весу, цвету, иным признакам), составить описание-«визитку» с представлением интересной информации о минерале в коротком тексте (при поддержке взрослых) или с помощью значков; изучить физические свойства (размер, форму, прочность, магнетические свойства и т.п.); попробовать сделать из камней краску,

придумать способы «изменения» экспонатов (раскрашивание, обработка, включение в игры в качестве атрибутов).

Детский квест

Образовательный квест – это новая, но активно осваиваемая педагогами форма обучения дошкольников, с помощью которой дети полностью погружаются в активную поисковую деятельность, получают заряд положительных эмоций и ценный опыт познания.

В квестах присутствует элемент соревновательности, а также эффект неожиданности (неожиданная встреча, таинственная атмосфера). В квесте дошкольники учатся взаимодействию в команде, проявляют самостоятельность, активность и инициативность. Прохождение квеста способствует развитию аналитических способностей, развивает фантазию и творчество.

Чтобы квест действительно был увлекательным и одновременно обучающим, от педагога требуется высокий профессионализм как при подготовке такой игры, так и в ходе ее проведения.

Главное преимущество квеста в том, что он ненавязчиво, в игровой, занимательной сюжетной форме способствует активизации познавательных и мыслительных процессов участников. Квест дает возможность познакомить детей с новым содержанием, уточнить, обобщить уже имеющиеся знания, упражнять детей в разнообразных (двигательных, познавательных, коммуникативных) умениях.

Обучение наблюдению с использованием детского фотографирования

Наблюдение — это активная форма чувственного познания человеком действительности, сложная познавательная деятельность, в процессе которой устанавливается связь между различными предметами и явлениями, между происходящими изменениями и их причинами. Умение наблюдать обеспечивает полноту и адекватность формирующихся знаний.

С одной стороны, длительные наблюдения дают возможность знакомить детей с процессом развития, с изменением состояния того или иного объекта. С другой стороны, длительные наблюдения состоят из множества эпизодов, которые со временем могут забываться, ускользать, и тогда процесс установления связей затрудняется. Фотографирование помогает сделать этот процесс интересным, «видимым» и результативным. Результаты фотосъемки можно рассматривать неоднократно, можно вести длительное фотонаблюдение за медленно меняющимися объектами и подмечать происходящие изменения. Например, если почти каждый день в течение октября-ноября вести фотосъемку одной и той же ветки шиповника осенью, по последовательности отснятых кадров легче, чем в ежедневных наблюдениях, заметить происходящие изменения: постепенно меняется цвет листьев с зеленого на желтый и красный, количество листьев уменьшается (оппадают). Выберите несколько лучших кадров (делайте это вместе с ребенком!), попросите родителей распечатать их и предложите ребенку цифрами обозначить последовательность фотографий и вложить их в альбом «Осень идет». Дошкольники с интересом и неоднократно рассматривают альбомы, которые они создали и оформили сами.

Детское фотографирование – способ использования фотоаппарата в образовательной деятельности воспитанниками старшего дошкольного возраста. Этот процесс положительно влияет на дошкольника: вызывает яркие эмоции, развивает познавательную активность, создает условия для рефлексии, формирует способность

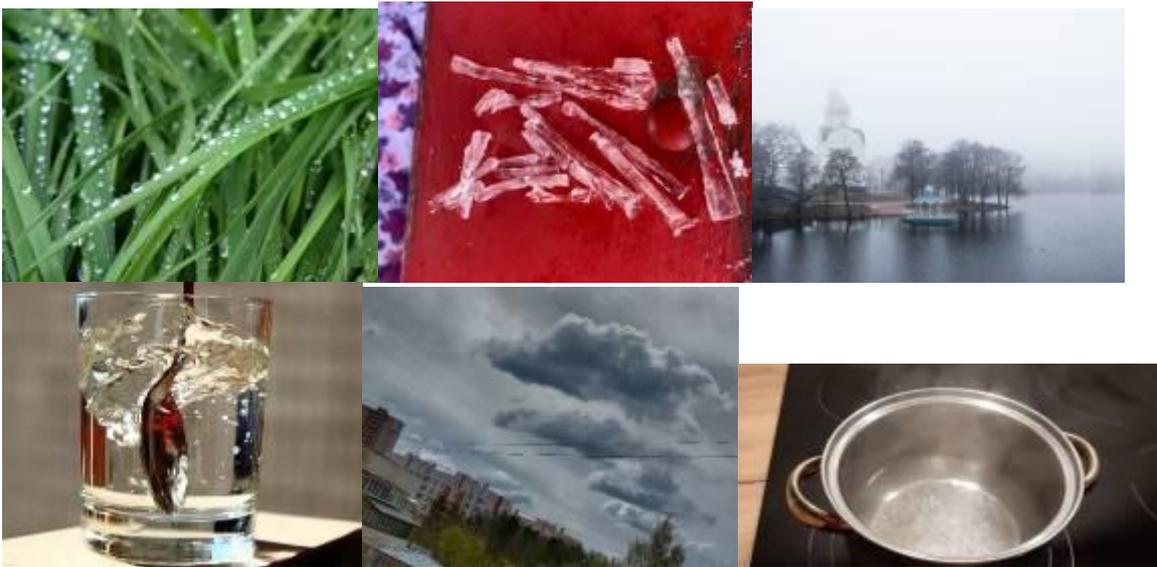
выделять личностно значимые объекты в окружающем пространстве, служит средством самоопределения в мире интересов. В группе достаточно иметь один цифровой фотоаппарат, самый простой в своих функциях и недорогой. Огромную помощь в освоении фототехники детьми могут оказать родители, поддерживая и поощряя стремление ребенка узнавать мир через фотообъектив.

С помощью фотоаппарата ребенок может получать и сохранять информацию из разных источников (окружающей природной и городской среды, книг, афиш...), фиксировать интересные, важные для него объекты и события окружающего мира, проводить длительные наблюдения, собирать тематические коллекции фотографий для самостоятельного рассматривания и изучения, иллюстрировать придуманные сказки и истории, организовывать тематические выставки, создавать фотоколлажи и творческие работы, фиксировать процесс и результаты проводимых экспериментов.

Образовательные ситуации разрабатываются по определенной схеме:

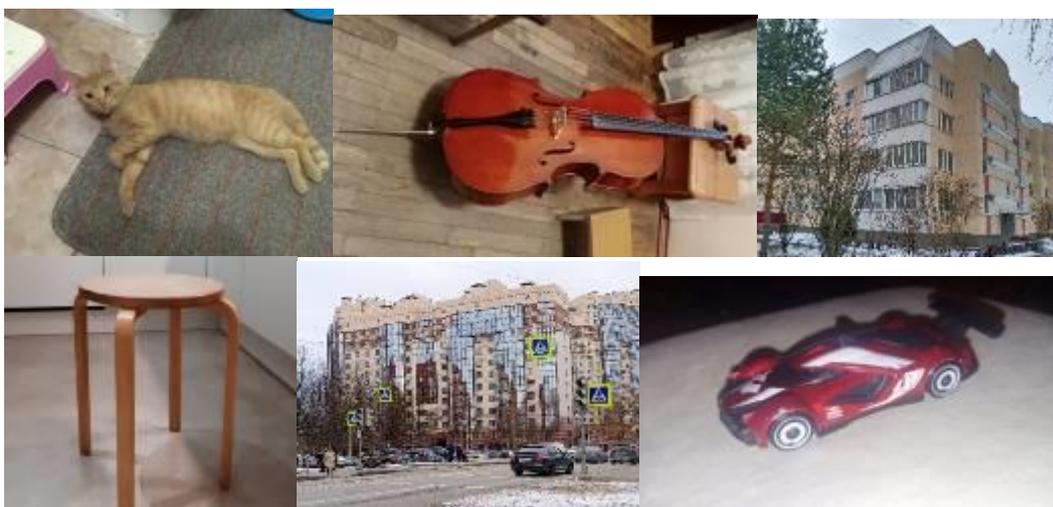
1. Мотивация к наблюдению осуществляется через постановку проблемы
2. Рассматривается целый объект, фотосъемка целого предмета
3. Рассматриваются части объекта, фотосъемка частей объекта
4. Рассматриваются изменения объекта в связи с условиями. Фотосъемка изменений состояния объекта в связи с учетом условий
5. Оформление набора фотоснимков какой-либо продукт (фотоальбом, дидактическую игру, коллаж, лэпбук и др.) для размещения его в среде группы детского сада.

Например, воспитатель задает детям вопрос: «Всегда ли вода льется?» и предлагает дать ответ в виде фотографии. Дети при поддержке родителей ищут варианты воды в окружающем мире, фотографируют, а дальше сами группируют снимки на основе агрегатного состояния воды – получается коллаж из детских фотографий «Такая загадочная вода».

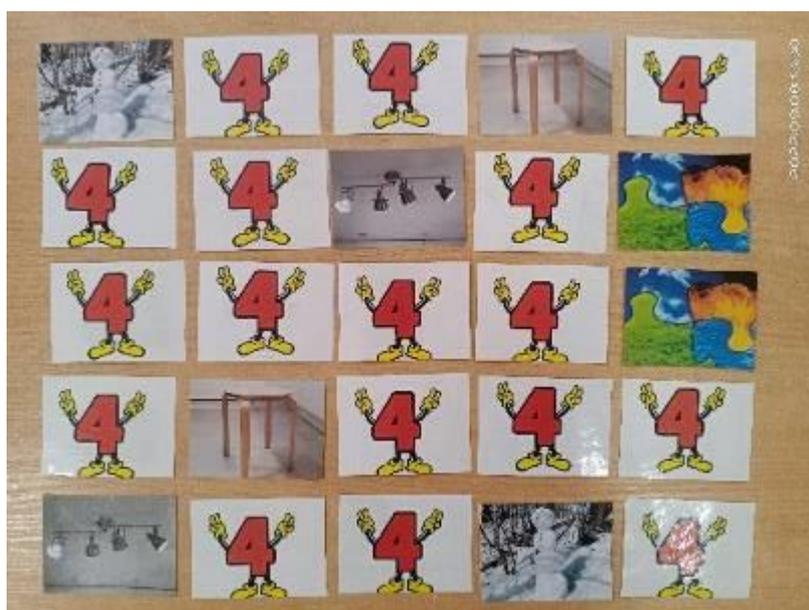


Еще пример возможной тематики для поискового фотографирования: «Где в окружающем мире живет число 4?»

Перед детьми ставится задача поиска числа 4 в ближнем окружении, в природе. Сначала многие думают, что задача сводится к поиску конкретной цифры. Но педагог направляет внимание детей на обычные предметы и именно в них просит найти четверку. Постепенно процесс поиска становится увлекательным, все больше и больше объектов находят дети, альбом-«домик 4» пополняется новыми фотографиями.



Как вариант, можно создать игру Мемо. Цель игры – найти пару и определить, где же тут живет 4.



Интерес к познанию мира, проявляемый дошкольниками и отраженный в сделанных ими фотографиях, помогает педагогу понять воспитанников, отбирать актуальное содержание взаимодействия, выстраивать общение на основе индивидуальных интересов и запросов ребенка. Среда группы, наполненная продуктами детской фотодеятельности, становится для дошкольников эмоционально более близкой, привлекательной и интересной. Она порождает потребность в познании, в уточнении уже знакомого содержания, в дифференцировании представлений, в активном исследовании окружающего мира.

Технология исследовательского обучения МИСТ (Мир Исследовательской Свободы и Творчества).

МИСТ родился в процессе работы нашей дошкольной образовательной организации в статусе региональной инновационной площадки по теме «Поддержка исследовательского поведения дошкольников в условиях детского сада» (2017-20202).

В переводе с английского mist – туман, мгла, дымка, пелена, муть. Это название отражает сущность данной технологии: от неявного, незнакомого, неопределенного через поиск и открытие – к понятному, ясному, точному. Так, в процессе познания, уходят мгла и дымка, рассеивается туман, спадает пелена, исчезает муть, все становится очевидным и понятным. В авторском названии МИСТ – это аббревиатура, означающая «Мир Исследовательской Свободы и Творчества».

Более подробно характеристики этой авторской технологии рассматриваются в следующих разделах пособия.

Формирование опыта исследовательского поведения у дошкольников в условиях неопределенности средствами МИСТ-игры

Адаптивные модели образования, основанные на трансляции представлений и умений, уже неэффективны. Слишком интенсивно происходит смена информации, она устаревает еще в процессе обучения, а после него человек сталкивается с новой информацией, еще непознанной, новой, непонятной. Более востребованной становится «школа неопределенности», в которой самое важное — научить человека самостоятельно находить информацию и применять ее. Такое образование называется преадаптивным и ориентировано на новизну и непредсказуемость будущего.

Технология МИСТ ориентирована на преадаптивную модель образования, в которой ребенок сам конструирует смысловую картину мира, помогающую ему принимать решения в неопределенных, нестандартных ситуациях. В основе МИСТ-технологии лежит системно-деятельностный подход, при котором ребенок получает знания не в готовом виде, а осваивает их сам в процессе поиска и анализа разной информации. При таком подходе у ребенка наблюдаются субъектные проявления, перерастающие при педагогической поддержке в личностные качества: активность, самостоятельность, инициативность, способность к конструктивному взаимодействию с другими участниками события.

Образовательная цель нашей технологии – формирование позиции думающего человека, способного в ситуации неизвестности и неопределенности, когда нет прямых подсказок и указаний, высказывать догадки, строить предположения, действовать самостоятельно и находить ответ.

Чем МИСТ отличается от других практик исследовательского обучения?

Как любая образовательная технология, МИСТ в своей основе имеет концептуальные идеи:

- Идея неполноты и возможной ошибочности человеческих знаний: человеческая цивилизация еще многого не знает, нет никого, кто знает все и обо всем. Научные знания, которыми овладели люди, не абсолютны, они могут изменяться, устаревать и становиться неактуальными с течением времени, в процессе развития науки и человеческого опыта появляется новое знание, замещающее, а иногда и отрицающее старое. Для процесса познания необходима критичность мышления, актуален постоянный мониторинг содержания образовательных программ, транслируемого воспитанникам.

- Мир бесконечно познаваем, и человеку надо уметь его познавать активно, разными способами, в том числе через наблюдение и экспериментирование, а не только через ознакомление с опытом других (спросить у мамы, спросить Марусю, Сири, Алису, посмотреть в книге, в Сети и пр.). Овладение способами и средствами познания для ориентировки в окружающем мире существенно важнее освоения представлений о мире, потому что способы и средства познания носят универсальный характер, а представления устаревают и теряют актуальность.

- В ситуациях неопределенности способы логического познания (а именно на них ориентирована существующая мировая система образования) часто малоэффективны.

Основным способом познания при реализации технологии МИСТ становится интуиция. Другие способы познания (наблюдение, экспериментирование, обследование, моделирование, сравнение, измерение, сосчитывание и пр.) дополняют интуитивный поиск.

Позиция педагога в МИСТе – «равный с другими». В этой позиции педагог не может подсказывать, советовать, организовывать процесс поиска, не может оценивать поисковые действия детей с позиции «правильно/неправильно». Потому что он – такой же участник поиска, как другие дети, а не наставник или учитель, или сторонний наблюдатель. Педагогу важно проявлять гибкость и творчество, оставлять выбор за ребенком, уметь подметить и поддержать даже робкие познавательные инициативы детей, при этом сохраняя позицию «равный с другими».

Структура МИСТ-игры.

МИСТ всегда начинается с проблемы, характер постановки которой лучше всего отражается в сказочном высказывании: «Пойди туда, не знаю куда, принеси то, не знаю, что!». Это и есть неопределенность, в которой предстоит действовать детям.

Проблему задает виртуальный персонаж, он предстает перед детьми на экране интерактивной доски. Иногда персонажи имеют явный облик, но не человеческий (например, робот Вилли или компьютерный вирус Трояныч, похожий на трехголового Змея-Горыныча). Но чаще виртуальный персонаж выглядит условно: в виде дыма, тумана или даже только голоса. Замена виртуального персонажа на костюмированного реального героя грозит перевести поисковую деятельность в обычное развлечение, т.е. утратится сущность МИСТа. Виртуальные персонажи эмоциональны, «харизматичны», чем и привлекают детей. Например, застрявший в чайнике любопытный Джинн умоляет детей принести свет, чтобы найти выход; Злодей-Чародей прячет волшебные предметы в современном мире, чтобы уничтожить все книги сказок; компьютерный вирус Трояныч так и норовит залезть в компьютер и заразить его.

МИСТ обязательно включает множество моментов сюрпризности, неожиданные повороты событий («принцип развивающейся интриги» по Н.Н. Поддьякову), непредсказуемость поведения виртуального персонажа, что позволяет эмоционально вовлекать детей в поиск, сохраняет их интерес к сюжету, формирует готовность быстро реагировать на изменяющуюся ситуацию, стремление достичь результат.

МИСТ ориентирован на развитие у дошкольников умений работать с информацией (самостоятельно искать ее и применять для решения разных задач); сочетает в себе эвристику, проблемное обучение, игру и разнообразный поиск.

Поиск в МИСТе не задается в определенной логике, (как, например, в квесте), он Алогичен и может начаться с любой точки, с любого предмета, с любого предположения. Направления поиска выбирают сами дети, по договоренности между собой, например, через считалку. Первоначально они действуют в команде, но по мере накопления опыта деятельности в ситуациях неопределенности могут разбиваться на группы и действовать параллельно, решая разные поисковые задачи, а потом снова объединяются, чтобы поделиться найденной информацией и понять, что делать дальше.

Как же решить проблему, если нет никаких указаний или подсказок? Для этого создается предметное поле, которое и становится опорой в поиске путей решения проблемы. В нем «прячется» нужная для решения проблемы информация. Предметы организованы группами в 3-4 локации, каждая группа предметов «несет» определенную информацию, значимую для решения проблемы. Исследуя предметы, фиксируя любую найденную информацию, устанавливая связи между новой информацией и найденной

ранее, дети постепенно проясняют ситуацию, высказывают догадки, которые затем проверяют. Постепенное накопление информации в процессе поиска, совместные обсуждения, формулирование предположений, установление связей между разрозненными сведениями приводят к инсайту – догадке, как можно решить изначальную проблему.

Фиксация информации – важная составляющая МИСТА. С этой целью педагог предлагает записывать информацию знаками, рисунками, используя маркерные доски или чек-листы; есть «информационный накопитель» (прозрачный контейнер), в который складываются все значимые и информативные (с точки зрения детей) предметы, найденные в процессе поиска. Способы фиксации информации могут инициировать как взрослый, так и дети. Умение фиксировать процесс и результаты поиска – одно из ключевых в открытии нового знания.

Ситуация неопределенности, в атмосфере которой происходит поиск, обычно вызывает сильное эмоциональное напряжение детей, яркие переживания. Для разрядки, для радости, для удовольствия в МИСТ всегда включается игра или игровые действия. Например, дети как будто летят на ковре-самолете (МИСТ «В гостях у сказки»), играют и танцуют с интерактивной собачкой (МИСТ «Миром правит доброта»), играют с фонариками и светом (МИСТ «Свет»). Используются игровые заклички при общении с виртуальным персонажем. Например, такая:

Злодей-Чародей, уходи скорей!

Мы нашли отгадку! Это... (называют, что именно)

И, наконец, в МИСТе всегда есть игровой результат: практическое решение проблемы. Именно это становится наградой детям за старания и активный поиск. Успешность детей в поиске обязательна, а для этого используются творческие типы заданий, предполагающие широкую вариативность возможных верных результатов.

Кроме игрового результата, значимого для детей, есть образовательные результаты МИСТА, значимые для взрослых – родителей и педагогов:

- Повышение у дошкольников интереса к познанию окружающего мира, развитие любознательности.
- Развитие у детей умения работать с информацией: находить ее, анализировать и применять для решения познавательных и личностных задач
- Развитие у дошкольников умения взаимодействовать с другими детьми в процессе решения познавательных задач.
- Развитие у дошкольников способности делать выбор в ситуации неопределенности и принимать ответственность за него

Самым значимым результатом является познавательное и личностное развитие ребенка. Это проявляется в активизации исследовательского поведения дошкольников, готовности к неожиданным ситуациям, формировании опыта поведения в ситуации постоянных изменений, неопределенности; наблюдается рост познавательной активности и развитие познавательно-исследовательской деятельности дошкольников.

МИСТ в образовательном процессе детского сада

МИСТ-игра может включаться и в формат занятия, и в формат развлечения. Она может проводиться как в помещении, так и на улице, на прогулке. Участниками игры могут стать дети из одной группы или из групп разного возраста. Родители также могут стать участниками МИСТА. Комбинаций много, выбор за участниками МИСТА – педагогами и воспитанниками.

Поскольку активность и эмоциональность воспитанников в ходе поисковой деятельности высокая, количество участников стоит ограничить, оптимально 12-15 детей (старшей или подготовительной к школе групп, возможно также включение нескольких детей средней группы в группу к старшим дошкольникам) и один взрослый.

Длительность МИСТА может быть разной. Он завершается, когда проблема решена, а это зависит и от сложности проблемы, и от возраста детей, и от быстроты детских действий, и от выбранного направления поиска... и от множества других причин. Однако наш опыт использования данной технологии показывает необходимость ограничивать время поиска половиной дня: дошкольники не умеют долго ждать, им хочется получить результат быстро. Поэтому примерный конспект МИСТА вариативен и включает избыточное содержание, которое выбирается педагогом уже по ходу действия с учетом развертывания ситуации. Можно сказать, что черновой конспект МИСТА пишется «набело» совместно детьми и педагогом.

МИСТ – не технология повседневности, это событийная технология. Он не рекомендован к частому проведению, 3 или 4 раза в год для группы детей будет достаточно для формирования опыта поведения в ситуации неопределенности.

Условия реализации технологии исследовательского обучения МИСТ в дошкольной образовательной организации

МИСТ – технология очень интересная и благодарная по детским реакциям и результативности. Однако она достаточно сложная в организационном и техническом оснащении. Реализация технологии возможна при наличии цифровой поддержки, о которой будет сказано чуть позже. Но самое главное условие проведения МИСТ-игр с детьми – готовность к этому самих педагогов. Она предполагает готовность педагогов к реализации технологии МИСТ, знание сущности этой технологии, умение проектировать образовательные ситуации и презентацию в концепции МИСТА (т.е. вне взрослой логики), умение занимать равную с детьми позицию участника поисковой команды, умение улавливать детские инициативы и обеспечивать им мягкую поддержку, умение отступить от сценария МИСТА с учетом ситуации его развития, умение использовать возможности цифрового оборудования, демонстрировать способность к проявлению педагогического творчества. Недостаточно просто использовать готовый сценарий, надо уметь гибко адаптировать его к конкретной ситуации, уметь включиться в игру, фантазировать, смотреть на ситуацию не только глазами взрослого, но и глазами ребенка.

Реализация этой технологии будет более продуктивно осуществляться командой педагогов, а не отдельными, даже самыми талантливыми воспитателями. И разработка сценариев также осуществляется легче и интереснее именно в творческой команде.

Теперь о цифровой поддержке. Почему она необходима? Потому что воспитатель в МИСТе утрачивает право видимой организации детей, оценки их действий, регламентации последовательности поиска. Но без этого игра-занятие грозит превратиться в полную детскую анархию, ведь дошкольники еще не умеют хорошо прогнозировать даже ближайшее время, есть проблемы самоорганизации. И потому в МИСТ вводится виртуальный персонаж, цифровые технологии позволяют это делать ярко, интересно и вариативно. Для этого понадобятся экран и качественная презентация с включением видео и звукоряда. Виртуальный персонаж общается с детьми с экрана, а переключает слайды педагог. Необходимо провести несколько репетиций, чтобы действовать «по ситуации», вовремя переключать слайды. Реплики персонажа сконструированы таким образом, что подходят для разных вариантов развития сценария МИСТА. Только итоговая реплика, как правило, связана с искомым результатом.

Как показал наш опыт, сценарий единожды качественно разработанного МИСТА может реализовываться на протяжении нескольких лет, интерес детей к нему не пропадает. Поэтому постепенно заполняется копилка презентаций к сценариям, пополняется фонотека, в которой записи голосов виртуальных персонажей с универсальными фразами.

Остальное оборудование для МИСТ-игр определяется ресурсными возможностями учреждения и может включать программное обеспечение для создания презентаций и звуковых треков, персональный компьютер, аэромышь (для управления репликами виртуального персонажа), смарт доску или TV для демонстрации презентации. Дополнительно: озоботы, интерактивные игрушки, цифровые фотоаппараты, планшеты, сенсорные столы и иное оборудование для разнообразия заданий и увеличения сюрпризности сюжета.

Поскольку в МИСТ-игре деятельность преимущественно связана с поиском разнообразной информации, желательно развивать у дошкольников наблюдательность – способность подмечать существенные, характерные, даже малозаметные свойства предметов и явлений. Это целесообразно делать в организованных взрослым формах деятельности, а также насыщать предметную среду группы игровыми материалами для развития наблюдательности. Материалы и интересные приемы для развития детской наблюдательности представлены в Приложении.

Любая технология предполагает оценку достижения образовательных целей, для этого используется диагностика. МИСТ-технология также имеет диагностическое сопровождение, материалы диагностики представлены в Приложении.

Приложение

Авторская диагностика исследовательского поведения детей дошкольного возраста
(М.Н. Полякова)

Диагностика носит комплексный характер и основывается на таких методах сбора информации, как длительное включенное наблюдение, в т.ч за поведением в ситуации новизны, фиксация и анализ детских вопросов, диагностическая ситуация выбора.

Метод фиксации детских вопросов

Цель: изучить вопросительную активность и содержание детских интересов на основе фиксации и анализа детских вопросов.

Методика ориентирована на все дошкольные группы.

Педагоги в течение двух недель фиксируют все вопросы, заданные ребенком (См Таблицу 1).

Таблица 1.

Вопросительная активность детей

№ п/п	Имя ребенка	Вопросы, заданные ребенком в период с ____ по ____	Степень выраженности любознательности и познавательного интереса (от 1 балла – не выражен до 5 баллов - сильно выражен)
1.			

Рекомендации. Следует фиксировать *все* вопросы ребенка, даже если они не носят познавательной направленности. Оптимальный период фиксации – две недели. В графе «контекст ситуации» следует указать, есть ли связь с образовательным процессом, при наличии кратко зафиксировать содержание связи (например, перед тихим часом ребенок спрашивает, есть ли медведи, которые не хотят спать зимой).

Анализ зафиксированных вопросов проводится:

- по количеству заданных вопросов (вопросительная активность),
- по качеству заданных вопросов (познавательные («Червяк тоже бабочкой будет?», организационные: «Мы скоро гулять пойдем?»), направленные на общение «У меня лиса хорошо получилась?»; неважен ответ воспитателя, важен контакт с ним),
- по содержанию вопросов: чем интересуется, есть ли предпочитаемые сферы интересов,
- по связи с ситуацией (ситуативные, внеситуативные вопросы).

Если несколько вопросов связаны единой тематикой, это свидетельствует о выраженных познавательных интересах ребенка. Устойчивость и глубина познавательных интересов проявляются в слабой ситуативности вопросов, их внеситуативном характере.

Чем больше вопросов поисковой направленности, тем выше балл. 1 балл ставится детям, которые вообще не задают вопросов, 2 балла – задаваемые вопросы не носят познавательной направленности, 3 балла – вопросы познавательной направленности

представлены в меньшей степени и носят ситуативный характер, 4 балла – вопросы познавательной направленности преобладают, 5 баллов – ребенок выделяется среди сверстников высокой вопросительной активностью и направленностью вопросов на познание, внеситуативным характером познавательных интересов.

Методика выбора «Сюрприз или конфетка?»

Проводится строго индивидуально!

Цель: изучить поведение ребенка в условиях неопределенности ситуации, оценить способность сделать самостоятельный выбор между знакомым (притягательным) и новым (неизвестным) предметом.

Материалы: конфетка (или наклейка), красивая шкатулка, в которой лежит конфетка (или наклейка).

Рекомендации. Пригласите ребенка к себе, заинтригуйте его голосом, что будет что-то для него интересное. Покажите на шкатулку и сообщите, что в ней что-то лежит. Предложите выбор: или ребенок возьмет маленькую конфетку, но тогда не увидит, что в этой шкатулке, или может посмотреть то, что в шкатулке и забрать это себе, но конфетку ему не дадут. Фиксируйте поведение ребенка в момент выбора: время выбора (быстро, долго; без колебаний, колеблется), результат выбора (конфетка или сюрприз из шкатулки).

Зафиксируйте результат в Таблице (см Таблицу 2). Если ребенок выбирает конфету (К), он способен делать выбор, выбор не носит познавательной направленности. Если ребенок выбирает сюрприз (С), он способен сделать выбор, проявляя познавательную потребность. Если ребенок долго колеблется, его способность к собственному выбору затруднена, что может свидетельствовать о низкой самостоятельности, неуверенности, возможно, проблеме заниженной самооценки, боязни ошибиться.

Таблица 2.

Осуществление выбора в условиях неопределенности ситуации

№ п/п	Имя ребенка	Поведение во время выбора	Результат (К-конфетка, С – сюрприз из шкатулки)
1.			

Методика «Догадайся, что это за предмет» (для старших и подготовительных к школе групп)

Цель: изучить поведение старшего дошкольника при предъявлении незнакомого предмета

Материалы: три предмета, незнакомых ребенку (например, пяльцы, кипятильник, виниловая пластинка).

Рекомендации. Доставайте и показываете предметы последовательно, по одному. Задайте вопросы: «Как думаешь, что это? Почему так решил? Для чего нужен этот предмет?» В таблице Отмечайте реакцию ребенка (интерес, безразличие к ситуации), его высказывания, действия по изучению предмета (см Таблицу 3).

Проводится индивидуально! О высокой степени проявления исследовательского поведения свидетельствует интерес к новому предмету и более выраженная длительность его обследования.

Таблица 3.

Особенности поведения ребенка в условиях предъявления незнакомого предмета

№ п/п	Имя ребенка	Поведение ребенка в момент предъявления предмета (заинтересован, берет в руки, обследует и т.п.)	Речевые высказывания (фиксируем все, что произносит ребенок)
1.			

Методика включенного наблюдения за проявлениями исследовательского поведения ребенка (индивидуальный профиль исследовательской активности)

Цель: оценить интенсивность проявлений исследовательского поведения ребенком дошкольного возраста.

Рекомендации. В течение двух-трех недель наблюдайте за детьми группы в условиях выборов, в ситуациях новизны или неопределенности в соответствии с заданными ниже показателями. На основе наблюдений заполните на каждого ребенка индивидуальный профиль (См Таблицу 4).

Шкала оценок: 2 балла – показатель ярко проявляется, 1 балл – показатель проявляется, но избирательно, 0 баллов – показатель равно проявляется и не проявляется, -1 балл – проявления показателя редкие, -2 балла – показатель не проявляется.

Для повышения объективности оценочных суждений таблицу следует заполнять не менее чем двум педагогам, работающим с детьми группы.

Таблица 4.

Индивидуальный профиль исследовательской активности

Имя ребенка, возраст _____						
Яркие проявления исследовательского поведения	2	1	0	-1	-2	Отсутствие проявлений исследовательского поведения
Замечает новые предметы, проявляет интерес к ним						Не замечает новые предметы, не проявляет интереса к ним
Любит наблюдать за происходящим						Не любит наблюдать за происходящим
Любит экспериментирование, сразу откликается на приглашение к проведению опытов						Не проявляет интереса к экспериментированию, не интересуется опытами
Старается обследовать предмет, использует разные способы обследования						Не обследует предметы
Часто задает вопросы познавательной направленности						Не задает вопросов никому ни о чем
Любит рассматривать картинки и книги						Никогда не рассматривает картинки и книги
Любит <i>играть</i> с водой, песком, бумагой и др. материалами						Отказывается <i>играть</i> с водой, песком, бумагой и др. материалами
Любит слушать различные истории и рассказы						Не любит слушать истории и рассказы

О выраженности исследовательского поведения свидетельствует профиль, тяготеющий к левой стороне таблицы. Особое внимание по поддержке исследовательского поведения следует уделять детям с неблагоприятным профилем – он тяготеет к правой части таблицы или право серединный.

Инновационная готовность педагога – ключевое условие в реализации целей исследовательского обучения дошкольников

Все нововведения обречены на неуспех, если не обеспечить главное условие их эффективного внедрения, а именно готовность к принятию и реализации инноваций педагогами, работающими в дошкольном образовании.

В наше время педагог просто обречен на постоянное обучение, и методическая служба детского сада помогает ему быть в курсе происходящих в образовании изменений, новых требований, знакомит с эффективными практиками работы.

Методическое сопровождение педагогов только тогда будет иметь смысл и результат, когда оно лично ориентировано и учитывает запросы и потребности педагога.

Ниже предлагается лист самоанализа, по результатам которого методическая служба проектирует работу с педагогом; в основе которой лежат заявленные педагогом задачи по поддержке исследовательского поведения дошкольников

Лист самоанализа

1. Об особенностях проявления исследовательского поведения дошкольников я узнала

Содержание	Да	Нет
На курсах повышения квалификации		
Самостоятельно, читая специальную литературу и посещая сайты по проблеме поддержки одаренности		
От коллег (при общении, посещении специальных мероприятий в других ДОО)		
Через внутрифирменное обучение в ДОО (семинары, практикумы, педсоветы, консультирование и т.п)		
Из собственного житейского опыта		
К сожалению, очень мало об этом пока знаю, надо бы больше		
Другое		

2. У меня есть разные методические материалы, помогающие мне организовать поддержку исследовательского поведения дошкольников

Содержание	Да, есть разные материалы	Да, но мало	Увы, нет
Диагностические материалы, помогающие оценить проявления исследовательского поведения			
Методическая литература по поддержке исследовательского поведения в дошкольном возрасте (книги и статьи Савенкова А.И., Н.Н.Поддьякова, Рыжовой Л.В., Дыбиной О.В., Гин С.И., Коротковой Н.А., Прохоровой Л.Н. Юркевич В.С., Тамберга Ю.Г. и др)			
Специальные пособия, ориентированные на «провоцирование» исследовательского поведения детей (сложные конструкторы, наборы для поисково-			

исследовательской деятельности, головоломки и пр.)			
Конспекты образовательных ситуаций с описанием методов исследовательского обучения (детские проекты, квесты, проведение опытов с детьми и т.п.)			
Детская познавательная и справочная литература			
Другое (укажите, что именно)			

3. Я использую для диагностики исследовательского поведения детей

Методика	Да, использую	Знаю как проводить, но пока не применяла	Нет, не использую
Наблюдение			
Диагностические ситуации			
Опросы родителей			
Анализ детских вопросов			
Другое (укажите, что именно)			

4. Я учитываю при проектировании предметно-развивающей среды группы задачу по поддержке исследовательского поведения детей

Предметно – развивающая среда	Да, есть разные материалы	Есть, но мало	Увы, нет
Включаю игры и материалы, интересные для моих воспитанников (на основе их вопросов)			
Вношу что-то новое в среду часто и постоянно, чтобы возбудить интерес к исследованию			
В среде есть «место сюрпризов», где можно найти что-то интересное и неожиданное			
Представлена познавательная литература, справочная литература, виммельбухи для самостоятельного использования детьми			
Включаю в центр экспериментирования материалы и приборы, к которым дети проявляют выраженный интерес и активно используют			
Стараюсь сохранять продукты детской познавательно-исследовательской деятельности и обогащаю ими среду группы			
Включаю разнообразные знаки, символы, алгоритмы для повышения самостоятельности детей в организации исследовательской деятельности			
Включаю предметы для обследования, обладающие спектром разных свойств			
Включаю гаджеты, позволяющие детям извлекать самостоятельно необходимую информацию (фотоаппарат, аудиоплеер, планшет,			

Включаю объекты, требующие поисковой деятельности (решетки Кордано, лабиринты, ребусы, головоломки и пр.).			
В группе представлены одна или несколько коллекций предметов, с которыми дошкольники часто занимаются и играют, в том числе и самостоятельно			
Фиксирую познавательно-исследовательскую деятельность детей и сохраняю фотографии в среде группы			
Другое (укажите, что именно)			

5. Я владею практиками исследовательского обучения дошкольников

Практики	Отлично владею	Пробую использовать	Знаю, но пока не применяю	Не знаю такой практики
Детский проект				
Экспериментирование				
Проблемное обучение				
ТРИЗ-технологии				
Квест-игры				
Геокешинг				
Наблюдение при использовании детского фотографирования				
Дополненная реальность				
Виртуальная реальность				
Другое (укажите, что именно)				

6. Я активно взаимодействую с родителями, используя разные формы информирования и совместности для поддержки исследовательского поведения

Форма	Использую в своей работе	Планирую, но не использовала еще	Не использую
Индивидуальные консультации			
Групповые консультации			
Анкетирование по вопросам познавательного развития детей			
Занятия – тренинги по методам поддержки исследовательского поведения ребенка в семье			
Включаю родителей в образовательный процесс в качестве экспертов			
Включаю родителей в образовательный процесс в качестве участников поисково-познавательной деятельности			
Другое (укажите, что именно)			

7. Я готова транслировать свой опыт работы по поддержке исследовательского поведения детей другим педагогам:

Содержание	Да	Нет
На семинарах в рамках внутрифирменного обучения в своем ДОО		
На семинарах районного уровня и в методических объединениях		
На конференциях, форумах регионального и выше уровня		
В виде написания статей из опыта работы		
Другое (укажите, что именно)		

Анализируя свои ответы, я могу составить актуальные для меня задачи по поддержке исследовательского поведения дошкольников на следующий учебный год (выбрать из списка, при необходимости дополнить):

1. Мне необходимо больше узнать об особенностях проявления исследовательского поведения дошкольников
2. Мне необходимы методические материалы, помогающие организовать диагностику поддержки исследовательского поведения воспитанников
3. Мне необходимо научиться владеть методиками диагностики исследовательского поведения детей
4. Мне необходимы методические материалы, помогающие организовать поддержку исследовательского поведения воспитанников
5. Мне необходимо учитывать при проектировании предметно-развивающей среды потребности своих воспитанников и особенности проявления ими исследовательского поведения
6. Мне необходимо овладеть инновационными технологиями (какими именно?) поддержки исследовательского поведения дошкольников
7. При составлении рабочей образовательной программы и/или дополнительной образовательной программы мне необходимо учитывать интересы моих воспитанников и давать им возможности выбора в тематике, формах деятельности, насыщении предметно-развивающей среды (спрашивать их желания и включать соответствующую тематику)
9. Мне необходимо добавить разнообразие в формы взаимодействия с родителями воспитанников
10. Мне надо подготовить выступление на семинарах рамках внутрифирменного обучения в своем ДОО/районных/других семинарах
11. Я планирую написать статью по данной проблематике и опубликовать
12. Другое: укажите, что именно.

Примерные сценарии МИСТов

МИСТ «Поиск энергии» (краткий конспект)

Ориентирован на детей 5-7 лет, можно включить несколько более младших детей

1. Цель: развитие любознательности, поддержка детских инициатив, формирование опыта исследовательского поведения в ситуации неопределенности.

2. Задачи:

Воспитательные: поддерживать стремление детей предотвращать угрозы для людей; воспитывать умение взаимодействовать со сверстниками в процессе поисково-исследовательской деятельности, договариваться и помогать друг другу.

Образовательные: Обогащать представления о работе спасателей, службе спасения 112. Развивать представления о роли энергии в жизни человека, об источниках энергии (солнечная энергия, энергия ветра, энергия растений, энергия человека).

Развивающие: учить искать нужную информацию с опорой на рассматривание предметов, устанавливать связи между разрозненной информацией, инициировать варианты решения проблемы, выдвигать предположения и проверять их.

3. Оборудование: смарт доска для демонстрации презентации, предметы для рассматривания в локациях, амуниция спасателей, рация.

4. Проблемная ситуация как мотивация к познавательно-исследовательской деятельности.

Воспитатель приглашает детей в «Школу спасателей», показывает снаряжение для спасателей, знакомит с сигналом SOS, номером службы спасения 112. Дети за столами фиксируют эти знания в чек-листах.

Неожиданно начинает работать рация: «Внимание, внимание! Спасатели! Угроза! Угроза! Злодей-Чародей забрал всю энергию! Это опасно для всех людей нашей Земли! Надо искать источники энер... (шумы, треск, рация смолкает).

Элемент эвристической беседы: воспитатель с детьми обсуждают, что случилось, опасно ли это. Да, опасно. Энергия – это движение. Без энергии все остановится, нет энергии - нет движения, нет жизни.

Снова начинает работать рация. Слышен голос Злодея-Чародея: «Я забрал всю энергию! Я буду самый энергичный! Я стану управлять миром! А вы все без энергии ослабеете!» Картинка Земли на презентации закрывается черным туманом. Земля и земляне в опасности.

Проблемный вопрос: Как прогнать туман, чтобы спасти Землю?

В эвристической беседе выясняем, что помогает приводить в движение транспорт, деревья, волосы, да и побуждает двигаться самого человека (движение, работа – все это энергия). Эвристическая беседа с выходом на понимание дальнейших действий: надо найти энергию и с ее помощью прогнать туман и Злодея-Чародея.

Новый проблемный вопрос: Где взять энергию?

Чтобы ее найти, надо посетить локации. Дети определяют последовательность поиска, выбирают ту локацию, с которой начнут поиск.

5. Предметное поле как опора для решения проблемы (последовательность рассматривания предметов определяется выбором детей).

Локация энергия солнца, света включает: небольшие игрушки на солнечных батарейках, схемы собирания таких игрушек (при наличии времени), карточка с картинкой солнца прожектор (если пасмурный день, нет яркого солнца).

Дети рассматривают предметы, высказывают предположения, экспериментируют с игрушками, подставляя их к солнцу или (в пасмурный день) к яркому прожектору. Проверяем, действительно ли от солнца, света игрушки на солнечных батарейках придут в движение. Наблюдаем движение игрушек, делаем вывод о наличии солнечной энергии.

Сообщаем о своей находке Злодею-Чародею (Злодей-Чародей, выходи скорей, мы нашли источник энергии, это Солнце!)

Злодей-Чародей выражает недовольство, но не сдаётся! Мало этой энергии, надо больше!

Локация энергия ветра включает: бумажные кораблики, самодельные бутылочки с трубочками для развития дыхания, схема изготовления бумажного веера, фен.

Рассматриваем предметы, высказываем предположения, экспериментируем с игрушками. Проверяем, действительно ли от воздуха, ветра объекты начинают движение, наблюдаем движение от выдуваемого воздуха, находим энергию ветра.

Сообщаем о своей находке Злодею-Чародею (Злодей-Чародей, выходи скорей, мы нашли источник энергии, это Ветер!)

Злодей-Чародей выражает недовольство, но не сдаётся! Мало этой энергии, надо еще!

Локация пищевых продуктов: лимоны и картофель по 5-6 штук (можно яблоки), атрибуты для сборки и схема простой электрической цепи.

Дети по схеме собирают электрическую цепь, подключают диодную лампу. Проверяем, действительно ли от пищи есть энергия. Собираем по схеме электрическую цепь, используя 5-6 лимонов или картофеля, при наличии энергии светодиод засветится.

Сообщаем о своей находке Злодею-Чародею (Злодей-Чародей, выходи скорей, мы нашли источник энергии, это продукты, еда!)

Злодей-Чародей не собирается уходить, мало этой энергии!

Локация энергия человека включает: механические фонарики и вентиляторы, работающие от движения рук человека.

Пробуем зажечь фонарик, привести в движение вентилятор от действий руки. Двигается, горит – значит в нас самих есть энергия. Злодей-Чародей, выходи скорей, мы нашли источник энергии, это мы сами, наша сила!

6. Фиксация информации. После каждой локации дети обозначают в рабочих листах найденный источник энергии.

Злодей-Чародей не собирается уходить, мало этой энергии!

Новая проблемная ситуация: как же прогнать Злодея-Чародея? Мы уже нашли много источников энергии, а он все не уходит?

7. Решение проблемы.

Объединить все возможные источники энергии (ветер, свет, работающие от руки гаджеты) и прогнать Злодея-Чародея. Попытка приводит к успеху: туман рассеивается, угроза ликвидирована, мир спасен.

8. Элементы игры: на протяжении МИСТА происходит постоянное общение детей с виртуальным персонажем с использованием игровой заклички. Кумулятивный формат, при котором, находя новый источник энергии, дети обращаются к Злодею-Чародею:

Злодей-Чародей, уходи скорей!

Мы нашли источник энергии! Это ...!

Дополнительный материал при необходимости

Образовательные ситуации, которые можно включать в МИСТ:

- Пища как источник пополнения энергии человека. Если мало пищи, что произойдет? Если слишком много пищи, что произойдет? Нужна ли пища растениям?
- Как человек «ловит» природную энергию? Как преобразует ее в электрическую (гидроэлектростанции, ветряки, солнечные батареи)? Что создал для выработки электроэнергии (атомные электростанции).

МИСТ «Путь к свету» (краткий конспект)

Возраст детей: 5-7 лет

1. Цель: развитие любознательности, поддержка детских инициатив, формирование опыта исследовательского поведения в ситуации неопределенности.

2. Задачи:

Воспитательные: поддерживать стремление детей оказать помощь тому, кто в ней нуждается

Образовательные: обогащать словарь словами, однокоренными слову «свет»; определить источники света; познакомить с переносным значением слова «свет» (теплота, сердечность, что-то очень хорошее)

Развивающие: учить искать нужную информацию с опорой на рассмотрение предметов, устанавливать связи между разрозненной информацией, инициировать варианты решения проблемы, действовать вместе, слышать инициативы других.

3. Оборудование: смарт-доска для демонстрации презентации, предметы для рассматривания в локациях, 4-5 разных чайников, в т.ч. металлический «под старину»,

4. Проблемная ситуация как мотивация к познавательно-исследовательской деятельности.

Воспитатель знакомит детей с традицией чаепития, показывает небольшую выставку разнообразных чайников. Один из чайников необычной формы, из металла, похож на старинный. Он пыльный, поэтому воспитатель начинает его протирать салфеткой. В тот же момент на экране смарт-доски появляется слайд с изображением этого чайника и раздается голос: *Я Джинн! Очень люблю чай! Я залез в чайник и застрял в нем, не могу выбраться. Здесь темно, я не вижу выхода. Помогите мне!*

Элемент эвристической беседы: воспитатель и дети обсуждают, не опасно ли выпускать Джинна, вспоминают сказки с ним, принимают решение. (Если решение - не помогать, Джинн опять взвёт о помощи, он старенький, бедненький, ему плохо в темноте чайника). Как ему можно помочь? (Предположения детей). Вероятно, лучше всего спросить у самого Джинна.

Джинн просит дать ему разного света, чтобы стал виден выход из чайника. А свет он оставил в группе, забыл с собой взять.

Проблема: чтобы помочь Джинну выйти из лампы, нужен свет. Где его взять? Как его поместить в лампу? И что за разный свет оставил Джинн в группе?

5. Предметное поле как опора для решения проблемы (последовательность посещения локаций и рассматривания предметов определяется выбором детей).

1 локация включает: источники искусственного освещения (фонарики, светодиодные лампочки, свечи, предметы-люминофоры и т.п.)

Беседа с элементами эвристики: «Что это?» «Кто создал эти источники света?» «Могут ли эти предметы помочь освободить Джинна?», «Что сделать, чтобы свет попал в чайник?»

2 локация включает: источники естественного освещения: картинки или предметы солнце, луна, радуга, северное сияние, светлячки, морские глубоководные рыбы-удильщики, улитка-фонарик, сверкающий кальмар и пр.

Также проводится рассматривание предметов, обсуждаются возможности их использования для помощи Джинну.

3 локация включает материалы для изготовления источника освещения (например, «Картофельная батарейка № 14»). Дети по схеме собирают источник энергии, от которого горит светодиод. Оказывается, свет можно сотворить самим.

4 локация включает: контейнер с мешочками. В каждом мешочке разные предметы. Например, в мешочке лежат игрушка мишка, пузырек с лекарством, книжка с картинками. В другом мешочке предметы - губка, тазик, мыло, грязные чашки. В третьем – лист чистой бумаги, карандаши. В четвертом – мешочек с землей, маленькая лейка, семечка. В пятом – схема изготовления кормушки для птиц и т.п. Дети в парах или индивидуально рассматривают предметы, высказывают предположение о том, чем связаны эти предметы, для чего нужны

Вместе с воспитателем, рассуждая, пытаются понять, при чем здесь свет. Вероятно, про добрые хорошие дела. Можно ли про добрый поступок сказать «светлый поступок»? А про доброго человека «светлый человек»? А что доброго, светлого, хорошего есть в каждом из нас? (самооценка).

6. Фиксация информации. После каждой локации дети рисуют или используют готовые картинки про источники света, которые клеивают в Книгу света. В конечном итоге получается книга, в которой сгруппированы разные источники света (рукотворные, природные, человеческие (нравственные)). Для оформления книги Джинн может предложить сфотографироваться вместе с детьми (фото у смарт-доски на фоне презентации).

7. Решение проблемы. После каждой локации дети дарят найденные источники света Джинну (как? – предлагают они сами. Возможно, светят фонариками на экран, машут сделанными из бумаги солнышками, рисунками с северным сиянием, сложенными из бумаги светлячками, светят самостоятельно сделанными по схеме светодиодными лампами, совершают добрые светлые дела для Джинна. Например, говорят чайнику добрые слова, чтобы он крышкой не закрывал Джинну выход, танцуют веселый танец, чтобы поднять Джинну настроение и пр.). Это все «понарошку», это игра, дети ее охотно принимают и вовлекаются, именно такие действия поддерживают интерес к поиску и проявлению активности детей.

Каждый раз после найденного источника света часть чайника на экране «заполняется» светом. А в конце он весь заполняется светом, и Джинн вылетает из него, благодарит за помощь в трудной ситуации.

8. Дополнительное содержание:

– игры со светом <https://www.sites.google.com/view/myatlevain/для-вас-педагоги/игры-с-фонариком-и-а-коняхиной>

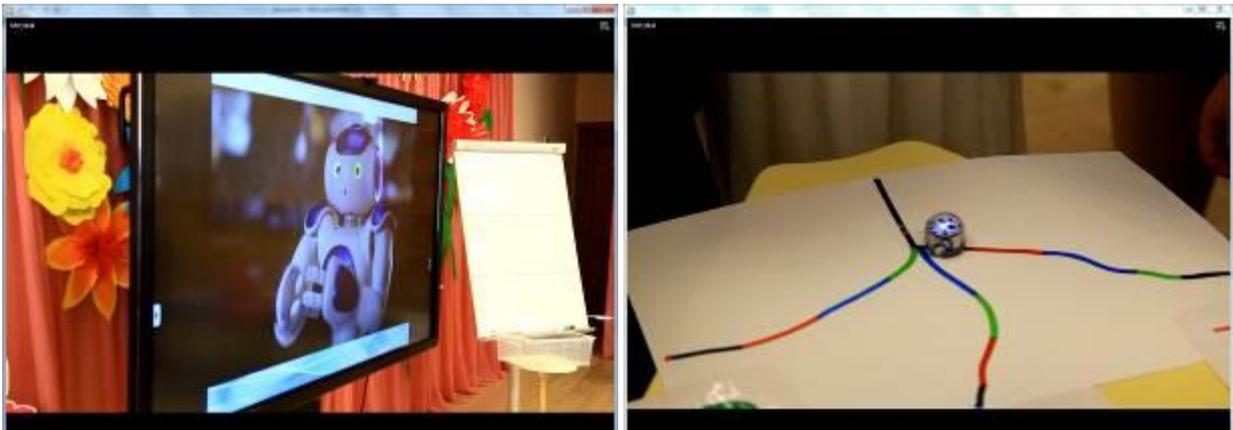
– Игра с Джином «Кто больше назовет слов с частью (корнем) свет» (светлый, Светлана, светлячок, светит, светило, светильник, светлица, рассвет, светает, светлицы, светофор, свеча, просвет, подсвечник...).

– Поиск ответа на вопрос: Луна и Месяц – одно и то же? Светит ли Луна (Месяц)? Моделирование фаз Луны или просмотр видеоролика о фазах Луны. Вывод: Луна сама не светит, она отражает солнечный свет. Мы никогда с Земли не можем увидеть обратную сторону Луны.

Миром правит доброта (видеоряд о том, как проходил МИСТ)

Мист начинается с проблемы. Робот Вилли потерял друга, он расстроен. Но он не успел ничего рассказать о случившемся – села батарейка... (Периодически по ходу поиска Вилли «вдруг» будет проявлять движение и произносить «Да, да найдите его...», и опять «отключаться»)

Дети настроены помочь Вилли, однако ситуация неопределенная: неизвестно, кто друг Вилли, как и где его искать. Но есть предметы, которые могут помочь включиться в поиски.

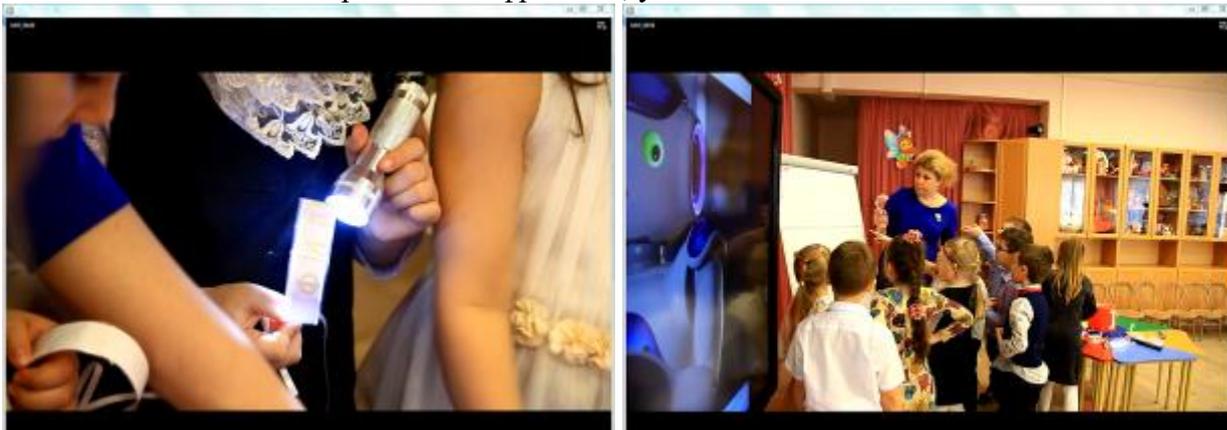


Озоботы (минироботы) направляют поиск детей, задав случайным выбором отправную точку.

Дети отправляются на указанную Озоботом локацию, там находят предметы: фонарики, карточку с цифрой 6, какие-то бумажные полоски, свернутые в круг и завязанные тесьмой. Что это? Что эти предметы могут «рассказать» про друга Вилли? Воспитатель начинает исследовать предметы, рассуждая вслух, тем самым побуждает детей тоже внимательно рассматривать предметы и размышлять. «Зачем фонарик? Может, его включить? И что дальше? А это что за полоска, поясок, что ли? Дети включаются в размышления вместе с педагогом: «Это, наверное, браслет» - «Нет, браслет таким большим не бывает, он упадет с руки!», «Может, это ошейник?» «А фонарик тогда зачем, еще не темно!»

Кто-то из детей светит фонариком на бумажную полоску: «Ой, смотрите, здесь буквы!» Остальные дети тоже начинают светить на полоску, пытаются разобрать буквы и прочитать их. Получаются разные слова: «Бобик», «Ялиф», «Дружок», «Филя». Выясняют, что Павлик прочитал слово наоборот, а правильно – Филя.

«А зачем здесь карточка с цифрой 6?», удивляется педагог.



«Может, это столько фонариков» - предположение детей. Проверяем, их больше. «Может, поясков 6?» - еще одно предположение детей. Проверяем, их тоже намного больше. «Может, столько букв в словах?» Проверяем, узнаем, что букв в словах разное количество – 4, 5 и 6.

Наверное, нам нужен поясok со словом Дружок, в этом слове 6 букв. И, возможно, это все-таки ошейник.

Может Дружок – друг Вилли, и это, возможно, собака? Вилли потерял собаку?

Воспитатель предлагает как-то зафиксировать, что узнали. На ватмане значками рисуем ошейник и пишем слово Дружок. В информационный накопитель (пластиковый контейнер с прозрачными стенками) дети кладут ошейник со словом Дружок.

Снова отправляются к озоботам, узнать, куда идти дальше. Озоботы указывают следующую локацию.

Там дети видят контейнеры с кинетическим песком и нарезанной мелко бумагой, рядом стоят ведерки с лопатками и грабельками.

«Что-то зарыто, надо раскопать» – предположение детей. Каждый выбирает себе контейнер, изучает его содержимое. В процессе поиска находят разные предметы, закопанные внутри контейнеров: косточки, мячик, веревочка, морковка, батарейки, огурец...

Какой странный набор предметов, почему здесь закопаны именно эти предметы, кто их закопал, кому они могут принадлежать? – в эвристической беседе дети высказывают свои предположения. По мнению многих, эти предметы могут принадлежать животным, собаке или кошке. Наверное, друг Вилли - это кошка или собака. А батарейка нужна самому Вилли, у него своя разрядилась. Дима высказывает предположение о робособаке или робокошке. Да, и это тоже возможный вариант, но мы пока еще не знаем точно.

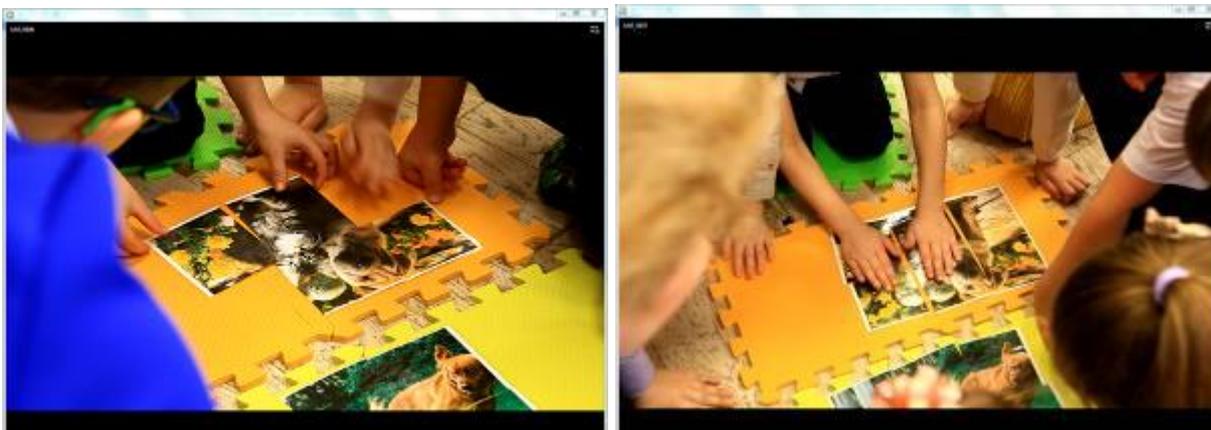
Информация фиксируется детьми на ватмане, в информационный накопитель кладутся найденные предметы – игрушки и еда для животных, батарейки.

Озоботы направляют детей в очередную локацию, там лежат мешочки с картинками. Воспитатель предлагает разобрать картинки. Берем, рассматриваем. Оказывается, это части пазлов. Чтобы их составить, дети объединяются в подгруппы.

После сложения пазлов получают две картинки. Вместе рассматриваем сначала одну, потом другую. О чем эти картинки, что на них изображено? Дают ли они нам информацию про потерявшегося друга Вилли?



На обеих собранных картинках-пазлах кошка и собака, на одной картинке эти животные мирно лежат рядышком, а на другой кошка гонится за убегающей собакой. Дети высказывают свои представления об отношениях зверей, большинство склоняется к мысли, что кошка и собака друзья, даже там, где бегут – просто они так играют. Предположение о том, что друг Вилли – животное (кошка или собака), укрепляется. Но все же неясно, это собака или кошка. Мнения детей здесь разделились.



Заносим информацию в информационный накопитель и фиксируем ее на ватмане.



Наконец, остается последняя локация. На столах разложены планшеты. Их меньше, чем детей. Дети решают разделить на пары и пробуют включить планшеты. На планшетах элементарная игра «Собери пазл». Две девочки быстро собирают пазл,

получается картинка собаки. Они помогают другим детям, у них складывается та же картинка.



Дети радуются, они уверены, что друг Вилли - собака.

А как найти собаку? И где ее искать?

На эти вопросы пытаемся найти ответы. Вспоминаем, что собаку зовут Дружок.

Дети предлагают развесить объявления, поспрашивать у людей про собаку, громко позвать собаку.



Решаем сначала громко позвать собаку: Дружок, Дружок!

Раздается собачий лай. Идем (бежим!!) на звук, он раздается из закрытого короба. Открываем с нетерпением и видим робособаку, она отзывается на кличку Дружок лаем. (интерактивная игрушка, выполняющая ряд команд по ключевым словам).

Да, мы нашли друга Вилли, это интерактивная робособака Дружок.

Робот Вилли, слыша собачий лай, опять приходит в движение и радостно благодарит детей.

Завершается МИСТ беседой о добрых поступках (дети вспоминают свои добрые дела) и веселым танцем с робособакой Дружком.

Игры и упражнения для развития детской наблюдательности и внимания

Для хорошей ориентировки в окружающем мире, особенно в условиях избыточности или недостатка информации необходимо умение управлять своим вниманием, наблюдательность, чтобы искать нужную информацию. И лучше всего обучать этому дошкольников в игре. Игры должны носить занимательный, веселый,

сюрпризный характер, быть короткими по времени, но яркими по эмоциям. Ниже предложены варианты таких игр.

Игра «Запомни и назови»

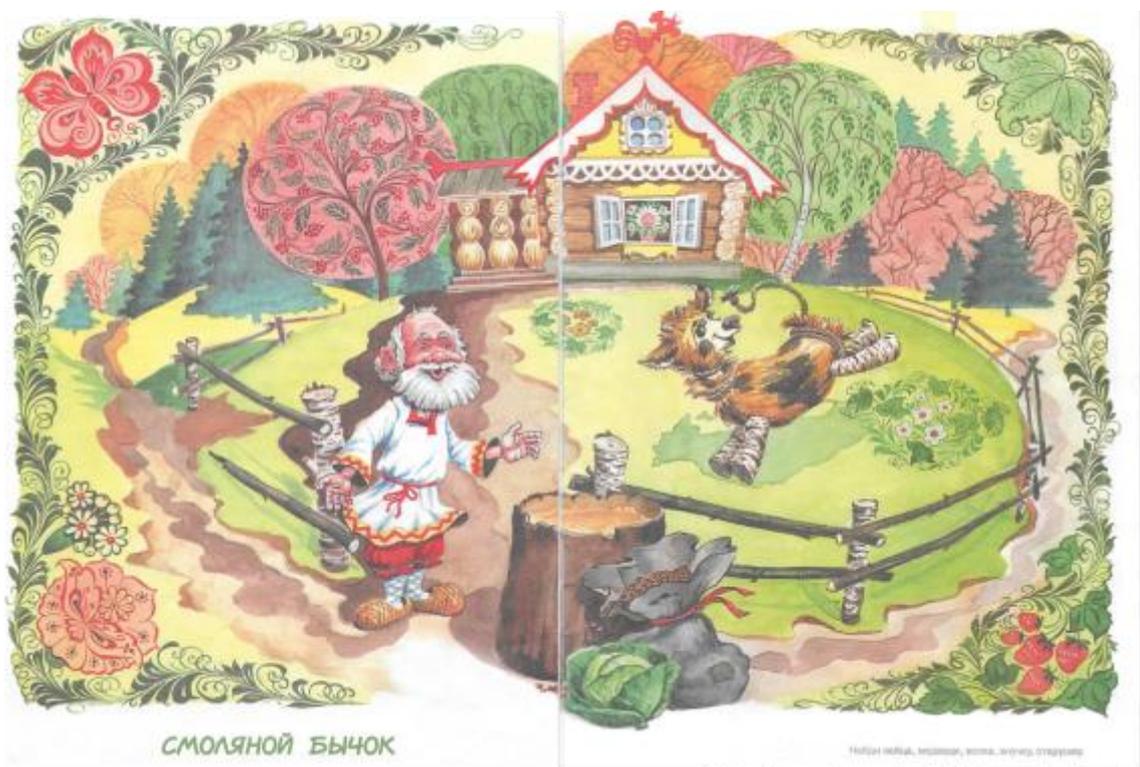
Эта игра предложена более ста лет назад Людмилой Васильевной Глаголевой, замечательным российским и советским педагогом, внесшей большой вклад в методику формирования математических представлений дошкольников.

В младшей группе в игре участвуют несколько детей, старшие дети могут участвовать всей группой одновременно. Игроки делятся на пары, встают лицом друг к другу. Воспитатель предлагает внимательно посмотреть на лицо, одежду друг друга. Затем дети в парах поворачиваются спинками и отвечают на вопросы педагога. Например, Какого цвета глаза у напарника? Во что он одет? Какого цвета рубашка (платье)? Какой длины волосы? И т.п. Чем старше дети, тем сложнее вопросы. Младшие дошкольники проверяют правильность ответов после каждого вопроса при поддержке взрослого. Старшие дети сами оценивают верность ответов партнера.

Игру рекомендуется проводить систематично, тогда результат ее будет очевидным: дети становятся более внимательными к внешнему виду сверстников, развивается наблюдательность, умение подмечать даже небольшие отличия.

Упражнение «Кто найдет быстрее?»

Для таких упражнений необходимы или специально созданные для этого изображения (множество таких в Сети), или странички виммельбухов. Здесь приведены варианты картинок из замечательной книги «Кто не спрятался, я не виноват» (издательство Карапуз)



Найди на картинке петуха, лису, волка, старика и старуху.



Кто быстрее найдет все ошибки художника!?

Выполнение этого задания можно организовать в виде соревнования двух команд.

Игра «Сыщики»

Ведущими в этой игре становятся 2-3 ребенка. Остальные игроки стоят в шеренге или сидят за столами. Ведущие внимательно рассматривают детей и обстановку в группе, затем выходят за дверь. В это время игроки вносят какие-нибудь изменения в обстановку (не более 5), например, меняются местами, дополняют свой костюм какими-нибудь атрибутами (сумочкой доктора, бантиком в волосах и т.п.).

Задача ведущих – найти и рассказать о всех внесенных в обстановку изменениях.

«Немая» песенка»

Ведущий предлагает всем вместе петь и выполнять соответствующие движения:

Чайничек (руками, вытянутыми параллельно друг другу, чертят в воздухе вертикальные линии)

С крышечкой, (делают рукой горизонтальную черту в воздухе)

Крышечка (горизонтальная черта в воздухе) с шишечкой, (руку сжать в кулак)

Шишечка (руку сжать в кулак) с дырочкой, (указательным и большим пальцами изображают дырочку)

С дырочки (указательным и большим пальцами изображают дырочку) пар идёт (имитируют движение пара волнистыми движениями рук вверх).

Затем текст и движения повторяются с конца:

Пар идёт с дырочки,

Дырочка в шишечке,

Шишечка в крышечке,

Крышечка в чайничке.

Игры с движением

Темп с каждым разом ускоряют.

Сосед, подними руку

Игроки стоят в кругу. Водящий встает в центр круга, вытягивает руки вперед «стрелочкой» и начинает вращение. Через несколько вращений резко останавливается и говорит: «Сосед, подними руку». Игрок, напротив которого остановился водящий, продолжает стоять, а оба его соседа быстро поднимают вверх руку, ближнюю к этому игроку: сосед справа – левую, сосед слева – правую. Правила можно менять и, например, поднимать «дальние» от центрального игрока руки, приседать или повернуться спиной. Игрок, который поднял не ту руку или вообще не поднял, «вылетает из игры». Игрок также считается проигравшим, если выполнил какое-либо движение, но должен был стоять неподвижно. Выигрывают те игроки, которые остались в игре, ни разу не ошиблись.

Подвижная игра на внимание «Пожалуйста»

Играть можно сидя, стоя или двигаясь по кругу. Правило игры – повторять за водящим движение только тогда, когда звучит слово «пожалуйста». Если это ключевое слово не произнесено, указанное водящим движение выполнять нельзя. Водящий показывает движение и проговаривает вслух, начиная со слова «пожалуйста». «Пожалуйста, руки на пояс. Пожалуйста, руки вверх. Правая рука вниз (!)...Пожалуйста, правая рука вниз». Темп игры постепенно ускоряется.

Игроки повторяют за ним движения только при наличии контрольного слова. Допустивший ошибку выбывает из игры. Побеждают игроки, ни разу не допустившие ошибки.

Подвижная игра «Запрещенное движение».

Играющие стоят в шеренге. Водящий показывает им движение, которое считается запрещенным, например, руки на пояс. По команде и показу водящего игроки повторяют все движения, показанные водящим, кроме запрещенного. Игроки, допустившие ошибку, делают шаг вперед и продолжают игру. Выигрывают дети, оставшиеся всю игру на своих местах.

Игры с использованием дополненной реальности

Одно из новых направлений, перспективных для дошкольного образования – технология дополненной реальности. Огромным плюсом использования данной технологии «дополненной реальности» является ее наглядность и интерактивность. Для предлагаемых ниже вариантов заданий необходим планшет (например, Apple iPad mini 3 с экраном Retina) и набор карточек дополненной реальности (флэшкарточки), тематика карточек разная: животные, космос, профессии. Опция 3D. позволяет вращать, поворачивать, увеличивать, и уменьшать масштаб объекта на картинке. Для предложенных ниже вариантов заданий нужно мобильное приложение «Animal 4D+», его можно скачать бесплатно на Google Play.

Игровая ситуация «Есть ли хвостик у слона?»

Цель: расширить представления детей о животных, учить внимательно рассматривать картинку, выделяя мелкие детали.

Игровой материал и оборудование: флэш картинки с изображением животных, планшет или смартфон.

Описание: воспитатель предлагает детям побывать в роли этолога. Кто это? Это человек, изучающий поведение и повадки животных в природе. Этолог в игре изучает внешний вид и строение животного.

Воспитатель задает вопросы, на которые ребенок, рассмотрев картинку, дает ответы. Вопросы должны стимулировать рассматривание животных с разных ракурсов (спереди, сбоку, сзади), что требует поворота картинки или смартфона.

Примеры вопросов: Есть ли хвост у слона? Какой он длины? Сколько ног у муравья? Есть ли усы у муравья? Есть ли у жирафа части туловища, где нет пятнышек? Есть ли у жирафа на затылке грива? Сколько плавников у дельфина? и пр.

Игра-соревнование на сравнение «Найди пять (десять) отличий»

Цель: расширить представления детей о животных, учить рассматривать одновременно два объекта, сравнивая их по разным свойствам и находить признаки отличия.

Игровой материал и оборудование: флэш картинки с изображением животных, планшет или смартфон.

Описание: воспитатель предлагает детям вариант аркадной игры.

На первом уровне надо сравнить двух животных и назвать одно отличие (чтобы не было эффекта подсказок, отличия дети схематично отражают на листе бумаги или пишут первую букву слова-отличия). Те дети, которые справились с этим уровнем, переходят на следующий. На втором уровне надо найти уже два отличия. И так далее, пока не определится единственный победитель или пока есть интерес к игре у детей.

Аналогично могут проводиться игровые ситуации «Найди пять сходств», «Найди пять отличий и пять сходств».

Задания поисковой направленности и проблемно-игровые ситуации для организации МИСТ-игр

Поисковые задания с использованием виммельбухов.

В последние годы все активнее в образовательном процессе детского сада используется такая нестандартная книга как виммельбух. Превращение художественного жанра в образовательную технологию, которая интересна, достаточно проста, универсальна и результативна, произошло благодаря особенностям этой книги.

Виммельбух — это детская книга, созданная для детей и их самостоятельного рассматривания. На страницах таких книг множество персонажей, каждый из которых занят чем-то своим, и поначалу от такого разнообразия рябит в глазах. Эта особенность отражена в названии книги: *Wimmel buch* дословно переводится как «книга с мельтешащими картинками».

Развивающий потенциал виммельбуха значителен: обогащает словарь и развивает речь, учит концентрировать внимание, знакомит с окружающим миром, расширяет кругозор, тренирует зрительную память, развивает наблюдательность, логику и мышление, учит прослеживать закономерности и находить причинно-следственные связи, развивает любознательность, стимулирует воображение, пробуждает чувство юмора.

Эта книга не только яркая и содержательная, она еще и отличное образовательное средство. Развивающие возможности виммельбуха ограничиваются только творческими возможностями педагога.

Мы активно используем в образовательных ситуациях разные виммельбухи. Здесь приведены варианты ситуаций на основе тематического виммельбуха «Год в Санкт-Петербурге» (автор А.Ю. Голубев). Эта книга даёт нам возможность прожить каждый месяц года вместе с городом и горожанами.

Поисковые задания по этой книге могут быть разными: находим персонажей на каждой странице, считаем (людей, машины, цветы, деревья, кораблики...), называем достопримечательности и любимые места, рассказываем, почему любим их, ищем

названия мостов, рек, каналов Санкт-Петербурга, сравниваем нарисованные в книге достопримечательности Санкт-Петербурга с реальными изображениями на фотографиях и находим различия, выявляем отличия в одних и тех же объектах в разные сезоны. Ниже приведены варианты заданий, которые могут составить содержание локаций в МИСТе, или же можно использовать их как варианты заданий для развития детской наблюдательности.

1. Сравниваем реку Неву в разное время года, ищем:
 - в каком месяце появляется лёд, когда на лёд выходят рыбаки (всегда ли это безопасно?)
 - в каком месяце на реках и каналах появляются лодки и катера, кого эти катера возят, куда плывут (можно сравнить с реальными картами-маршрутами прогулочных катеров)
 - обращаем внимание, что один корабль остается на реке круглый год, рассуждаем, почему и зачем он стоит на одном месте и один ли он такой?! Здесь можно придумать выход в город на поиск таких кораблей (конечно, при поддержке родителей).
2. Наблюдаем за погодой:
 - когда (в каком месяце) небо города становится особенно серым?
 - действительно ли в Петербурге круглый год идут дожди?
 - все ли горожане одеты «по погоде»
 - как меняется облик известных мест в разные сезоны
 - в каком месяце больше всего сосулек на крышах домов
 - как меняется спортивная жизнь горожан от сезона к сезону (какие виды спорта предпочитают жители Петербурга)
3. Формулируем поисковые задания с ориентацией на страницы Виммельбуха
 - в каком зимнем месяце выпало больше всего снега (ориентируемся на количество снегоуборочной техники в декабре, январе, феврале)
 - найдите на зимних страничках книги ледяные ловушки (опасные ледяные места в городе зимой), дорожные ловушки (опасности на зимней дороге), забавные ловушки (связанные с зимними забавами опасности), обведите их, расскажите, как избежать проблем и не попасть в ловушку.



Куб-сюрприз

Этот прием возможно использовать на любом занятии и в любом возрасте.

Вам понадобится короб с крышкой и то, что вы спрячете внутрь. На гранях куба необходимо разместить подсказки, по которым дети могут догадаться, что лежит внутри. В качестве подсказок можно использовать загадки, ребусы, синонимы, антонимы, ассоциации, свойства предмета и так далее. После того, как дети рассмотрели все подсказки на гранях куба и высказали возможные варианты ответа по каждому варианту (грани), предлагаем назвать, что именно находится внутри короба.

Например, на гранях куба изображены

1. звезда
2. корень и листья
3. синие, фиолетовые, розовые цветные пятна
4. нос человека
5. лопата, лейка
6. цифра 3.

Рассматриваем каждую грань, высказываем предположения. Затем пытаемся догадаться, что лежит в кубе, ориентируясь на всю собранную информацию. Догадались? В кубе букет из трех астр. У нас будет путешествие на Астру, холодную звезду в Галактике.

Или на гранях куба такие варианты:

- 1 – текст загадки: из земли вырастаю, весь мир одеваю.
- 2 – цветок льна голубого цвета
- 3 – ребус. Дерево Клён, без первой буквы.
- 4 – кусочек льняной ткани, которую можно взять в руки
- 5 – застеленная кровать

Когда дети рассмотрели все грани и высказали предположения по каждому варианту, решили, что в кубе что-то из льна, открываем куб. Там спрятана кукла, которую зовут Алёна. Она полностью сделана из льна, и в руках держит льняной сноп.

Это введение в тему познавательного занятия «Лен на Руси».

А этот вариант попробуйте отгадать сами

- 1 – Сама пёстрая, ест зелёное, даёт белое.
- 2 – Не бык
- 3 – Ее называют Колода, Рогатка, Кормилица



4 -



5 -

- 6 – Больше собаки, меньше слона.

Создание фруктовой батарейки

Для создания фруктовой батареи необходимы фрукты или овощи 3-4 штуки (можно брать лимоны, картофель, яблоки, лучше из нового урожая, не высохшие), одножильная медная проволока, для соединения тонкая проволока в оплетке, оцинкованные гвозди, металлические зажимы, светодиод или наручные электронные часы. Собираем электрическую цепь. После последовательного соединения всех овощей (фруктов) проводками получается фруктовая или овощная батарейка.

Проверяем наличие тока подключением светодиода (он загорается) или наручных часов (начинают ход).



«Решетки Кардано»

«Решетка Кардано» – инструмент кодирования и декодирования информации, представляющий собой специальную прямоугольную (в частном случае - квадратную) таблицу-карточку, часть ячеек которой вырезана. Здесь представлена адаптированная версия для детей дошкольного возраста, разработанная на основе шифровой решетки Джероламо Кардано.

«Решетка Кардано» может быть двух видов - простая и симметрично-поворотная. В первом случае для шифрования применяется трафарет с отверстиями, через которые «фильтруется» полезный текст. Для изготовления такой решетки понадобится два одинаковых по размеру квадрата, разлинованных в клетку. Размер квадратов лучше делать со стороной не менее 20 см.

На одном листе вырезаем клетки-окошки, столько, сколько букв в заданном слове, это трафарет решетки.

Прикладываем его ко второму разлинованному листу и в окошках-прорезях вписываем заданное слово или текст.



Убираем трафарет и в пустые клетки вписываем любые буквы в хаотичном порядке.

Теперь прочитать зашифрованное можно, только наложив трафарет в нужном положении на лист с буквами.

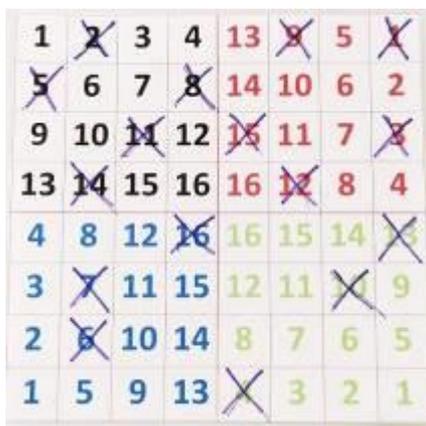
Для каждой решетки изготавливается свой, неповторимый трафарет.

Другой вариант решетки, более интересный, состоит в том, чтобы использовать симметричный (квадратный) трафарет, который можно применять несколько раз, просто поворачивая его на 90 градусов.

Сделать поворотную решетку Кардано легко. Разлините квадрат, например, со стороной 24 см на восемь клеток-квадратов. По центру квадрата проведите две перпендикулярные черты, разделив его на четыре зоны. Затем пронумеруйте клетки каждой из зон числами от 1 до 16. Нумерацию клеток следует начинать из внешнего угла и вести ее так, чтобы направление нумерации каждый раз шло по часовой стрелке.

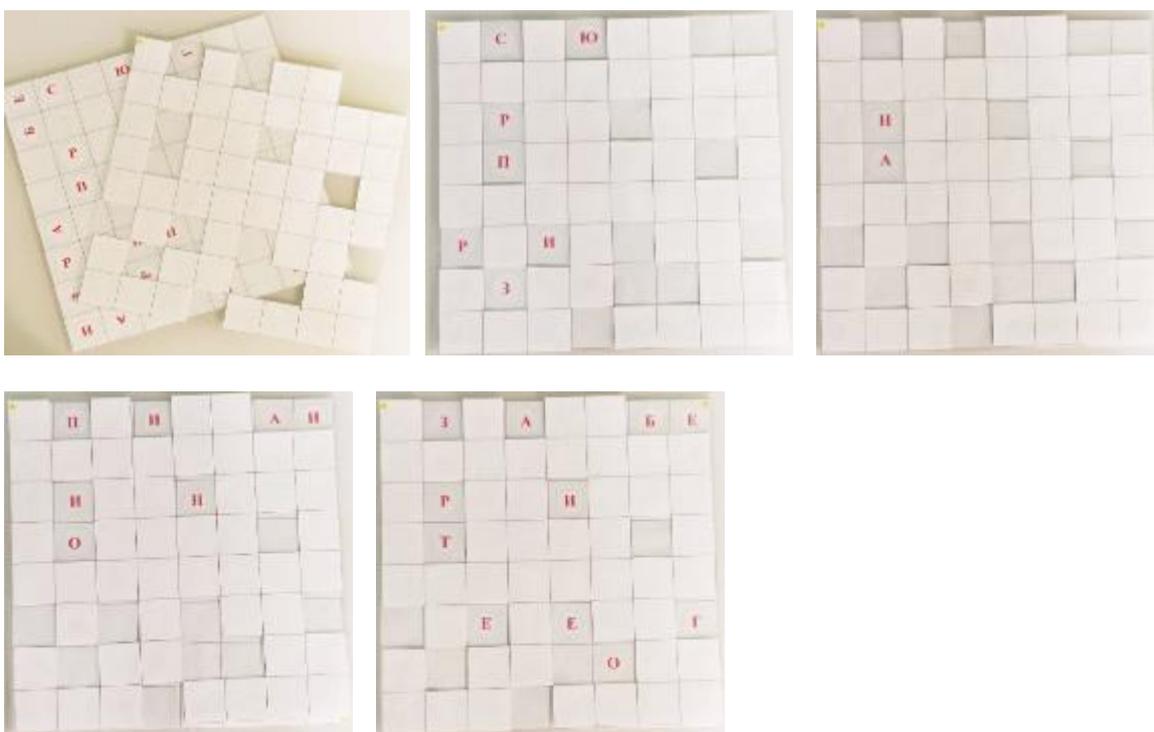
1	2	3	4	13	9	5	1
5	6	7	8	14	10	6	2
9	10	11	12	15	11	7	3
13	14	15	16	16	12	8	4
4	8	12	16	16	15	14	13
3	7	11	15	12	11	10	9
2	6	10	14	8	7	6	5
1	5	9	13	4	3	2	1

Теперь в каждой части квадрата есть набор чисел. Необходимо в произвольном порядке зачеркнуть числа от 1 до 16 так в каждой зоне так, чтобы зачеркнутые числа не повторялись в других частях решетки. Например, если в первой зоне зачеркнута двойка, то в других зонах её зачеркивать уже не нужно.

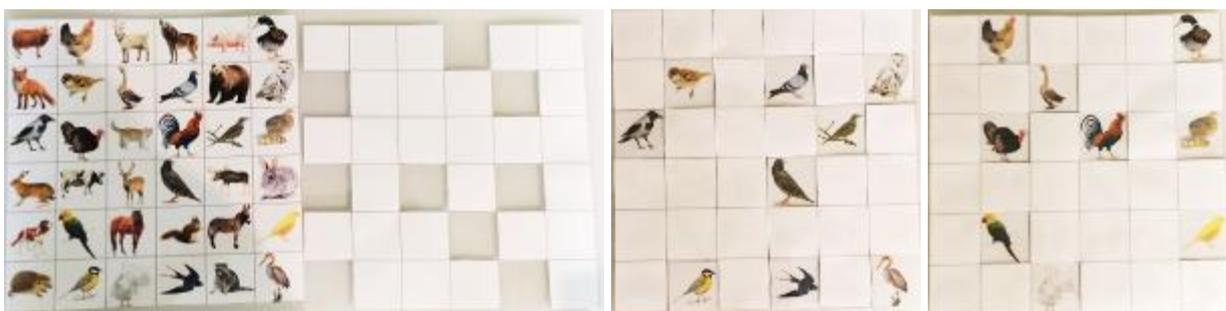


Клетки с зачеркнутыми числами необходимо вырезать. Квадратная решетка Кардано готова.

Пример использования поворотной решётки: закодирована фраза «Сюрприз на пианино заберите его». Слова составляются построчно.



Для детей дошкольного возраста можно использовать вместо букв картинки. Например, вариант задания на классификацию «дикие и домашние птицы и животные».





Документ-камера – как инструмент для развития познавательно-исследовательской деятельности у дошкольников

Документ-камера – это устройство, предназначенное для передачи реальных изображений страниц книг, рабочих тетрадей, иллюстраций, нарисованных схем, предметов через видеопроектор на большой экран. Необходимо подчеркнуть целесообразность и эффективность использования документ-камер совместно с различными интерактивными досками, вне зависимости от типа или производителя последних. Сама по себе любая интерактивная доска позволяет задействовать только заранее подготовленные на компьютере изображения. Для превращения ее в полноценное интерактивное устройство обучения, позволяющее оперативно включать в визуальный ряд реальные изображения любых объектов, в цепочку компьютер-доска необходимо включение документ камеры.

Документ камера позволяет «оживить» процесс познания, сделать его более наглядным и убедительным, и, как следствие, более результативным. Ведь возможность демонстрации в любой момент любого объекта помогает поддерживать интерес и внимание детей к изучаемому предмету.

Варианты использования документ-камеры:

- Рассматривание предмета со всех сторон, с поворотом вокруг своей оси
- Демонстрация опытов и экспериментов. Все могут увидеть и пронаблюдать в деталях изменения, происходящие в ходе эксперимента. Можно также сделать видеозапись, чтобы просмотреть запись и детально понаблюдать отдельные моменты эксперимента.
- Рассматривание иллюстраций из печатных изданий, в т.ч. виммельбухи
- Решение ребусов в подгруппе, ребус виден всем одновременно, что позволяет детям активно высказывать догадки и понимать идеи друг друга.
- С использованием документ-камеры можно решать задачи на выбор по условиям, где важна точка зрения на предмет.

Пример такой задачи.

Среди этих предметов есть волшебный, нам надо его найти. Две честных птицы видели этот предмет в волшебном лесу.

Одна честная птица говорит: «Я летела высоко над волшебным лесом и увидела, что это предмет круглый»

Вторая честная птица говорит: «Я летела низко над землей по волшебному лесу и увидела, что этот предмет треугольный»

Эти птицы честные и говорят правду, они видели волшебный предмет. Но, по их словам, предмет и круглый, и треугольный сразу. Какой же из этих предметов волшебный?



Вариантов проблемных ситуаций можно придумать много, это зависит только от творческого потенциала педагога. Чем больше будет неожиданных, сюрпризных, интригующих сюжетов, тем активнее будут дети проявлять себя в поиске выхода, решения, помощи, спасения персонажей.

Постскриптум

Современный мир непрерывно совершенствуется, каждый день изобретается и открывается что-то новое, и без этих достижений мы бы не продвинулись так далеко в науке, в образовании. Ученые, исследователи, разработчики и дизайнеры со всего мира пытаются создать то, что сделает нашу жизнь интереснее и комфортнее.

Нашим воспитанникам предстоит строить высокотехнологическое будущее, а значит, нам, педагогам, уже сегодня надо разрабатывать новые образовательные технологии, обучающие детей тому, чего еще нет, но появится в ближайшем будущем.

Используя ресурс цифровой среды, педагогу важно сформировать у детей опыт, который позволит им успешно жить в постоянно изменяющемся мире. И этот опыт основывается не на знаниях отдельных сторон нашего мира – он более практичный, он обеспечивает умение ребенка понять ситуацию и прогнозировать ее дальнейшее развитие, он дает уверенность и результативность, он способствует формированию значимых характеристик человека для жизни в условиях неопределенности.

МИСТ – это эффективное средство в руках творческого педагога, которое помогает ребенку приобрести опыт исследовательского поведения в быстро меняющейся ситуации; объединяет детей и взрослых, помогает педагогу шире взглянуть на проблему образования ребенка 21 века.

Больше узнать про практики поддержки исследовательского обучения можно здесь

1. Веракса Н.Е, Галимов О.Р. Исследовательская деятельность дошкольников. – М.: Мозаика – Синтез, 2012.
2. Вербенец А.М., Коллекционирование как культурная практика современного дошкольника: феномен, особенности, приемы поддержки//Детский сад: теория и практика. - №5 2015. - С. 76-91
3. Поддьяков А.Н. Исследовательская активность ребенка//Детский сад от А до Я. – 2004, №2. – С.10-20
4. Поддьяков Н. Н. Психическое развитие и саморазвитие ребенка-дошкольника. Ближние и дальние горизонты. СПб.; М.: Обруч, 2013.
5. Полякова М.Н. Освоение средств и способов познания как центральная задача познавательного развития дошкольников// Детский сад: теория и практика. – №9, 2015. – С. 6-17
6. Полякова М.Н. Поддержка исследовательского поведения детей дошкольного возраста/ Развитие ребенка дошкольного и младшего школьного возраста как субъекта деятельности. Коллективная монография/сост. О.А. Граничина. - СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2019. - С.173-192.
7. Полякова М.Н. Фотоаппарат как средство поддержки и развития исследовательского поведения старших дошкольников// Детский сад: теория и практика. - №8. 2017 год. с.84-95
2. Полякова М.Н., Прудникова М.В. Мист в образовательном процессе детского сада// MODERN SCIENCE. - Номер: 10-1.- 2020. - С. 313-317
8. Полякова М.Н., Прудникова М.В., Сарадоева В.В. Мист – инновационная технология обучения дошкольников/ В сб Инновации в дошкольном образовании: практики поддержки современного детства. VII Ярмарка педагогических инноваций дошкольных работников 28 апреля 2021 года. – С.77-80
9. Развитие познавательно-исследовательских умений у старших дошкольников. Авторы-составители: З.А.Михайлова, Т.И.Бабаева и др.. – СПб. – ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО-ПРЕСС». -2013.- 160с.
10. Развитие познавательной активности детей дошкольного возраста в экспериментальной деятельности. Парциальная программа «Любознайка» (3—7 лет) / авт.-сост.: Г. П. Тугушева, А. Е. Чистякова. — СПб. : ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2018. — 64 с
11. Рыжова Л. В. Методика детского экспериментирования. Детство –Пресс, СПб, 2014.
12. Савенков А. Исследовательские методы обучения в дошкольном образовании / А. Савенков // Дошкольное воспитание. - 2006. - N 1. - С. 21-30.
13. Савенков А. Исследовательские методы обучения в дошкольном образовании / А. Савенков // Дошкольное воспитание. - 2005. - N 12. - С. 3-11.
14. Савенков А. Исследовательские методы обучения в дошкольном образовании / А. Савенков// Дошкольное воспитание. - 2006. - N 4. - С. 10-19.
15. Савенков А.И. Маленький исследователь. Как научить дошкольника самостоятельно приобретать знания. – М.: Национальный книжный центр, 2017.
16. Тугушева Г.П. Чистякова А.Е. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста – М.: Детство-пресс, 2015. – 132 с.