

УДК 373.24

Е. А. Тютюнникова, Е. Н. Скавычева

## ДЕТСКОЕ ЭКСПЕРИМЕНТИРОВАНИЕ КАК МЕТОД ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

**Аннотация.** Формирование азов экологической культуры в окружающем мире и формирование экологически целесообразного поведения – одна из важнейших ключевых задач дошкольного образования в XXI веке. Экологическое образование имеет важнейшее направление и принципиальный характер в работе дошкольных организаций. Это новое направление, которое появилось на рубеже 80-х и 90-х годов и в настоящий момент проходит этап становления. Один из способов повысить эффективность экологического образования – работать в разных формах и разными способами. Методы экологического образования – это методы, ставшие уже традицией: наглядные – рассматривание картин и иллюстраций, демонстрация моделей, кинофильмов о природе как художественных, так и документальных, диафильмов, диапозитивов с проекцией на большие экраны, наблюдение, экскурсии; словесные – беседы, ситуативный разговор, дискуссия, чтение адаптированной литературы экологической направленности; практические – экологические игры, опыты, эксперименты, детский труд на природе. Как бы то ни было, сегодня модернизация образования в России сделала необходимым пересмотр комплекса методов обучения детей дошкольного возраста, ориентируя педагогов на работу с более эффективными формами и методами построения образовательного процесса, который основан на обеспечении равных стартовых условий для последующего успешного обучения ребенка в школе. Одним из таких методов является экспериментирование. Экспериментирование – это метод образования, который позволяет детям: смоделировать образ мира или мысленно представить мир в своей голове на основе собственных наблюдений, используя свой полученный опыт, связи и законы. Экспериментальная работа вызывает у детей огромную заинтересованность к осознанию и пониманию природы, также развивает мыслительные операции (анализ, синтез, классификация, обобщение и т. д.). Побуждает познавательную активность и любознательность, разъясняет о природных явлениях и этике общественной жизни, активизирует осознание материала. Эксперименты также помогают установить наиболее эффективные способы охраны природы и выработать собственные нормы поведения в природе. Господство экспериментального метода – это сплав внимательности и мышления, заключается в том, что он позволяет детям по-настоящему прочувствовать все стороны исследуемого предмета, его взаимосвязь с другими материями окружающей среды. Позволяя детям слышать, видеть и делать что-то самостоятельно, педагог способствует усвоению всего нового крепко, хорошо и надолго, также это верный признак готовности к школе. Данная статья посвящена детским экспериментам и практическим занятиям как эффективному методу экологического образования детей дошкольного возраста.

Основным преимуществом экспериментирования в самостоятельной деятельности является то, что именно это дает детям реалистичное представление о различных аспектах учебного материала, его взаимосвязи с другими предметами и окружающей средой. Метод экспериментальный способствует развитию любознательности детей и их способности самостоятельно решать проблемные ситуации.

**Ключевые слова:** дошкольное образование, методы обучения, экологическое развитие, детские эксперименты, экспериментальная деятельность.

E. A. Tyutyunnikova, E. N. Skavycheva

### **CHILDREN'S EXPERIMENTATION AS A METHOD OF ENVIRONMENTAL EDUCATION OF OLDER PRESCHOOL CHILDREN**

**Annotation.** The formation of the basics of ecological culture in the surrounding world and the formation of environmentally appropriate behavior is one of the most important key tasks of preschool education and upbringing in the XXI century. Environmental development is the most important direction and fundamental character in the work of preschool organizations. One way to increase their effectiveness is to work in different forms and in different ways. Methods of environmental education are methods that have already become a tradition: visual – viewing paintings and illustrations, demonstration of models, films about nature, both artistic and documentary, filmstrips, slides with projection on large screens, observation, excursions; verbal – conversations, situational conversation, discussion, reading adapted environmental literature; practical – environmental games, experiments, experiments, child labor in nature. Be that as it may, today the modernization of education in Russia has made it necessary to revise the methods of educating preschool children, orienting teachers to work with more effective forms and methods to build an educational process that is based on development in education. One of these methods is experimentation with children. Experimentation is a method of education that allows children to: model an image of the world or mentally imagine the world in their head based on their own surveys, using their own experience, connections and laws. Experimental work arouses in children a great interest in learning and understanding nature, also develops psychological processes (analysis, synthesis, classification, generalization, etc.). It encourages cognitive activity and curiosity, explains about natural phenomena and ethics of social life, activates awareness of the material. Experiments also help to establish the most effective ways to protect nature and develop their own norms of behavior in nature. The dominance of the experimental method (we can say it is a fusion of mindfulness and thinking) lies in the fact that it allows children to truly experience all aspects of the subject under study, its relationship with other environmental matters. Allowing children to hear, see and do something on their own, promotes the assimilation of everything new firmly, well and for a long time, it is also a sure sign of readiness for school. This article is devoted to

children's experiments and practical exercises as an effective method of environmental education of preschool children. The main advantages of experimentation in independent activity are that it gives children a realistic idea of various aspects of the subject being studied, its relationship with other subjects and the environment. The experimental method promotes the development of children's curiosity and their ability to solve problem situations independently.

**Key words:** preschool education, methods, ecological development, children's experiments, experimental activity.

*Введение.* Федеральный государственный стандарт дошкольного образования и закон «Об образовании» предполагает формирование духовно-нравственной личности ребенка, развитие самостоятельности и ответственности ребенка [ФГОС ДО, 2014, с. 5].

Экологическое развитие детей дошкольного возраста имеет решающее значение для решения этих проблем.

Дошкольный возраст – это время, когда дети получают первые впечатления от окружающего мира и усваивают знания о различных формах жизни. Таким образом формируется базовое экологическое мышление и сознание, а также закладываются основы экологической и информационной культуры, просвещенности человека.

Это проявляется в эмоционально положительном, а также сочувственном отношении к природе и окружающему миру, ответственном отношении к своему здоровью и состоянию окружающей среды, приверженности и верности определенным этическим нормам и ценностным ориентациям [Гончарова, 2008, с. 20].

Первым звеном системы образования, в том числе и экологического, является дошкольное образование, поэтому перед педагогами-

воспитателями встает очередная задача по формированию у детей основ культуры рационального природопользования.

Проблема экологического образования детей получила развитие в психологии и педагогике. Во многих отечественных и зарубежных психолого-педагогических исследованиях З. Фрейда, Ж. Пиаже, Э. Фромма, Л. Колберга, Л. С. Выготского, Л. И. Божович, А. В. Запорожца, А. К. Марковой широко представлены теоретические основы проблемы экологического образования. Поэтому особое внимание уделяется изучению проблемы формирования основ экологического развития личности, и установлено, что сенситивным периодом для его формирования является дошкольное детство [Серебрякова, 2005, с. 13].

Ведущая роль в экологическом воспитании принадлежит формированию у детей познавательного интереса к природе. Чем глубже дети познают тайны окружающего мира, тем больше у них возникает вопросов. Решающим для развития ребенка является не обилие знаний, а тип познания, определяемый видом деятельности, в которой приобретаются знания [Воронкевич, 2018, с. 3].

По мнению Н. Н. Поддьякова, детское экспериментирование является основным видом деятельности, заявленным как основная деятельность в дошкольном детстве. Основным плюсом данного метода является то, что благодаря ему детям предоставляется возможность по-настоящему понять различные аспекты объекта исследования. А именно его взаимосвязь с другими объектами и со всей окружающей средой [Николаева, 2005, с. 25].

Задача воспитателя – поддерживать желание детей экспериментировать и создать для этого условия. Очень важно, чтобы в процессе экологического развития дети узнавали о связях и отношениях между различными объектами путем самостоятельных экспериментов и практических работ. Без чуткого руководства воспитателя-наставника эта деятельность может иметь неверное решение и стать разрушительным как для природы, так и для личности ребенка в целом [Виноградова, 2008, с. 10].

*Материалы и методы.* У детей в первые семь лет жизни мышление носит наглядно-практический и наглядно-образный характер. Поэтому в основе дошкольного образовательного процесса должны лежать преимущественно наглядно-практические методы. Особенно важно придерживаться этого принципа при реализации научно-экологического образования. Для эффективного педагогического процесса с детьми в дошкольном возрасте большое значение следует уделять наблюдению и экспериментированию с биологическими и природными объектами

[Детство: Примерная основная общеобразовательная программа дошкольного образования, Бабаева, Гогоберидзе, Солнцева, 2015, с.157].

Экспериментирование – это метод духовного и практического овладения реальностью, призванный создать условия, позволяющие субъекту наиболее отчетливо раскрыть сущность, скрытую в обычных обстоятельствах [Гугуман, Романенко, 2020, с. 70].

Экспериментальные занятия развивают интерес детей к окружающему миру, а также способствуют развитию мыслительных операций, они активизируют познавательную активность ребёнка при помощи любознательности – способствуют восприятию материи как таковой. Также знакомят с природными явлениями (естественное явление и природный феномен) и этическими правилами жизни.

Эксперименты (опыт, исследование) – это научные исследования или научно поставленные эксперименты, в которых явления наблюдаются в научно обоснованных условиях, чтобы их ход можно было проследить и воспроизвести, повторив условия.

Слово эксперимент происходит от греческого слова «*experimentum*», которое переводится, как испытание, опыт. Эксперименты основаны на теории и определяют постановку проблемы и интерпретацию ее результатов [Тугушева, Чистякова, 2008, с. 34].

В дошкольных организациях проводятся исследования с неживыми предметами, растениями и животными. Многие эксперименты,

опыты и исследования практически всегда связаны с игрой, с трудом детей в природной зоне, групповой комнате и на огороде детского сада. Эксперименты всегда должны быть основаны на том, чему дети научились в процессе наблюдения и работы. Задача и цель эксперимента должны быть понятны детям дошкольного возраста. Важно, чтобы дети активно участвовали в постановке и проведении эксперимента.

Детские эксперименты – это практический и целенаправленный способ деятельности, сформированный под влиянием собственного жизненного опыта детей. Дети выявляют и предлагают проблемы, которые необходимо преодолеть, предлагают возможные пути решения, проверяют все предложенные возможные решения на основе данных, делают выводы на основе результатов проверки, применяют выводы к новым данным и продвигают их.

Основная задача педагога в методике и организации экспериментальной деятельности – формирование у детей самостоятельной деятельности, исследовательской работы и опыта новых знаний и умений, составляющих любую новую форму психики.

В основе экспериментирования лежит исследовательская деятельность. Н. Н. Поддьяков выделяет два вида исследовательской деятельности:

1. Действия в ходе занятия полностью зависят от самого ребенка. Он самостоятельно организует свою собственную деятельность, ставит цели и в качестве темы ищет пути и средства для достижения этих целей.

2. Исследовательские мероприятия организуются взрослыми. Взрослые распознают основные элементы ситуации и обучают детей алгоритмам определенного поведения. Ребенок способен получить результат, заранее определенный взрослым. Весь процесс происходит без проб и ошибок [Зебзеева, 1998, с. 46].

Структура детских экспериментов состоит из следующих компонентов:

- постановка проблемы, которую нужно решать;
- целеполагание (что нужно сделать для решения проблемы);
- выдвижение гипотез (поиск возможных путей решения);
- проверка гипотез (сбор данных реализация в действиях);
- анализ полученного результата (подтвердилось или нет);
- формулирование выводов [Зерщикова, Ярошевич, 2005, с. 6];

Формы организации исследовательской деятельности можно выделить следующие:

- индивидуальная (работа с раздаточными карточками, беседы);
- фронтальная (групповые игры, беседы);
- подгрупповые формы (наблюдения, эксперименты);

Содержание детского экспериментирования в условиях дошкольной образовательной организации состоит из следующих направлений:

- непосредственная деятельность с детьми (перспективное планирование экспериментов, эксперименты по возрастным группам);
- совместные занятия с детьми (наблюдение, труд, художественное творчество);

– самостоятельная деятельность с детьми (акция независимости детей);

– совместная деятельность или мероприятия с родителями [Виноградова, 2008, с. 66].

Дошкольники в обыденной жизни часто сами экспериментируют с различными веществами, тяготеют к узнаванию чего-то нового, огромный интерес вызывают и различные объекты «биологической жизни и неживой природы». Экспериментальная деятельность позволяет им более четко увидеть индивидуальную природу, стороны и характеристики растений и животных, а также их важные функции. С помощью экспериментов можно наглядно показать взаимосвязь с окружающей средой. Эксперимент побуждает детей сравнивать и противопоставлять, тем самым развивая навыки наблюдения, восприятия и мышления [Рыжова, 2000, с. 112].

Работа с дошкольниками старшего возраста в экспериментах направлена на исследование признаков и характеристик предметов и вещественных объектов, а также на понимание связей и взаимозависимостей между ними [Кондратьева, 2006, с. 42].

Во время эксперимента педагоги сталкиваются с несколькими основными проблемами, которые им необходимо решить:

1. Активное использование результатов исследований в реальной жизни (например, быстрое построенное прочного домика для кукол).

2. Классификация предметов основана на сравнении различных ха-

рактеристик: длина (например, сравнение чулок и носков), форма (например, сравнение шарфа, косынки и тюрбана), цвет и украшения (например, разные цвета и узоры на чашке), материал (например, сравнение шелкового и шерстяного платья), плотность, ощущения (например, игра «Кто назовет больше качеств и ...»).

Основная цель исследовательской деятельности детей заключается в формировании следующих представлений (воззрений):

1. Понимание, познание различных материалов, используемых в повседневной, ежедневной и обыденной жизни (ткань, бумага, стекло, фарфор, пластик, металл, керамика, поролон).

2. Краудсорсинг (получение информации) о природных явлениях (погода, циркуляция воды, движение солнца, снегопад) и времени (сутки, день/ночь, месяц, сезон, год).

3. Интересные факты о различных аспектах нашего мира (вода – источник жизни, который принимает разные формы в зависимости от условий. Она может быть в виде града, снега, льда, инея, тумана или росы). Интересно, что с помощью увеличительного стекла можно наблюдать за уникальными снежинками.

4. Растительный мир также предлагает множество удивительных аспектов, (поверхность растений имеет свои характеристики и колоссальные отличительные особенности, а овощи и фрукты отличаются не только своей формой, но и цветом, вкусом, запахом; бутоны на ветвях растений представлены самой природой в различных вариациях, имеют

различные цвета, формы, расположение). Сравнение цветов с другими растениями также может быть интересным и познавательным.

5. Материальный мир предлагает разнообразные виды и названия транспорта. Существуют грузовые и пассажирские перевозки, которые осуществляются через различные виды транспорта, такие как морской транспорт, железнодорожный транспорт и другие.

6. Геометрические тела являются неотъемлемой частью нашего мира. Эллипсы, ромбы, трапеции, призмы, конусы и шары – это геометрические эталоны, которые можно изучать и исследовать.

Все эти аспекты нашего мира предлагают нам удивительные возможности для изучения и познания окружающей среды. Наблюдая за водой, растениями, транспортом и геометрическими формами, мы можем расширить свои знания и улучшить понимание мира вокруг нас [Маневцева, 2003, с. 54].

Кроме того, для осуществления эффективной деятельности по экологическому развитию детей необходимо организовать предметно-пространственную среду, необходимую для развития.

В групповых комнатах дошкольной образовательной организации можно оборудовать уголок экологического развития и представить различные экспериментальные инструменты, такие как бутылочки, контейнеры, мерные ложки, весы, лупы, детские микроскопы, природные материалы (песок, камешки, листья, ракушки, различные зерна).

Преимущества применения экспериментального метода в дошкольных образовательных структурах заключаются в следующем:

1. В ходе эксперимента у детей формируется реалистическое представление, а именно истинная картина обо всех сторонах изучаемого объекта исследования и его взаимосвязи и согласованности с другими объектами окружающей среды.

2. Возникает постоянная потребность и необходимость в проведении совместных, содружественных действий анализа и синтеза, сравнения и классификация, нормализации и экстраполяции, переноса выводов, сделанных по результатам одной части исследования, на другую часть или на явление в целом.

3. Улучшает память ребенка и вносит оживление в его мыслительный и вычислительный процесс.

4. Развитие речи детей имеет большое значение. Это связано с тем, что детям необходимо сообщать о том, что они видели и видят, излагать, описывая закономерности находок и делать выводы. Объяснительные описания свойств предметов и явлений в экспериментальной деятельности обогащают словарный запас детей. Они также знакомятся с этимологией, омонимами, многозначными словами, синонимами, антонимами и словосочетаниями.

5. Происходит накопление запаса ряда операций с использованием психологических навыков, умственных способностей и психологических умений.

6. Детские эксперименты у детей старшего дошкольного возраста

также важны для становления и развития самостоятельности, умения реорганизовать, изменять предметы и явления для постановки целей и достижения определенных результатов.

7. На протяжении всей экспериментальной деятельности в положительной динамике развивается эмоциональная сфера ребенка (качественное своеобразие эмоциональных переживаний), происходит становление его творческих и мыслительных способностей, также активно формируются трудовые навыки, укрепляется здоровье ребенка за счет повышения общего уровня двигательной-физической активности [Чибова, Спирина, 2021, с. 246].

Экспериментирование – эксперименты тесно связаны и имеют непосредственное отношение ко всем видам детской деятельности, главным образом с наблюдением (рассматриванием, слежением) и трудом. Экспериментирование также оказывает положительное влияние на развитие речи детей. Это хорошо прослеживается и наблюдается на всех этапах экспериментирования (формирование цели, обобщение результатов). Существует также связь между экспериментированием и изобразительной деятельностью. Дети отражают результаты своих экспериментов в картинках и рассказах, что также является формой работы [Гугуман, Романенко, 2020, с. 69].

Кроме того, детские эксперименты связаны с формированием элементарных математических представлений. Эксперименты всегда свя-

заны со счетом, измерением, сравнением, определением форм и размеров и выполнением других операций. Эксперименты также связаны с другими видами деятельности, такими как чтение книг, прослушивание музыки, а также и с физическим развитием [Миронов, 2020, с. 167].

Интенсивное экспериментирование всех видов и форм является необходимым условием не только для общего умственного развития дошкольников, но и для развития всей личности [Гугуман, Романенко, 2020, с. 72].

Метод экспериментирования может дать детям реалистичное представление о различных аспектах предмета исследования. Эксперименты можно считать практически идеальным методом для формирования основы естественных наук и экологических концепций.

Для определения степени экологического развития детей старшего дошкольного возраста была организована диагностика на основе программы дошкольного образования «Детство» под редакцией Т. И. Бабаевой, А. Г. Гогоберидзе, З. А. Михайловой и парциальной программы экологического воспитания детей «Мы» Н. Н. Кондратьевой.

В исследовании приняли участие 20 детей старшего дошкольного возраста (6–7 лет). В качестве показателей сформированности познавательной деятельности исследовались экологические знания, познавательная активность, практическая деятельность и отношение к знакомым объектам ближайшего природного окружения.

*Результаты исследования.* Вышеуказанные диагностические методики дали следующие результаты:

– экологические знания: 45% детей – несформированные; 55% детей – в стадии формирования.

– познавательная активность: 65% детей – не сформирована, 15% детей – в стадии становления, 20% детей – сформирована.

– практическая деятельность: 60% детей – не сформирована, 40% детей – в стадии формирования.

– отношение к знакомым объектам ближайшего природного окружения: 70% детей – не сформировано, 20% детей – в стадии формирования, 10% детей – сформировано.

В результате, данную группу детей составляют дети, находящиеся на несформированном этапе развития экологического воспитания (65%).

Наблюдение за деятельностью детей показало, что они проявляют интерес к одушевленным и неодушевленным предметам, поддаются влиянию взрослых, выражают симпатию, сочувствие и восхищение, иногда проявляют любопытство в непосредственном общении с природой.

Результаты диагностики позволили не только определить начальный уровень экологического развития дошкольников, но и определить направление работы для данной группы. Подвергая анализу полученные результаты, можно сделать вывод, что в современной ситуации организации дошкольного образования необходимо проводить специальную работу, направленную на экологическое воспитание детей старшего дошкольного возраста.

Существующая в нашей стране система дошкольного образования не предусматривает мер по последовательному развитию детей в экологическом отношении. Успешное экологическое воспитание детей дошкольного возраста, то есть детей в возрасте 3–7 лет, возможно, если при отборе и построении непосредственной образовательной деятельности используются формы и методы, позволяющие ребенку почувствовать и понять важность и необходимость всех объектов природы, осуществить правильную организацию и экологизацию развивающей предметно-пространственной среды и непосредственное сотрудничество с родителями.

На основе критериев диагностического исследования были выделены три уровня экологического развития детей дошкольного возраста:

– уровень сформированных качеств (СФ): для ребенка характерно ярко выраженное положительное отношение к природе, в его поведении мало негативных проявлений и признаков, ребенок любит и искренне желает общаться с живыми существами и их жизненными явлениями. Общается с живыми существами, чувствует радость, и с огромным любопытством наблюдает за явлениями их жизни.

– уровень формирования качества (НСФ): у этих детей обычно избирательно положительное отношение к природе. Этим детям в основном интересно общаться с животными и растениями, которые им знакомы. Дети развивают навыки работы с животными и растениями, ко-

торые их радуют. У детей формируются навыки ухода за животными растениями, которые им приятны.

– уровень несформированности качества (НС): отношение ребенка к животным и растениям неустойчиво, и нет очевидной позитивной ориентации. Оно характеризуется отвратительным или негативным отношением к непривлекательному по мнению детей существу. Дети обычно понимают, что вредить природе нельзя, но они не знают почему.

*Обсуждение результатов.* Для экологического развития детей старшего дошкольного возраста был разработан образовательный проект с использованием экспериментальных методов.

#### Задачи проекта:

1. Формировать у детей внимательное, ответственное и эмоционально доброжелательное отношение к миру природы и ее обитателям в общении с ними.

2. Развивать наблюдательность и экспериментальные навыки в процессе поисково-познавательной деятельности;

3. Научить воспитанников формировать основные экологические представления и понятия о живой и неживой природе и устанавливать причинно-следственные связи между природными явлениями.

4. Вовлекать детей в различные мероприятия, связанные с природой и ее охраной.

5. Выбатывать навыки экологически эффективного и этически многозначительного поведения на природе.

6. Пропагандировать любовь и уважение к животным и развивать эстетическое восприятие природы.

Программа включает десять занятий для детей старшего дошкольного возраста, консультации для педагогов и родителей и перечень экологических игр. В тематическом плане указаны название темы занятия, цели и содержание; каждое занятие длится 30 минут, а занятия с педагогами – один час. Проект рассчитан на два месяца.

#### Ожидаемые результаты:

1. Сформировано заботливое, ответственное и эмоционально доброжелательное отношение ребенка к общению с миром природы и его обитателями.

2. Развита наблюдательность и экспериментальные навыки у детей в процессе поисковой и познавательной деятельности.

3. Сформирована ответственность у детей за окружающую среду, здоровье свое и окружающих.

#### **Тема 1. Растения пьют воду**

Ход совместной деятельности: в этом занятии предлагается детям узнать, как растения пьют воду. Педагог задает детям наводящие вопросы, в результате чего дети узнают о том, что у каждого растения есть корни, которые находятся в земле. При помощи корней растение получает питание. Таким же способом растения пьют воду. Корни растений состоят из маленьких-маленьких клеток. На этом этапе эксперимента желательнее дополнительно использовать прием комментированного рисования, то есть сразу произвольно рисовать то, о чем дети рассказывают. Далее дети берут стаканы с водой,

добавляют пищевой краситель синего цвета и тщательно размешают его до полного растворения. Затем дети сами ставят в сосуд с подкрашенной водой сельдерей и оставляют все это на несколько дней. К середине недели удивлению детей не будет предела. Из всего увиденного дети делают вывод: растения действительно пьют воду.

### **Тема 2. Нужен ли корням воздух?**

Ход совместной деятельности: дети выясняют, почему одно растение растет лучше другого. Рассматривают, определяют, что в одном горшке почва плотная, в другом – рыхлая. Почему плотная почва хуже? Дети доказывают, погружая одинаковые комочки земли в воду (хуже проходит вода, мало воздуха, так как из плотной земли меньше выделяется пузырьков воздуха). Дети уточняют, нужен ли воздух корням: для этого три одинаковых проростка гороха помещают в прозрачные емкости с водой. В одну емкость дети с помощью пульверизатора нагнетают воздух к корешкам, вторую оставляют без изменения, в третью – на поверхность воды наливают тонкий слой растительного масла, который препятствует прохождению воздуха к корням. Наблюдают за изменением проростков гороха (хорошо растет в первой емкости, хуже во второй, в третьей – растение гибнет), после проведенного опыта дети делают выводы о необходимости воздуха для растений, зарисовывают результат. Растениям для роста необходима рыхлая почва, чтобы к корням был доступ воздуха.

### **Тема 3. Воздух в почве**

Ход совместной деятельности: детям напоминаем о том, что в Подземном царстве – почве – обитает много жильцов (дождевые черви, кроты, жуки и др.). Чем они дышат? Как и все животные, воздухом. Детям предлагается проверить, есть ли в почве воздух. Дети берут предложенную им емкость (в данном случае это банка) и опускают в эту банку с водой образец почвы и наблюдают, появятся ли в воде пузырьки воздуха. Затем каждый ребенок повторяет опыт самостоятельно и делает соответствующие выводы, что в почве действительно есть воздух. Все вместе выясняют: у кого воздушных пузырьков оказалось в воде больше.

### **Тема 4. Загрязнение почвы**

Ход совместной деятельности: детям предлагается рассмотреть воду в представленных емкостях. При этом задаются наводящие вопросы: чем они отличаются (чистая дождевая вода и грязная вода, которая осталась после стирки). Какую воду в домашних условиях мы выливаем в раковину, а за городом просто выплескиваем на землю? Детям предлагается высказать свои гипотезы (дети активно принимают участие в дискуссии): что будет с землей, если ее полить чистой водой? А если грязной? Полить почву в одной банке чистой водой, в другой – грязной. Что изменится? В первой банке почва стала влажной, но осталась чистой: она сможет напоить дерево, травинку. А во второй банке? Почва стала не только влажной, но и грязной: появились мыльные пузыри, потеки. Поставить детям банки рядом и предложить сравнить образцы почв

после полива. Дети с огромным увлечением отвечают на следующие поставленные вопросы.

Если бы они были на месте дождевого червяка или крота, какую бы почву выбрали для своего дома?

Что бы они почувствовали, если бы им пришлось жить в грязной земле?

Что бы они подумали о людях, которые загрязнили почву? О чем попросили бы их, если бы умели говорить?

Видал ли кто-нибудь, как грязная вода попадает в почву?

После проведенного эксперимента дети делают вывод: в жизни, как и в сказках, есть «живая вода» (она попадает в землю вместе с дождем, талым снегом; она поит растения, животных), но есть и «мертвая» вода – грязная (когда она попадает в почву, подземным жителям приходится худо: они могут заболеть и даже погибнуть). Рассуждая, понимают откуда берется «мертвая» вода, она стекает по заводским трубам, попадает в землю после мойки автомобилей (дети рассматривают соответствующие иллюстрации). Понимают, что нам необходимо бережно относиться к Подземному царству (рассуждают дети), стараться сделать так, чтобы в нем всегда было чисто. В заключение дети рассуждают, что могут для этого сделать каждый из них, их родители, воспитатели.

#### **Тема 5. Вытаптывание почвы**

Ход совместной деятельности: детям напоминаем, откуда взяты образцы почвы (лучше отобрать их, вместе с детьми на участках, которые

хорошо им знакомы). Детям предлагается высказать свои гипотезы (где воздуха в почве больше – в местах, которые любят посещать люди, или там, где редко ступает нога человека), обосновать их. Дети с большим энтузиазмом высказываются, обобщаем их высказывания, но не оцениваем, ибо в верности (или неверности) своих предположений дети должны убедиться сами в процессе проведения опыта.

Далее все дети одновременно опускают образцы почв в банки с водой и наблюдают, в какой из них больше воздушных пузырьков (в образце рыхлой почвы). Задаем вопросы детям: где подземным обитателям легче дышать? Почему воздуха «под тропинкой» меньше? Когда мы ходим по земле, то «давим» на ее частички, они как бы сжимаются, воздуха между ними остается все меньше и меньше. После проведенного опыта дети сами делают вывод: в вытоптанной почве подземным обитателям очень тяжело дышать, так как почва там более утрамбованная, значит и кислорода в ней меньше.

#### **Тема 6. Из чего состоят песок и глина?**

Ход совместной деятельности: детям предлагается рассмотреть песок и глину с помощью увеличительного стекла. Детям задают вопрос, из чего состоит песок. Дети активно участвуют, отвечая дружно на вопросы, что песок состоит из очень мелких зернышек-песчинок. Далее детям задаются еще вопросы, как они выглядят (зернышки-песчинки), а из чего состоит глина и видны ли такие же частички (зернышки-песчинки) в

глине, дети отвечают на вопросы, что песчинки очень маленькие и круглые, что каждая песчинка лежит отдельно, она не прилипает к своим «соседкам», а глина состоит из слипшихся очень мелких частиц. Частички глины намного мельче песчинок и поэтому они прилипают.

**После проведенного эксперимента дети делают вывод:** песок состоит из песчинок, которые не прилипают друг к другу. Глина – из мелких частичек, которые как будто крепко взялись за руки и прижались друг к другу. Поэтому песочные фигурки так легко рассыпаются, а глиняные не рассыпаются.

#### **Тема 7. Проходит ли вода через песок и глину?**

Ход совместной деятельности: детям предлагаются стаканы, в которые заранее было помещено песок и глина. Дети наливают на них воду и смотрят, что из представленных материалов хорошо пропускает воду. Детям задается вопрос, почему через песок вода проходит, а через глину нет.

После проведенного эксперимента дети делают вывод: песок хорошо пропускает воду, потому что песчинки не скреплены между собой, рассыпаются, между ними есть свободное место, а глина воду не пропускает воду.

#### **Тема 8. Воздух повсюду**

Ход совместной деятельности: детям загадывают загадку о воздухе. Через нос проходит в грудь, и обратно держит путь. Он невидимый, и все же, без него мы жить не можем. (Воздух)

Далее детям задаются наводящие вопросы, такие как: что мы вдыхаем носом? Что такое воздух? Для чего он нужен? Можем ли мы его увидеть, где находится воздух? Как узнать, есть ли воздух вокруг? Детям предлагают поучаствовать в игровом упражнении «Почувствуй воздух» – дети машут листом бумаги возле своего лица. Во время выполнения упражнения задается вопросы: что чувствуем? (воздуха мы не видим, но он везде окружает нас) Как вы думаете, есть ли в пустой бутылке воздух? Как мы можем это проверить? Детям предлагается проверить. Дети берут пустую, прозрачную бутылку опускают в таз с водой так, чтобы она начала заполняться. Что происходит? (воспитатель задает вопрос) и почему из горлышка выходят пузырьки? Дети отвечают: это вода вытесняет воздух из бутылки. Большинство предметов, которые выглядят пустыми, на самом деле заполнены воздухом (поясняет воспитатель). Далее детям предлагается назвать предметы, которые мы заполняем воздухом. Дети активно отвечают на вопрос и в подтверждение своих слов надувают воздушные шарики. Чем мы заполняем шарики? (спрашивает воспитатель)

После проведенного эксперимента дети делают вывод: воздух заполняет любое пространство, поэтому ничто не является пустым.

#### **Тема 9. Обнаружение воздуха при помощи зрения**

Ход совместной деятельности: детям на столе выкладывают маленький стаканчик и пластмассовая трубочка. Педагог уточняет, что случается с воздухом, когда дети дышат.

(Отработанный воздух выходит из организма, а его место занимает чистый воздух). Детям даётся задание – опустить трубочку в воду, подуть воздух в неё. Дети с удовольствием и заинтересованностью начинают выполнять, воспитатель задает вопрос: что они видят? Дети отвечают: прозрачные пузырьки. Это – воздух. Его мы увидели глазами (поясняет педагог). Имеет ли он цвет? (задает вопрос воспитатель). Он бесцветен и прозрачен (отвечают дети).

Далее воспитателем демонстрируются следующие упражнения. Педагог показывает резиновую грушу. Есть ли в ней воздух? Сейчас мы узнаем, кто прав. Опускает в стакан с водой резиновую грушу, затем сжимает её в руке и обращает внимание детей на поднимающиеся вверх пузырьки, объясняя, что это выходит воздух из груши. Воздух в воде стал видимым. Далее дети самостоятельно опускают в баночку с водой камешек, кусочек сахара, металлическую пуговицу и прочие предметы. Наблюдают.

После проведенного эксперимента дети делают вывод, что воздух есть повсюду. Его можно увидеть, если провести опыт.

Можно повторить опыт, опустив в воду понравившийся ребенку предмет, лежащий на столе у педагога.

### **Тема 10. Путешествие Капельки**

Ход совместной деятельности: детям предлагается посмотреть на эксперимент, в котором воспитатель подносит к струе пара холодное стекло и, подержав некоторое время, дети наблюдают, что произошло со

стеклом: пар превратился в воду (формирование знаний о круговороте воды в природе, объяснение причины выпадения осадков в виде дождя и снега). Также дети вспоминают, как во время прогулок наблюдали за испарением воды из лужи. Часть впиталась в землю, часть в виде невидимого пара поднялась к облакам, а спустя время, в виде осадков выпадет на землю.

После проведенного эксперимента дети совместно с педагогом делают вывод, что пар – это газообразное состояние воды. Вода выкипает, в чайнике ее стало меньше, так как в виде пара она улетучилась.

*Заключение.* Дети в дошкольном возрасте проходят различные этапы формирования и развития личности и ценностной ориентации в окружающем мире, приобретают чувство собственной значимости и достоинства в нем. Именно в этот период у них формируется благоприятное отношение к природе, к «рукотворному миру», к себе и к другим.

Основным содержанием экологического образования является формирование у детей осознанного и правильного отношения к окружающим природным явлениям и объектам, с которыми они знакомы еще в дошкольном возрасте. Природа – неисчерпаемый источник духовного обогащения детей, с которым они соприкасаются ежедневно осознанно или подсознательно. Для детей старшего дошкольного возраста эксперимент является эффективным методом экологического развития. Использование экспериментальной деятельности делает обучение более увлека-

тельным и управляемым. Эксперименты позволяют детям постепенно и целенаправленно получать более четкое и глубокое представление о диверсификации в живой и неживой природе, совершенствовать экологическую культуру и знакомиться с экологией.

### Список литературы

1. Воронкевич, О. А. Добро пожаловать в экологию! Парциальная программа работы по формированию экологической культуры у детей дошкольного возраста / О. А. Воронкевич. – СПб : «Детство-пресс», 2018. – 512 с. – Текст : непосредственный.
2. Виноградова, Н. Ф. Дети, взрослые и мир вокруг / Н. Ф. Виноградова. – Москва : «Просвещение», 2008. – 128 с. – Текст : непосредственный.
3. Гончарова, Е. В. Теория и методика экологического образования детей дошкольного возраста. Курс лекций для студентов высших педагогических учебных заведений. – Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гуманит. ун-та, 2008. – 326 с. – Текст : непосредственный.
4. Гугуман, Т. В. Экспериментирование как средство экологического воспитания дошкольников / Т. В. Гугуман, О. Г. Романенко. – Текст : непосредственный // Педагогика и психология перспективного развития. – 2020. – № 31. – С. 69–72.
5. Детство : Примерная основная общеобразовательная программа дошкольного образования / Под ред. Т. И. Бабаева, А. Г. Гогоберидзе, О. И. Солнцевой и др. – СПб : ООО «Издательство «Детство-пресс», 2015. – 328 с. – Текст : непосредственный.
6. Зebbеева, В. А. О формах и методах экологического образования дошкольников / В. А. Зebbеева. – Текст : непосредственный // Дошкольное воспитание, 1998 – № 7. – С. 45–49.
7. Зенина, Т. Н. Работа с родителями по экологическому воспитанию дошкольников // Дошкольное воспитание, 2000, № 7. – С. 58. – Текст : непосредственный.
8. Зерщикова, Т., Ярошевич, Т. Экологическое развитие в процессе ознакомления с окружающим / Т. Зерщикова. – Текст : непосредственный // Дошкольное воспитание. – 2005. – № 7. – С. 3–9.
9. Кондратьева, Н. Н. «Мы». Программа экологического образования детей / Н. Н. Кондратьева и др. – 2 изд., испр. и доп. – СПб : «Детство – пресс», 2006 г. – 240 с. – Текст : непосредственный.
10. Маневцева, Л. М. Мир природы и ребёнок. СПб : Детство-пресс, 2003. – 319 с. – Текст : непосредственный.
11. Миронова, А. В. Экологическое образование дошкольников в контексте ФГОС ДО. Деятельностный и экологический подходы, виды, формы и методы деятельности. – В., «Учитель». – 2020. – 260 с. – Текст : непосредственный.
12. Мониторинг в детском саду. Научно-методическое пособие. – СПб : изд-во «Детство-пресс», 2011. – 592 с. – Текст : непосредственный.
13. Николаева, С. Н. Воспитание экологической культуры в до-

школьном возрасте. – Москва : «Просвещение». – 2005. – 144 с. – Текст : непосредственный.

14. Рыжова, Н. А. Экологическое образование в дошкольных учреждениях: теория и практика: монография / Н. А. Рыжова. – Москва, 2000. – 170 с. – Текст : непосредственный.

15. Серебрякова, Т. А. «Экологическое образование в дошкольном возрасте». Учебное пособие. – Нижний Новгород, 2005. – 136 с. – Текст : непосредственный.

16. Тугушева, Г. П., Чистякова, А. Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего возраста». – Санкт-Петербург : Детство – Пресс, 2008. – 126 с. – Текст : непосредственный.

17. Уланова, Л. А. Методические рекомендации по организации и проведению прогулок детей 3–7 лет / Л. А. Уланова, С. О. Иордан. – СПб : Детство-Пресс, 2008. – 160 с. – Текст : непосредственный.

18. Федеральный Государственный Образовательный стандарт дошкольного образования. – Екатеринбург, Издательский дом «Ажур», 2014. – 23 с. – Текст : непосредственный.

19. Чибова, И. М., Спирина, Е. В., Эколого-экспериментальные проекты как средство экологического воспитания дошкольников / И. М. Чибова. – Текст : непосредственный // Научный Альманах, 2021. – № 4–1(78), С. 245–248.