

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение города
Иркутска детский сад № 147
(МБДОУ города Иркутска детский сад № 147)

Принято
на заседании педагогического совета
МБДОУ города Иркутска
детского сада № 147
протокол № 4 от 10.03.2022 года

Утверждаю:
заведующий МБДОУ города Иркутска
детского сада № 147
Рогозная Л.М.
приказ от 22.03.2022 № 17/2



МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

Мир растений.
Организация экологических
наблюдений и экспериментов.

Автор: Барановская Галина Владимировна,
воспитатель

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Актуальность	3
ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	
Понятия	5
Связь детского экспериментирования с другими видами деятельности	6
Особенности детского экспериментирования	7
Фиксация результатов экспериментальной деятельности воспитанников	10
Цель	11
Задачи	11
Ожидаемый результат	11
ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ	
Опыты и наблюдения в мире растений	12
Строение растений	12
Опыты и эксперименты	13
Условия необходимые для жизни растений	18
Опыты и эксперименты	20
Размножение, рост и развитие растений	29
Опыты и эксперименты	32
Заключение	34
Литература	34

ВВЕДЕНИЕ

Люди, научившиеся ... наблюдениям и опытам, приобретают способность сами ставить вопросы и получать на них фактические ответы, оказываясь на более высоком умственном и нравственном уровне в сравнении с теми, кто такой школы не прошел.

К.Е. Тимирязев

Психологами доказано, что у детей первых семи лет жизни мышление является наглядно-действенным и наглядно-образным. Следовательно, педагогический процесс в детском саду в основном должен строиться на методах наглядных и практических. Особенно важно соблюдать этот принцип при осуществлении естественно - научного и экологического образования. Для того чтобы педагогический процесс был эффективным, в работе с детьми необходимо уделять большое внимание проведению наблюдений и экспериментов с объектами живой и неживой природы.

На сегодняшний день методика организации детского экспериментирования разработана неполно. Это обусловлено многими причинами: недостаточной теоретической проработанностью вопроса, нехваткой методической литературы и — что самое главное — отсутствием направленности педагогов на данный вид деятельности. Следствием является медленное внедрение детского экспериментирования в практику работы дошкольных учреждений.

Данная методическая разработка поможет воспитателям детского сада организовать наблюдения и эксперименты с растениями.

АКТУАЛЬНОСТЬ

В настоящее время мы являемся свидетелями того, как в системе дошкольного образования формируется еще один эффективный метод познания закономерностей и явлений окружающего мира — метод экспериментирования.

Главное достоинство метода экспериментирования заключается в том, что он дает детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и со средой обитания. В процессе эксперимента идет обогащение памяти ребенка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа и синтеза, сравнения и классификации, обобщения и экстраполяции. Необходимость давать отчет об увиденном, формулировать обнаруженные закономерности и выводы стимулирует развитие речи. Следствием является не только ознакомление ребенка с новыми фактами, но и накопление фонда умственных приемов и операций, которые рассматриваются как умственные умения.

Нельзя не отметить положительного влияния экспериментов на эмоциональную сферу ребенка, на развитие творческих способностей, на формирование трудовых навыков и укрепление здоровья за счет повышения общего уровня двигательной активности.

Дети очень любят экспериментировать. Это объясняется тем, что им присуще наглядно-действенное и наглядно-образное мышление, и экспериментирование, как никакой другой метод, соответствует этим возрастным особенностям. В дошкольном возрасте он является ведущим, а в первые три года — практически единственным способом познания мира. Своими корнями экспериментирование уходит в манипулирование предметами, о чем неоднократно говорил Л.С. Выготский.

При формировании основ естественно-научных и экологических понятий экспериментирование можно рассматривать как метод, близкий к идеальному. Знания, почерпнутые не из книг, а добытые самостоятельно, всегда являются осознанными и более прочными. За использование этого метода обучения выступали такие классики педагогики, как Я.А. Коменский, И.Г. Песталоцци, Ж.-Ж. Руссо, К.Д. Ушинский и многие другие.

Обобщая собственный богатый фактический материал, Н.Н. Поддъяков (1997) сформулировал гипотезу о том, что в детском возрасте ведущим видом деятельности является не игра, как это принято считать, а экспериментирование. Для обоснования данного вывода приводятся многие доказательства.

1. Игровая деятельность требует стимуляции и определенной организации со стороны взрослых; игре надо учить. В деятельности же экспериментирования ребенок самостоятельно воздействует различными способами на окружающие его предметы и явления (в том числе и на других людей) с целью более полного их познания. Данная деятельность не задана взрослым ребенку, а строится самими детьми.

2. В экспериментаторстве достаточно четко представлен момент саморазвития: преобразования объекта, производимые ребенком, раскрывают перед ним новые стороны и свойства объекта, а новые знания об объекте, в свою очередь, позволяют производить новые, более сложные и совершенные, преобразования. Таким образом, по мере накопления знаний об исследуемом объекте ребенок получает возможность ставить себе новые, все более сложные цели.

3. Некоторые дети не любят играть, они предпочитают заниматься каким-то делом; но их психическое развитие протекает нормально. При лишении же возможности знакомиться с окружающим миром путем экспериментирования психическое развитие ребенка затормаживается.

4. Наконец, фундаментальным доказательством является тот факт, что деятельность экспериментирования пронизывает все сферы детской жизни, в том числе и игровую. Последняя возникает значительно позже деятельности экспериментирования.

Таким образом, нельзя отрицать справедливость утверждения, что наблюдения и эксперименты составляют основу всякого знания, что без них любые понятия превращаются в сухие абстракции (А.И. Иванова, 1999).

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Понятия

Для начала определим содержание используемых терминов. Слово «эксперимент» происходит от греческого слова «*experimentum*», что переводится как «проба, опыт».

«Современный словарь иностранных слов» (1994) содержит такое определение: *эксперимент* — это «1) научно поставленный опыт, наблюдение исследуемого явления в научно учитываемых условиях, позволяющих следить за ходом явления и многократно воспроизводить его при повторении этих условий; 2) вообще опыт, попытка осуществить что-либо».

«Большая Советская энциклопедия» добавляет: «Отличаясь от наблюдения активным оперированием изучаемым объектом, эксперимент осуществляется на основе теории, определяет постановку задач и интерпретацию его результатов». «Эксперимент ... — планомерное проведение наблюдения. Тем самым человек создает возможность наблюдений, на основе которых складывается его знание о закономерностях в наблюдаемом явлении» («Краткая философская энциклопедия», 1994).

«Советский энциклопедический словарь» (1997): «Эксперимент ... чувственно-предметная деятельность в науке; в более узком смысле слова — опыт, воспроизведение объекта познания, проверка гипотез и т.п.».

Из исходного смысла греческого «*experimentum*» и из приведенных выше определений видно, что в узком смысле слова термины «опыт» и «эксперимент» являются синонимами: «Понятие опыт по существу совпадает с категорией практики, в частности, эксперимента, наблюдения» (БСЭ, 1974). Однако в широком понимании «опыт выступает и как процесс воздействия человека на внешний мир, и как результат этого воздействия в виде знаний и умений» («Советский энциклопедический словарь», 1987).

Три следующих необходимых нам термина взяты из «Словаря русского языка» (1984): «Экспериментировать. Производить эксперименты» и «Экспериментирование. Действие по значению глагола экспериментировать». «Экспериментаторство. 1. Проведение экспериментов. 2. Склонность к экспериментированию».

В науке эксперимент используется для получения знаний, неизвестных человечеству в целом. В процессе обучения он применяется для получения знаний, неизвестных данному конкретному человеку. Поскольку закономерности проведения экспериментов взрослыми и детьми во многом не совпадают, условимся для краткости использовать в настоящем пособии применительно к дошкольным учреждениям словосочетание «детское экспериментирование».

Как и большинство слов русского языка, «экспериментирование» является многозначным словом. Оно выступает как метод обучения, если применяется для передачи детям новых знаний. Оно может рассматриваться как форма организации педагогического процесса, если последний основан на методе экспериментирования. И наконец, экспериментирование является одним из видов познавательной деятельности детей и взрослых, как это видно из определений, приведенных выше.

Связь детского экспериментирования с другими видами деятельности

Детское экспериментирование — это не изолированный от других видов деятельности. Оно тесно связано со всеми видами деятельности, и в первую очередь с такими, как наблюдение и труд.

Наблюдение является неременной составной частью любого эксперимента, так как с его помощью осуществляется восприятие хода работы и ее результатов. Но само наблюдение может происходить и без эксперимента. Например, наблюдение за весенним пробуждением природы не связано с экспериментом, поскольку процесс развивается без участия человека.

Аналогичные взаимоотношения возникают между экспериментом и трудом. Труд (например, обслуживающий) может и не быть связанным с экспериментированием, но экспериментов без выполнения трудовых действий не бывает.

Указанные связи двусторонние. С одной стороны, наличие у детей трудовых навыков и навыков наблюдения создает благоприятные условия для экспериментирования, с другой — экспериментирование, особенно вызывающее у ребенка большой интерес, способствует развитию наблюдательности и формированию трудовых навыков.

Очень тесно связаны между собой экспериментирование и развитие речи. Это хорошо прослеживается на всех этапах эксперимента — при формулировании цели, во время обсуждения методики и хода опыта, при подведении итогов и словесном отчете об увиденном. Необходимо отметить двусторонний характер этих связей. Умение четко выразить свою мысль (т.е. достаточно развитая речь) облегчает проведение опыта, в то время как пополнение знаний способствует развитию речи. С.Л. Рубинштейн (1989) и А.М. Леушина показали, что совершенство связных форм речи напрямую зависит от богатства знаний. По этому поводу Р.К. Аралбаева и Н.К. Когутенко (1990) пишут: «...положение требует, чтобы развитие словаря ребенка-дошкольника опиралось на развитие познавательной деятельности, углубление представлений, формирование элементов понятийного мышления» (с. 1). Следовательно, без пополнения знаний развитие речи свелось бы к простому манипулированию словами.

Связь детского экспериментирования с изобразительной деятельностью тоже двусторонняя. Чем сильнее развиты изобразительные способности ребенка, тем точнее будет зарегистрирован результат природоведческого эксперимента. В то же время чем глубже исполнитель изучит объект в процессе ознакомления

с природой, тем точнее он передаст его детали во время изобразительной деятельности. Для обоих видов деятельности одинаково важны развитие наблюдательности и способность регистрировать увиденное.

Не требует особого доказательства связь экспериментирования с формированием элементарных математических представлений. Во время проведения опытов постоянно возникает необходимость считать, измерять, сравнивать, определять форму и размеры, производить иные операции. Все это придает математическим представлениям реальную значимость и способствует их осознанию. В то же время владение математическими операциями облегчает экспериментирование.

Особенности детского экспериментирования

Детское экспериментирование имеет свои особенности, отличающие его от экспериментирования школьников и, тем более, от научно-исследовательской работы взрослых. Если оставить в стороне те сами собой разумеющиеся отличия, которые укладываются в хорошо известный принцип соответствия содержания и методов обучения возрастным особенностям учащихся (продолжительность работы, сложность совершаемых операций и т.п.), то главным отличием можно назвать генетическое родство детского экспериментирования с игрой, а также с манипулированием предметами, которые служат у детей важнейшими способами познания мира. Рассмотрим его некоторые особенности.

1. **Детское экспериментирование свободно от обязательности.** Мы не можем обязать ребенка ставить опыты, как поступили бы с учеником старшего класса или сотрудником лаборатории. Во время любого эксперимента у ребенка должно сохраняться ощущение внутренней свободы.

2. Как и при игре, **не следует жестко регламентировать продолжительность опыта.** Если ребенок работает с увлечением, не стоит прерывать его занятия только потому, что истекло время, отведенное на эксперимент по плану. В то же время, если интерес к эксперименту не возник или быстро пропал, его можно прекратить ранее запланированного срока. Исключение составляют те опыты, в которых прекращение работы наносит вред живому организму. Так, всегда надо доводить до конца посадку и пересадку растений.

3. В процессе детского экспериментирования **не следует жестко придерживаться заранее намеченного плана.** Можно разрешать детям варьировать условия опыта по своему усмотрению, если это не уводит слишком далеко от цели занятия и не наносит вреда живым организмам. Если воспитатель радуется открытиям своих воспитанников, одобряет их попытки мыслить самостоятельно, в группе создается творческая атмосфера, способствующая умственному развитию детей.

Дети не могут работать, не разговаривая. Многие психологи, начиная с Ж. Пиаже, показали следующую закономерность: в тот Период, когда в процессе становления психики ребенка наглядно-образное мышление начинает заменяться словесно-логическим, дети проходят стадию проговаривания своих действий вслух. Эта стадия приходится как раз на старший дошкольный возраст.

По этой причине дошкольникам трудно работать без речевого сопровождения. Они мыслят именно в такой форме.

Кроме того, потребность поделиться своими открытиями, выяснить, нет ли у других чего-либо нового и интересного, является естественной потребностью любого творчески работающего человека независимо от его возраста. Лишение детей возможности общаться друг с другом не только затрудняет усвоение материала на данном занятии, но и наносит ущерб личности в целом. Таким образом, создание возможности проговаривать свои действия нужно рассматривать как один из ведущих факторов развития ребенка в дошкольном возрасте.

Из сказанного вытекает следующий вывод: при организации экспериментов с дошкольниками нужно специально создавать условия, способствующие общению детей друг с другом, их раскрепощению. Однако при этом следует чутко улавливать грань между творческим общением и нарушением дисциплины. Из-за неустойчивости внимания дети легко отвлекаются и упускают основную цель экспериментирования. Тогда ситуация может выйти из-под контроля педагога.

5. При проведении природоведческих экспериментов *нужно учитывать индивидуальные различия*, имеющиеся между детьми. Дошкольные учреждения, в отличие от школы, дают широкие возможности для реализации принципа индивидуального подхода к детям. Так, у одних склонность к экспериментированию выражена очень сильно, у других почти отсутствует. Имеет смысл позволять интересующимся экспериментировать чаще, поскольку лишение детей, обладающих «исследовательской жилкой», возможности постоянно встречаться с новым оказывает на них неблагоприятное влияние. Чтение книг и рассматривание картинок не компенсируют отсутствия непосредственного познания мира путем запечатления. В то же время не стоит неволить тех, у которых особых склонностей к исследовательской работе нет. Они могут в это время рисовать, рассматривать картинки, вязать или заниматься любым интересующим их делом. Единственное, чего нельзя делать — это позволять им ничего не делать.

Дифференциальный подход в какой-то мере облегчает работу, поскольку, уменьшая количество детей, участвующих в эксперименте, исключает необходимость дублирования в подгруппах некоторых занятий.

6. *Не следует чрезмерно увлекаться фиксированием результатов экспериментов.* Несмотря на то, что фиксирование результатов приносит огромную пользу, злоупотреблять этим видом деятельности не следует. Необходимость регистрировать увиденное является дополнительной нагрузкой для ребенка. Кроме того, не все дети дошкольного возраста способны осознать смысл этой процедуры. Большинство из них еще не созрели для восприятия значения условных знаков. В руках умелого педагога данная форма работы доставит детям большую радость, но при насильственном использовании ничего, кроме вреда, не принесет. Во всех случаях, если есть возможность, надо отдавать предпочтение фиксации натуральных объектов перед графическими способами.

7. Следующий важный момент, который необходимо учитывать, — это **право ребенка на ошибку**. Невозможно требовать, чтобы ребенок всегда совершал только правильные действия и всегда имел только правильную точку зрения. Дошкольники, даже старшие, только начинают осваивать вербальный (словесный) способ познания, поэтому зачастую указания и объяснения взрослых они не воспринимают. В этих случаях, учитывая наглядно-образный характер мышления, гораздо целесообразнее позволить детям самостоятельно на практике убедиться в неверности своих предположений (безусловно, если при этом никому не будет нанесен вред — ни объекту наблюдений, ни ребенку). Такой методический прием не только сделает знания детей более реальными и осознанными, но и укрепит авторитет педагога, который таким образом окажется правым.

Опираясь на положение, высказанное выше, иногда целесообразно специально закладывать в методику эксперимента возможность совершения ошибки. На таком приеме базируется рекомендация Г. Фребеля не заставлять детей поливать свои индивидуальные грядки, а разрешать им работать как захочется. Когда разница между растениями, получающими разный уход, станет достаточно заметной, воспитатель обсуждает с детьми, почему одни растения растут лучше, другие — хуже. Проанализировав причины, дети сообща приходят к выводу, что это зависит от качества ухода, и далее выясняют, какие условия необходимы для жизни растений.

8. Очень важно уметь **применить адекватные способы вовлечения детей в работу**. Как сознательно используемый прием воспитатель иногда допускает неточности в работе, давая тем самым детям возможность внести исправления. Точно так же он иногда выполняет неверные рекомендации детей, давая им возможность заметить свои ошибки. Рекомендованные приемы позволяют имитировать свойственный детям способ обучения путем проб и ошибок, а также одновременно подчеркнуть те нюансы экспериментальных процедур, которые часто выполняются неверно. Этим приемом следует пользоваться осторожно, чтобы, с одной стороны, не вызвать у ребенка чувства обиды; с другой — чтобы не зафиксировать в детской памяти ошибочные действия.

Перечень приемов, выработанных в детском саду, может быть увеличен. В их основе лежит непосредственное участие педагога в эксперименте — но таким хитрым образом, чтобы он оставался для детей как бы невидимым, чтобы детям казалось, будто они работают самостоятельно. В крайнем случае, взрослый может восприниматься как один из участников эксперимента, но не как высшая инстанция, которая контролирует работу и карает за ошибки. На этот момент приходится обращать особое внимание, поскольку слишком сильны у нас традиции авторитарной педагогики. Безусловно, чем старше дети, тем они более самостоятельны, но роль педагога в экспериментировании остается ведущей в любом возрасте. Без него эксперименты превращаются в бессмысленное манипулирование предметами, не получающее логического обоснования, не завершаемое выводами и, следовательно, не имеющее познавательной ценности.

10. Предметом особого внимания является *соблюдение правил безопасности*. Дошкольники в силу возрастных особенностей еще не могут систематически следить за своими действиями и предвидеть результаты своих поступков. Увлекаясь работой, они забывают об этом, поэтому обязанность следить за соблюдением правил безопасности целиком лежит на педагоге.

11. Очень ответственным является конечный этап эксперимента — *анализ результатов и формулирование выводов*. Специфика данного этапа заключается в том, что, несмотря на имеющуюся у детей потребность проговаривать свои действия, у дошкольников слово еще не стало сигналом сигналов (И.П. Павлов). Дети пока мыслят образами, поэтому зачастую не могут выразить словами то, что, в общем, понимают неплохо. Отказаться же от формулировки выводов, равно как и от постановки цели, невозможно, так как это лишает эксперимент его познавательной ценности.

Лучше всего сделать так, чтобы дети в непринужденной форме поделились с воспитателем радостью открытия или решили какую-то экспериментальную задачу, требующую анализа всего изученного материала. Независимо от выбранной формы, воспитатель должен постоянно оказывать помощь детям в подборе слов и построении предложений, в то же время, не подменяя их и не формулируя выводов самостоятельно.

Таким образом, все «словесные» этапы эксперимента — обоснование цели, отчет об увиденном, формулирование выводов — представляют собой категории, существующие только для воспитателя. Он помнит о них, ориентируется на них в своей работе, но дети об их существовании не подозревают. Они просто что-то делают, о чем-то рассказывают друг другу и взрослому в непринужденной обстановке, во что-то играют.

Фиксация результатов экспериментальной деятельности воспитанников

Фиксация результатов практического исследования или наблюдения является обязательным этапом опытно-экспериментальной деятельности. Приучать детей к фиксированию нужно постепенно, поскольку этот вид работы считается сложным для дошкольников. А необходим этот этап для того, чтобы результаты экспериментирования запечатлелись в памяти воспитанников (зрительной, сенсорной, слуховой, двигательной, обонятельной).

Способы фиксации результатов детского экспериментирования:

Графический. Простейший способ фиксации результатов наглядно при помощи готовых форм: карточки, картинки, графические схемы, фотографии, объёмные изображения, аудиозаписи. Этот способ можно применять в экспериментировании с детьми 3–4 лет, предлагая выбрать им из нескольких готовых форм ту, которая представляет собой изображение результатов практической работы на текущем занятии. С воспитанниками средней группы используются простые графические схемы или мнемокарты.

Ментальный. Для фиксации результатов опытно-экспериментальной деятельности используются речевые навыки детей: ребёнок рассказывает о

результатах практического исследования. Ментальный способ применяется в работе с детьми средней группы: воспитанники формируют умение самостоятельно проговаривать итоги эксперимента, сравнивают их с результатами подобных опытов, проводимых ранее. Старшие дошкольники во время ментальной фиксации совершенствуют умение обобщать и систематизировать знания об объектах.

Практический. Заключается в фиксировании результатов экспериментирования на бумаге — зарисовыванием или записыванием. В работе с дошкольниками чаще используется схематическое зарисовывание и зарисовывание условными символами. С этой целью дети ведут дневники наблюдений, журналы опытов, заполняют карточки экспериментов. Записывание рассказа о результатах практического исследования в детском саду осуществляет воспитатель со слов детей, например, для закрепления отчёта о проделанной работе в журнале группы, на стенде в уголке познания.

Цель. Создание условий для наблюдения за явлениями природы, установления экологических взаимосвязей в ней через проведение экспериментов с растениями.

Задачи:

Дать детям реальные представления о взаимоотношении растений со средой обитания.

Активизировать мыслительные процессы детей: совершать операции анализа и синтеза, сравнения, классификации, обобщения.

Стимулировать развитие речи через формулирование обнаруженных закономерностей и выводов.

Создавать условия для накопления фонда умственных приёмов и операций, которые рассматриваются как умственные умения.

Развивать творческие способности, формировать трудовые навыки.

Развивать умение фиксировать результаты практического исследования или наблюдения.

Ожидаемый результат

Педагог сможет организовать познавательно-исследовательскую деятельность воспитанников.

О высоком уровне познавательно-исследовательской деятельности у детей свидетельствует устойчивая мотивация к проведению практических исследований, в том числе в самостоятельной деятельности (на прогулках, в центрах самостоятельной активности, дома). Ребёнок с развитым исследовательским типом мышления проявляет инициативу в выборе материалов и инструментов для проведения опытов, определяет проблемные вопросы, проверяет собственные предположения опытным путём, стремится довести начатое до конца, чтобы узнать и зафиксировать результат эксперимента.

Ребёнок сможет:

- обозначить проблему;
- грамотно формулировать вопросы;
- выбирать способы исследования;
- описывать наблюдения во время опытной деятельности;
- анализировать, сравнивать, обобщать, систематизировать;
- самостоятельно провести эксперимент;
- делать умозаключения, выводы, подводить итог;
- фиксировать результаты экспериментирования.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Опыты и наблюдения в мире растений.

Строение растений.

Возрастная динамика формирования понятия «Строение растений»

Не перегружая память детей сложными научными терминами, педагог формирует у них правильные общие представления о строении и многообразии растений.

В группах раннего возраста и 1-й младшей группе дети учатся выделять растения из окружающей среды. В первую очередь их внимание обращается на листья и цветы. Кроме того, в этом возрасте дети должны запомнить внешний вид и вкусовые качества многих плодов, не связывая пока плоды с конкретными растениями.

Во 2-й младшей группе дети впервые узнают о существовании семян и луковиц, когда весной сеют и сажают их в групповой комнате и на участке.

В средней группе расширяются представления, полученные ранее, и начинается знакомство с корнем. В обеих группах ведется большая работа по ознакомлению со стеблем. Подчеркивается различие по этому признаку деревьев, кустарников и трав. Постепенно накапливаются запечатленные в памяти данные о разнообразии стеблей: они бывают толстыми и тонкими, прямостоячими, вьющимися, цепляющимися, лазающими, ползучими. У некоторых растений видимые стебли отсутствуют; они называются укороченными. Листья тоже бывают разными: короткими и длинными, круглыми, овальными, лентовидными, рассеченными и похожими на иголки. Аналогичная работа проводится по изучению разнообразия цветов, плодов и семян. Научная терминология детям не дается. Достаточно, чтобы у них в памяти сформировались образные представления о строении, форме и размерах всех надземных органов.

Цветы и плоды становятся предметом пристального внимания в старшей группе. Воспитатель знакомит детей со строением цветков, с их значением для растений, впервые говорит об опылении и об участии насекомых в этом процессе. На примере огурца, тыквы, кабачков, выращиваемых на участке, показывает завязь, дает детям возможность проследить, как завязь превращается в плод.

В подготовительной к школе группе начатая работа продолжается и усложняется. Каждое из названных ранее понятий расширяется и конкретизируется. Пристально рассматривая цветы, дети понимают, что главными частями цветка являются тычинки и пестики; красивые лепестки нужны для привлечения насекомых, а также для защиты главных частей от повреждений. Дети ставят некоторые опыты по опылению и видят, что без пыльцы плоды не образуются. Уже в начале года дошкольники способны понять, как растения приспособились к распространению плодов и семян. В это же время они учатся отличать плоды от других частей растений, используемых в пищу: внутри плодов обязательно есть семена, а внутри клубней, луковиц, корнеплодов семян нет. Следовательно, они не являются плодами.

Старшие дошкольники должны запомнить все основные и некоторые вспомогательные функции разных органов, научиться определять по внешнему виду растений, какие условия жизни нарушены, и знать, как выправить положение. Дети, проявившие особую склонность к ботанике, способны научиться в простейших случаях определять, к каким условиям жизни приспособлено знакомое им растение.

Продолжается интенсивная работа по ознакомлению с разнообразием растений и всех его пяти органов. Не перегружая память научными терминами, воспитатель разрешает детям придумывать свои названия, если это помогает усвоению понятий. Однако не следует закреплять их в детской памяти как неправильные или не соответствующие общепринятым, чтобы в дальнейшем не возникало трудностей по замене их на правильные.

ОПЫТЫ И ЭКСПЕРИМЕНТЫ

Куда тянутся корни?

Задачи: установить связь видоизменений частей растения с выполняемыми ими функциями и факторами внешней среды.

Материалы и оборудование: Два растения в горшках с поддоном, модель зависимости растений от факторов внешней среды.

Ход: Взрослый предлагает полить два растения по-разному: циперус — в поддон, герань — под корешок. Через некоторое время дети обращают внимание, что в поддоне появились корешки циперуса.

Затем рассматривают герань и выясняют, почему в поддоне у герани не появились корешки (корни не появились, так как они тянутся за водой; у герани влага в горшке, а не в поддоне).

Много — мало

Задачи: выявить зависимость количества испаряемой жидкости от размера листьев.

Материалы и оборудование: Три растения: одно — с крупными листьями, второе — с обычными листьями, третье — кактус; целлофановые пакетики, нитки.

Ход: Взрослый предлагает выяснить, почему растения с крупными листьями необходимо поливать чаще, чем с мелкими. Дети выбирают три растения с разными по величине листьями, проводят опыт, используя незаконченную модель зависимости размера листьев и количества выделяемой воды (отсутствует изображение символа — много, мало воды). Дети выполняют следующие действия: надевают пакетики на листья, закрепляют; наблюдают за изменениями в течение суток; сравнивают количество испаряемой жидкости. Результаты оформляют в виде модели зависимости растений от факторов внешней среды (чем крупнее листья, тем больше они испаряют влаги и тем чаще их надо поливать), достраивают модель изображением нужного символа.

Запасливые стебли

Задачи: доказать, что в пустыне стебли некоторых растений могут накапливать влагу.

Материалы и оборудование: Губки, бруски деревянные неокрашенные, лупа, невысокие емкости с водой, глубокая емкость.

Ход: Взрослый предлагает детям проверить, какие стебли умеют запасать воду. Дети рассматривают алгоритм опыта и в соответствии с ним под руководством взрослого выполняют следующие действия: в разные емкости наливают одинаковое количество воды; опускают в первую емкость бруски, во вторую — губки (бруски и губки представляют собой стебли с маленькими и большими отверстиями); проверяют через 5—10 минут наличие воды в емкостях. Делают вывод о накоплении влаги в некоторых растениях, стебли которых имеют большие отверстия. Взрослый предлагает самостоятельно выполнить опыт по алгоритму.

Бережливые растения

Задачи: найти растения, которые могут расти в пустыне и саванне.

Материалы и оборудование: Растения: фикус, сансеvierя, фиалка, диффенбахия; лупа, целлофановые пакетики.

Ход: Взрослый предлагает детям доказать, что есть растения, которые могут жить в пустыне или саванне.

Дети самостоятельно выбирают растения, которые, по их мнению, должны мало испарять воды, иметь длинные корни, накапливать влагу. Затем выполняют опыт: надевают на лист целлофановый пакет, наблюдают за появлением влаги внутри него, сравнивают поведение растений. Доказывают, что листья этих растений испаряют мало влаги.

Какие корни у растений тундры?

Задачи: понимать взаимосвязь строения корней с особенностями почвы в тундре.

Материалы и оборудование: Пророщенные бобы, влажная ткань, термометр, вата в высокой прозрачной емкости.

Ход: Дети называют особенности почвы в тундре (мерзлота). Взрослый предлагает выяснить, какими должны быть корни, чтобы растения могли жить при мерзлоте. Дети проводят опыт: помещают пророщенные бобы на толстый слой влажной ваты, прикрывают влажной тканью, ставят на холодный подоконник, наблюдают в течение недели за ростом корней, их направлением. Делают вывод: в тундре корни растут в стороны, параллельно поверхности земли.

Могут ли жить растения без корней?

Задачи: выявить зависимость строения мха от факторов внешней среды в тундре (много воды).

Материалы и оборудование: Кусочки мха разных видов, вата, лупа.

Ход: Дети рассматривают мох через лупу, помещают его между рамами на влажную вату; поддерживают вату во влажном состоянии, наблюдают за ростом мха. Делают вывод: у мха корней нет, влагу растение берет прямо с поверхности.

Воздушные корни

Задачи: выявить взаимосвязь повышенной влажности воздуха с появлением воздушных корней у растений.

Материалы и оборудование: Сциндапус, прозрачная с плотной крышкой емкость с водой на дне, решетка.

Ход: Взрослый предлагает детям выяснить, почему в джунглях есть растения с воздушными корнями (в джунглях мало воды в почве, корни могут ее взять из воздуха). Дети рассматривают растение сциндапус, находят почки — будущие воздушные корни, помещают черенок на решетку в емкость с водой, закрывают плотно крышкой. Наблюдают в течение месяца за появлением «тумана», а затем капель на крышке внутри емкости (как в джунглях). Рассматривают появившиеся воздушные корни, сравнивают с другими растениями.

Быстрые растения

Задачи: выявить приспособление некоторых растений к короткому, благоприятному для жизни периоду.

Материалы и оборудование: Луковицы крокусов, тюльпанов, емкость с почвой.

Ход: Дети под руководством взрослого высаживают луковицы тюльпанов или крокусов в январе, отмечают дату. Наблюдают за развитием, фиксируя изменения в дневнике. Отмечают, что изменения происходят очень быстро, и в земле опять остается корень с запасом питания для нового растения.

Уточняют, в каком природном доме смогут жить такие растения (там, где времени для жизни мало: в тундре, пустыне, саванне).

Для чего нужны корни?

Задачи: доказать, что корни растения всасывают воду; уточнить функцию корней растений; установить взаимосвязь строения и функции корней.

Материалы и оборудование: черенок герани или бальзамина с корешками, емкость с водой, закрытая крышкой с прорезью для черенка.

Ход: Дети рассматривают черенки бальзамина или герани с корешками, выясняют, для чего корни нужны растению (корни закрепляют растение в земле), всасывают ли они воду. Помещают растение в прозрачную емкость, отмечают уровень воды, плотно закрывают емкость крышкой с прорезью для черенка. Определяют, что произошло с водой спустя несколько дней (воды стало мало). Предположение детей проверяют через 7—8 дней (воды стало меньше) и объясняют процесс всасывания воды корнями.

Как увидеть движение воды через корни?

Задачи: доказать, что корни растения всасывают воду, уточнить функцию корней растений, установить взаимосвязь строения и функции корней.

Материалы и оборудование: черенок бальзамина с корешками, вода с пищевым красителем.

Ход: Дети рассматривают черенки герани или бальзамина с корешками, уточняют функции корней (они укрепляют растение в почве, берут из нее влагу). А что еще могут брать корни из земли? Предположения детей обсуждаются. Рассматривают пищевой сухой краситель — «питание», добавляют его в воду, размешивают. Выясняют, что должно произойти, если корни могут забирать не только воду (корни должен окраситься в другой цвет). Уточняют, что будет с растением, если в земле окажутся вредные для него вещества (растение погибнет, забрав вместе с водой вредные вещества)

Вершки—корешки

Задачи: выяснить, какой орган раньше появляется из семени.

Материалы и оборудование: бобы (горох, фасоль), влажная ткань (бумажные салфетки), прозрачные ёмкости, зарисовка с использованием символов строения растения, алгоритм деятельности.

Ход: Выберите любые из предложенных семян, создайте условия для прорастания (теплое место). В прозрачную емкость положите плотно к стенкам влажную бумажную салфетку. Между салфеткой и стенками поместите замоченные бобы (горох, фасоль); салфетку постоянно увлажняйте. Ежедневно наблюдайте в течение 10—12 дней за происходящими изменениями: из боба сначала появится корешок, затем стебельки; корешки будут разрастаться, верхний побег — увеличиваться.

Живой кусочек

Задачи: установить, что в корнеплодах есть запас питательных веществ для растения.

Материалы и оборудование: плоская емкость, корнеплоды: морковь, редька, свекла, алгоритм деятельности

Ход: есть ли в корнеплодах запас питательных веществ? Возьмите корнеплод, определите его название. Затем поместите корнеплод в теплое светлое место, наблюдайте за появлением зелени, зарисуйте (*корнеплод дает питание для листьев, которые появляются*). Обрежьте корнеплод до половины высоты, поместите в плоскую емкость с водой, поставьте в теплое светлое место. Наблюдайте за ростом зелени, зарисуйте результат наблюдения. Наблюдение *продолжайте*, пока зелень не начнет вянуть. А теперь рассмотрите корнеплод (*он стал мягким, вялым, невкусным, в нем мало жидкости*).

В каком направлении растет корешок?

Задачи: выяснить, куда направлен рост корешка при прорастании семени.

Материалы и оборудование: стакан, фильтровальная бумага, семена гороха.

Ход: Возьмите стакан, полоску фильтровальной бумаги и сверните из нее цилиндр. Вставьте цилиндр в стакан так, чтобы он прилегал к стенкам стакана. С помощью иглы поместите несколько набухших горошин между стенкой стакана и бумажным цилиндром на одной высоте. Затем налейте на дно стакана немного воды и поставьте в теплое место. Через некоторое время наблюдайте появление корешков. Куда направлены кончики корней? Почему так происходит?

Зарывающийся корешок

Задачи: доказать, что корни всегда растут вниз.

Материалы и оборудование: цветочный горшок, песок или опилки, семена подсолнечника.

Ход: положите в цветочный горшок на влажный песок или опилки несколько замоченных в течение суток семян подсолнечника. Прикройте их кусочком марли или фильтровальной бумаги. Наблюдайте за появлением корешков и их ростом. Делайте выводы.

Почему корень меняет свое направление?

Задачи: показать, что корень может менять направление роста.

Материалы и оборудование: консервная банка, марля, семена гороха

Ход: В небольшое решето или невысокую консервную банку, у которой удалено дно и затянута марлей, положите десяток набухших горошин, засыпьте их сверху слоем в 2-3 см влажных опилок или земли и поставьте над миской с водой. Как только через отверстия марли проникнут корешки, поставьте решето наклонно к стенке. Через несколько часов вы увидите, что кончики корешков изогнулись в сторону марли. На 2-3 день все корешки будут расти, прижавшись к марле. Как вы это объясните? (*Кончик корня очень чувствителен к влаге, поэтому, оказавшись в сухом воздухе, он изгибается в сторону марли, где находятся влажные опилки*).

Условия необходимые для жизни растений.

Возрастная динамика формирования понятия «Условия, необходимые для жизни растений».

В детском саду ребята могут понять значение следующих условий, необходимых для жизни растений: тепла, света, воды и почвы. Чтобы усвоение этих понятий было успешным, необходимо соблюдать принцип преемственности обучения.

В группах раннего и младшего возраста ознакомление с названными условиями осуществляется наглядно: воспитатель ухаживает за растениями на глазах у детей, комментирует свои действия и по мере формирования у них необходимых двигательных навыков привлекает их к совершению отдельных простейших трудовых операций. В основном воспитатель работает руками детей. Так, в 1-й младшей группе можно предложить ребенку полить растение вместе с воспитателем: воспитатель поливает, а ребенок держится за лейку.

К концу пребывания во 2-й младшей группе дети должны запомнить, что растения надо поливать. Весной педагог впервые обращает внимание детей на наличие почвы, когда предлагает им посеять в ящики крупные семена и посадить луковицы,

В средней группе дети начинают самостоятельно под непосредственным контролем воспитателя поливать растения на участке и в уголке природы. К лету они усваивают правильные способы полива и запоминают, что без воды растения жить не могут. С этого момента можно начинать экспериментирование с растениями. Отдельные опыты помогут запомнить, как увядают срезанные растения, лишенные воды. О почве они должны узнать, что она содержит питательные вещества, необходимые растению, и нуждается в рыхлении. В марте — апреле воспитатель впервые обращает внимание детей на роль тепла. Это понятие вводится в связи с наступлением весны и пробуждением природы.

В старшей группе все понятия, основа которых была заложена в средней группе, закрепляются и усложняются. Широко применяется экспериментирование. Цель экспериментов — показать разные состояния растений при различном водном и тепловом режиме, убедиться, что вода содержится во всех органах. Одновременно развиваются представления о роли почвы. На участке дети знакомятся с осенней обработкой почвы. Поздней осенью и зимой, когда объем ботанических исследований в природе уменьшается, они проводят многочисленные модельные эксперименты в групповой комнате и в уголке природы на специально выращиваемых для этого растениях; цель экспериментов — убедиться в значении для растений воды, почвы, тепла, света и тем самым подготовиться к пониманию биологического смысла агротехнических мероприятий, которые дети будут весной совершать самостоятельно при работе на участке, а также при посадке и пересадке комнатных растений.

Во 2-м полугодии старшей группы педагог впервые целенаправленно знакомит детей с ролью света, проводит соответствующие эксперименты для

того, чтобы дети легко поняли: весной пробуждение растений связано не только с потеплением, но и с увеличением количества света, идущего от Солнца («весна света»).

Таким образом, все факторы, необходимые для жизни растений, вводятся в определенной последовательности, как бы лесенкой: в младших группах дети запоминают, что растениям нужна вода, в конце 2-й младшей группы впервые знакомятся с почвой, в средней группе узнают о значении тепла, а в старшей — света. Понятия, введенные первыми, непрерывно закрепляются, уточняются, усложняются и обобщаются.

Летом при переходе детей из старшей группы в подготовительную к школе начинает формироваться понятие о том, что у разных растений потребность в каждом условии различная; есть растения влаголюбивые и засухоустойчивые, теплолюбивые и холодостойкие, светолюбивые и теневыносливые.

В подготовительной к школе группе для усвоения названных понятий большое значение имеет постановка собственных экспериментов. В связи с приобретением способности к сложным умозаключениям ребята могут сами формулировать задачи и сами их разрешать, разрабатывая необходимые методики. Педагог поощряет исследовательскую деятельность детей, развивает вкус к экспериментированию. Зачастую эксперименты проводятся как ответ на детский вопрос. Цель этих экспериментов — показать разные состояния растений при разном водном режиме, убедиться в наличии разных потребностей в воде, тепле и свете у растений разных климатических зон и экологических ниш. Единственным ограничением данных экспериментов является принцип «не навреди!»: нельзя в ходе детского экспериментирования доводить растения до гибели. Влияние на растения вредных факторов изучается только как наблюдение естественных процессов, протекающих в природе.

Осенью педагог помогает детям увидеть, как растения готовятся к зиме: одни оставляют в почве семена, а сами погибают (однолетние), другие, кроме семян, оставляют подземные части — корни, луковицы, клубни, корневища многолетние. Деревья и кустарники сбрасывают листья, но сохраняют корни и стебли. Жизнь растений без тепла замирает; они спят.

Основная работа по изучению условий, необходимых для жизни растений, проводится в рамках трудовой деятельности, а также на прогулках, экскурсиях и в свободной деятельности. Специально организованные занятия служат только для обобщения знаний, полученных различными путями. Педагог непрерывно увеличивает их объем путем наблюдений и экспериментов на природе и в уголке природы. В итоге к концу подготовительной к школе группы должны сформироваться обобщенные представления.

Для нормальной жизни растению необходимо одновременно наличие нескольких условий (т.е. комплекса условий): воды, почвы, света и тепла.

У разных растений потребность в этих условиях разная.

Человек, ухаживающий за растениями, должен знать это и учитывать в своей практической деятельности. По внешнему виду здоровых растений можно примерно определить, в каких условиях они нуждаются. По внешнему виду

знакомых растений можно определить, какое из условий нарушено; при этом надо знать меры, позволяющие выправить положение.

ОПЫТЫ И ЭКСПЕРИМЕНТЫ

Может ли растение дышать?

Задачи: выявить потребность растения в воздухе, дыхании. Понять, как происходит процесс дыхания у растений.

Материалы и оборудование: Комнатное растение, трубочки для коктейля, вазелин, лупа.

Ход: Взрослый спрашивает, дышат ли растения, как доказать, что дышат. Дети определяют, опираясь на знания о процессе дыхания у человека, что при дыхании воздух должен поступать внутрь растения и выходить из него. Вдыхают и выдыхают через трубочку. Затем отверстие трубочки замазывают вазелином. Дети пытаются дышать через трубочку и делают вывод, что вазелин не пропускает воздух.

Выдвигается гипотеза, что растения имеют в листочках очень мелкие отверстия, через которые дышат. Чтобы проверить это, смазывают одну или обе стороны листа вазелином, ежедневно в течение недели наблюдают за листьями. Через неделю делают вывод: листочки «дышат» своей нижней стороной, потому что те листочки, которые были смазаны вазелином с нижней стороны, погибли.

Есть ли у растений органы дыхания?

Задачи: определить, что все части растения участвуют в дыхании.

Материалы и оборудование: Прозрачная емкость с водой, лист на длинном черешке или стебельке, трубочка для коктейля, лупа.

Ход: Взрослый предлагает узнать, проходит ли воздух через листья внутрь растения. Высказываются предположения о том, как обнаружить воздух: дети рассматривают срез стебля через лупу (есть отверстия), погружают стебель в воду (наблюдают выделение пузырьков из стебля). Взрослый с детьми проводит опыт «Сквозь лист» в следующей последовательности: а) наливают в бутылку воды, оставив ее незаполненной на 2—3 см; б) вставляют лист в бутылку так, чтобы кончик стебля погрузился в воду; плотно замазывают пластилином отверстие бутылки, как пробкой; в) здесь же проделывают отверстие для соломинки и вставляют ее так, чтобы кончик не достал до воды, закрепляют соломинку пластилином; г) встав перед зеркалом, отсасывают из бутылки воздух. Из погруженного в воду конца стебля начинают выходить пузырьки воздуха. Дети делают вывод о том, что воздух через лист проходит в стебель, так как видно выделение пузырьков воздуха в воду.

Нужен ли корешкам воздух?

Задачи: выявить причину потребности растения в рыхлении; доказать, что растение дышит всеми частями.

Материалы и оборудование: Емкость с водой, почва уплотненная и рыхлая, две прозрачные ёмкости с проростками фасоли, пульверизатор, растительное масло, два одинаковых растения в горшочках.

Ход: Дети выясняют, почему одно растение растет лучше другого. Рассматривают, определяют, что в одном горшке почва плотная, в другом — рыхлая. Почему плотная почва — хуже? Доказывают, погружая одинаковые комочки в воду (хуже проходит вода, мало воздуха, так как из плотной земли меньше выделяется пузырьков воздуха). Уточняют, нужен ли воздух корешкам: для этого три одинаковых проростка фасоли помещают в прозрачные емкости с водой. В одну емкость 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 (хорошо растет в первой емкости, хуже во второй, в третьей — растение гибнет), делают выводы о необходимости воздуха для корешков, зарисовывают результат. Растениям для роста необходима рыхлая почва, чтобы к корешкам был доступ воздуха.

Что выделяет растение?

Задачи: установить, что растение выделяет кислород. Понять необходимость дыхания для растений.

Материалы и оборудование: Большая стеклянная емкость с герметичной крышкой, черенок растения в воде или маленький горшочек с растением, лучинка, спички.

Ход: Взрослый предлагает детям выяснить, почему в лесу так приятно дышится. Дети предполагают, что растения выделяют кислород для дыхания человека. Предположение доказывают опытом: помещают внутрь высокой прозрачной емкости с герметичной крышкой горшочек с растением (или черенок). Ставят в теплое, светлое место (если растение дает кислород, в банке его должно стать больше). Через 1—2 суток взрослый ставит перед детьми вопрос, как узнать, накопился ли в банке кислород (кислород горит). Наблюдают за яркой вспышкой пламени лучинки, внесенной в емкость сразу после снятия крышки. Сделать вывод с использованием модели зависимости животных и человека от растений (растения нужны животным и человеку для дыхания).

Во всех ли листьях есть питание?

Задачи: установить наличие в листьях питания для растений.

Материалы и оборудование: Кипяток, лист бегонии (обратная сторона окрашена в бордовый цвет), емкость белого цвета.

Ход: Взрослый предлагает выяснить, есть ли питание в листьях, окрашенных не в зеленый цвет (у бегонии обратная сторона листа окрашена в бордовый цвет). Дети предполагают, что в этом листе нет питания. Взрослый предлагает детям поместить лист в кипящую воду, через 5—7 минут его

рассмотреть, зарисовать результат. Лист становится зеленым, а вода изменяет окраску. Делают вывод, что питание в листе есть.

С водой и без воды

Задачи: выделить факторы внешней среды, необходимые для роста и развития растений (вода, свет, тепло).

Материалы и оборудование: Два одинаковых растения (бальзамин), вода.

Ход: Взрослый предлагает выяснить, почему растения не могут жить без воды (растение завянет, листья высохнут, в листьях есть вода); что будет, если одно растение поливать, а другое нет (без полива растение засохнет, пожелтеет, листья и стебель потеряют упругость и т.д.). Результаты наблюдения за состоянием растений в зависимости от полива зарисовывают в течение одной недели. Составляют модель зависимости растения от воды. Дети делают вывод, что растения без воды жить не могут.

На свету и в темноте

Задачи: определить факторы внешней среды, необходимые для роста и развития растений.

Материалы и оборудование: Лук, коробка из прочного картона, две емкости с землей.

Ход: Взрослый предлагает выяснить с помощью выращивания лука, нужен ли свет для жизни растений. Закрывают часть лука колпаком из плотного темного картона. Зарисовывают результат опыта через 7—10 дней (лук под колпаком стал светлым). Убирают колпак. Через 7—10 дней вновь зарисовывают результат (лук на свету позеленел — значит в нем образовалось питание).

В тепле и в холоде

Задачи: выделить благоприятные условия для роста и развития растений.

Материалы и оборудование: Зимние или весенние ветки деревьев, корневище мать-и-мачехи вместе с частью почвы, цветы с клумбы с частью почвы (осенью); модель зависимости растений от тепла.

Ход: Взрослый спрашивает, почему на веточках на улице нет листьев (на улице холодно деревья «спят»). Предлагает внести ветки в помещение. Дети наблюдают за изменением почек (почки увеличиваются в размере, лопаются), появлением листочков, их ростом, сравнивают с ветками на улице (ветки без листьев), зарисовывают, строят модель зависимости растений от тепла (для жизни и роста растениям нужно тепло). Взрослый предлагает выяснить, как скорее увидеть первые весенние цветы (внести их в помещение, чтобы им стало тепло). Дети выкапывают корневище мать-и-мачехи с частью почвы, переносят в помещение, наблюдают за временем появления цветов в помещении и снаружи (в помещении цветы появляются через 4—5 дней, на улице — через одну-две недели). Оформляют результаты наблюдения в виде модели зависимости растений от тепла (холодно — растения растут медленно, тепло — растут быстро).

Взрослый предлагает определить, как продлить лето для цветов (внести цветущие растения с клумбы в помещение, выкопав корни растений с большим комом земли, для того чтобы не повредить их). Дети наблюдают за изменением цветов в помещении и на клумбе (на клумбе цветы завяли, замерзли, погибли; в помещении — продолжают цвести). Оформляют результаты наблюдений в виде модели зависимости растений от тепла.

Кому лучше?

Задачи: выделить благоприятные условия для роста и развития растений, обосновать зависимость растений от почвы.

Материалы и оборудование: Два одинаковых черенка, емкость с водой, горшок с почвой, предметы ухода за растениями.

Ход: Взрослый предлагает определить, могут ли растения долго жить без почвы (не могут); где они лучше растут — в воде или в почве. Дети помещают черенки герани в разные емкости — с водой, землей. Наблюдают за ними до появления первого нового листочка. Оформляют результаты опыта в дневнике наблюдений и в виде модели зависимости растения от почвы (у растения в почве первый лист появляется быстрее, растение лучше набирает силу; в воде растение слабее).

Как быстрее?

Задачи: выделить благоприятные условия для роста и развития растений, обосновать зависимость растений от почвы.

Материалы и оборудование: Веточки березы или тополя (весной), вода с минеральными удобрениями и без них.

Ход: Взрослый предлагает детям определить, нужно ли растениям удобрение, и выбрать разный уход за растениями: одно — поливать обычной водой, другое — водой с удобрениями. Дети помечают емкости разными символами. Наблюдают до появления первых листочков, следят за ростом (в удобренной почве растение более сильное, растет быстрее). Результаты оформляют в виде модели зависимости растений от богатства почвы (в богатой, удобряемой почве растение крепче, лучше растет).

Где лучше расти?

Задачи: установить необходимость почвы для жизни растений, влияние качества почвы на рост и развитие растений, выделить почвы, разные по составу.

Материалы и оборудование: Черенки традесканции, чернозем, глина с песком.

Ход: Взрослый выбирает почву для посадки растений (чернозем, смесь песка с глиной). Дети сажают два одинаковых черенка традесканции в разную почву. Наблюдают за ростом черенков при одинаковом уходе в течение 2—3 недель (в глине растение не растет, в черноземе — растению хорошо). Пересаживают черенок из песчано-глинистой смеси в чернозем. Через две

недели отмечают результат опыта (у растений отмечается хороший рост), оформляют его в виде дневника и модели зависимости растения от почвы.

Зеленые фигурки

Задачи: установить необходимость почвы для жизни растений, влияние качества почвы на рост и развитие растений, выделить почвы, разные по составу.

Материалы и оборудование: Семена кресс-салата, влажные бумажные салфетки, почва, алгоритм деятельности.

Ход: Взрослый предлагает письмо-загадку с использованием незаконченного алгоритма опыта с неизвестными семенами и предлагает выяснить, что вырастет. Проводят опыт по алгоритму: пропитывают водой несколько бумажных салфеток, положенных друг на друга; раскладывают их в формочки для печенья; засыпают туда семена, распределяя по всей поверхности; салфетки увлажняют каждый день. Часть семян помещают в горшок с землей и присыпают почвой. Наблюдают за ростом кресс-салата. Сравнивают растения и оформляют отгадку в виде модели зависимости растения от факторов внешней среды: свет, вода, тепло + почва. Делают вывод: в почве растения крепче, дольше живут.

Почему цветы осенью вянут?

Задачи: установить зависимость роста растений от температуры поступающей влаги.

Материалы и оборудование: Горшок со взрослым растением; изогнутая стеклянная трубочка, вставленная в резиновую трубку длиной 3 см, соответствующую диаметру стебля растения; прозрачная емкость.

Ход: Взрослый предлагает детям перед поливом измерить температуру воды (вода теплая), полить оставшийся от стебля пенек, на который предварительно надевают резиновую трубку с вставленной в нее и закрепленной стеклянной трубкой. Дети наблюдают за вытеканием воды из стеклянной трубки. Охлаждают воду с помощью снега, измеряют температуру (стала холоднее), поливают, но вода в трубку не поступает.

Выясняют, почему осенью цветы вянут, хотя воды много (корешки не переносят холодной воды).

Лабиринт

Задачи: установить, как растение ищет свет.

Материалы и оборудование: Картонная коробка с крышкой и перегородками внутри в виде лабиринта: в одном углу картофельный клубень, в противоположном — отверстие.

Ход: В коробку помещают клубень, закрывают ее, ставят в теплое, но не жаркое место, отверстием к источнику света. Открывают коробку после появления из отверстия ростков картофеля. Рассматривают, отмечая их направление, цвет (ростки бледные, белые, искривленные в поисках света в одну сторону).

Оставив коробку открытой, продолжают в течение недели наблюдать за изменением цвета и направлением ростков (ростки теперь тянутся в разные стороны, они позеленели). Дети объясняют результат (много света — растению хорошо, оно зеленое; мало света — растению плохо).

В погоне за светом

Задачи: установить, как растение ищет свет.

Материалы и оборудование: Два одинаковых растения (бальзамин, колеус).

Ход: Взрослый обращает внимание детей на то, что листья растений повернуты в одном направлении. Устанавливают растение к окну, помечая сторону горшка символом. Обращают внимание на направление поверхности листьев (во все стороны). Через три дня обращают внимание, что все листья потянулись к свету. Поворачивают растение на 180 градусов. Отмечают направление листьев. Продолжают наблюдение еще дня три, отмечают изменение направления листьев (они опять повернулись к свету).

Результаты зарисовывают.

Что нужно для питания растениям?

Задачи: установить, как растение ищет свет.

Материалы и оборудование: Комнатные растения с твердыми листьями (фикус, сансевьера), лейкопластырь.

Ход: Взрослый предлагает детям письмо-загадку: что будет, если на часть листа не будет падать свет (часть листа будет светлее). Предположения детей проверяются опытом: часть листа заклеивают пластырем, растение ставят к источнику света на неделю. Через неделю пластырь снимают. Дети делают вывод: без света питание в растениях не образуется.

Фабрика питания

Задачи: определить, что растение может само себя обеспечить питанием.

Материалы и оборудование: Горшочек с растением внутри стеклянной банки с широким горлом, герметичная крышка.

Ход: внутрь прозрачной большой емкости дети помещают черенок растения в воде или небольшой горшочек с растением. Почву поливают. Емкость герметично закрывают крышкой, ставят в теплое, светлое место. В течение месяца наблюдают за растением. Выясняют, почему оно не погибло (растение продолжает расти: на стенках банки периодически появляются капли воды, потом исчезают. Растение кормит само себя).

С ветками (выявление потребности растений в тепле).

Задачи: выявить факторы внешней среды, необходимые для роста и развития растений. Показать необходимость тепла для роста и развития растений.

Материалы и оборудование: ветки сирени, 2 вазы.

Ход: дети вместе с воспитателем срезают веточки сирени, вносят ветки в групповую комнату, ставя их в две вазы с водой. Одну вазу оставляют на подоконнике, вторую ставят в более теплое место. Затем наблюдают за распусканием веток. Первое рассматривание проводят, когда появятся листочки на ветках, стоящих в теплом месте. Сравнивают ветки в обеих вазах, отмечают разницу в состоянии, объясняют причину, которая заключена в различных тепловых условиях. В дальнейшем детей приучают обращать внимание на температуру воды, которой поливают растения, на необходимость заготавливать ее заранее, чтобы она согрелась.

Опыт: с почвой.

Задачи: показать зависимость роста растений от состояния почвы.

Материалы и оборудование: 2 емкости, земля, песок, пророщенные семена овса.

Ход: воспитатель вместе с детьми сажает овес в две чашки, в одной из них земля, в другой — песок. «Посмотрим, — говорит педагог, — в какой из чашек овес будет лучше расти, а ухаживать постараемся хорошо за одной и другой посадкой». Дети два раза в неделю наблюдают за прорастанием овса, поливают оба посева. Первое рассматривание следует сделать, когда появятся заметные всходы в обеих чашках. Во время рассматривания детям можно задать следующие вопросы: в какую почву посадили овес и что этим хотели узнать? Одинаково ли мы ухаживали за овсом? Одинаково ли хорошо пророс овес? Следующее рассматривание проводится, когда обнаружится четкая разница в состоянии овса в разных чашечках. Воспитатель формулирует вывод о зависимости растения от состояния почвы.

Для чего ухаживают за растениями.

Задачи: убедиться, что растения надо поливать, опрыскивать, протирать с листочков пыль.

Материалы и оборудование: 2 комнатных растения, полиэтиленовый мешок, липкая лента.

Ход: 1. На лист растения надевается полиэтиленовый мешок, который плотно закрывается. Через некоторое время на его стенках появляются капельки, и дети наглядно убеждаются, что они не зря поливают растения. Необходимо следить, чтобы листья во время опыта не пострадали.

2. Не протирайте один из листьев растения длительное время. Затем предложите ребятам приложить к нему кусочек липкой ленты. Какой она стала? (Обычно остается пыль.) Для сравнения можно исследовать лист, который регулярно протирался.

Что любят растения?

Задачи: установить зависимость роста и состояния растений от ухода за ними.

Материалы и оборудование: Два-три одинаковых растения, предметы ухода, дневник наблюдений, алгоритм деятельности.

Ход: Дети ухаживают за тремя одинаковыми растениями по-разному: первое — своевременно пропалывают, поливают, рыхлят; второе — своевременно поливают, пропалывают без рыхления; третье — только поливают. Длительно наблюдают за ростом, состоянием, плодоношением с зарисовкой каждого результата, делают выводы о необходимости ухода для роста и состояния растений.

Движение растущих органов растения

Задачи: выяснить зависимость роста растений от света.

Материалы и оборудование: 2 цветочных горшка, зерна овса, ржи, пшеницы, 2 картонные коробки.

Ход: в два маленьких цветочных горшка, наполненных влажными опилками, посейте по два десятка зерен. Один горшок прикройте картонной коробкой, другой горшок закройте такой же коробкой с круглым отверстием на одной из стенок. На следующем занятии снимите коробки с горшков. Вы заметите, что проростки овса, которые были прикрыты картонной коробкой с отверстием, будут наклонены в сторону отверстия; в другом горшке проростки не наклонятся.

Выпрямившийся стебель

Задачи: доказать, что стебель проводит воду к листьям.

Материалы и оборудование: Увядший стебель сельдерея или моркови, емкости с водой, алгоритм деятельности.

Ход: Дети рассматривают два стебля сельдерея или моркови: один свежий, другой увядший. Выясняют, чем они отличаются и почему (в свежем стебле много воды, он крепкий, твердый; в увядшем — воды мало, листья опустились, стебель мягкий). Дети проверяют свои предположения, отрезая кусочки от каждого стебля, отжимая воду и сравнивая ее количество. Ставят стебли в воду, наблюдают за изменением в течение одного-двух дней (увядший стебель выпрямляется, листочки поднимаются).

Как окрашивают цветы

Задача: показать на растении, процесс прохождения воды по стеблям.

Материалы и оборудование: два стакана с водой, пищевые красители, а также белоснежные листья капусты.

Ход. Наливаем в стаканы воду, добавляем красители. Затем аккуратно ставим в окрашенную жидкость белые листья капусты. Постепенно они полностью окрашиваются в тот цвет, который вы добавляли в воду. Точно таким же образом деревья, растения и цветы получают влагу из почвы — по тоненьким капиллярам она поднимается вверх.

Как по стебелькам.

Задачи: показать процесс прохождения воды по стеблям.

Материалы и оборудование: Трубочки для коктейля, минеральная (или кипяченая) вода, емкость для воды.

Ход: Дети рассматривают трубочку. Выясняют, есть ли внутри воздух, погружая ее в воду. Предполагают, что трубочка может проводить воду, так как в ней есть отверстия, как в стебельках.

Погрузив один конец трубочки в воду, пробуют легко потянуть в себя воздух из другого конца трубочки; наблюдают за движением воды вверх.

По-разному

Задачи: определить, что разные стебли проводят воду по-разному.

Материалы и оборудование: Деревянные бруски одного размера разных пород деревьев (например, дуб и осина) неокрашенные, плоская емкость с водой, лупа, большая емкость с водой.

Ход: Дети рассматривают через лупу бруски и выясняют, будут ли они впитывать воду (в брусках есть отверстия; они отличаются по размеру). Определяют, одинаково или по-разному бруски будут впитывать воду и почему (бруски с большими отверстиями быстрее наберут воду, в них больше воздуха, а вода его вытолкнет). Доказывают, погружая бруски полностью в воду и наблюдая за количеством воздушных пузырьков. Проверяют выводы, ставя бруски поперечным срезом в воду, наблюдают за намоканием брусков.

За светом

Задачи: установить зависимость видоизменения растения от количества света.

Материалы и оборудование: Семена огурцов, дикий виноград.

Ход: Дети высаживают весной на участок, в разные по освещенности места, семена огурцов (на грядку и под дерево). Наблюдают за ростом стеблей, сравнивают условия жизни, выясняют, по какой причине стебель тянется на дерево (мало света); что у растения для этого есть (усики). Аналогично ведут наблюдение за диким виноградом. Результаты зарисовывают в дневник наблюдений.

Что чувствуешь?

Задачи: выявить, что происходит с растением при испарении воды с листьев.

Материалы и оборудование: Губка, смоченная водой,

Ход: Взрослый предлагает детям попрыгать. Выясняет, что они чувствуют при прыжке (жарко); когда жарко, что происходит (пот выступает, потом он исчезает, испаряется). Предлагает представить, что рука — листочек, с которого испаряется вода; смочить губку в воде и провести ею по внутренней поверхности предплечья. Дети передают свои ощущения до полного исчезновения влаги (почувствовали прохладу). Выясняют, что происходит с листочками, когда из

них испаряется вода (они охлаждаются); почему нельзя на прогулке быть потным (пот испаряется, и можно простыть — переохладиться).

Что изменилось?

Задачи: доказать, что при испарении воды с листьев происходит их охлаждение.

Материалы и оборудование: Термометры, два кусочка ткани, вода.

Ход: Дети рассматривают термометр, отмечают показания. Завертывают термометр в мокрую ткань и кладут в теплое место. Предполагают, что должно произойти с показаниями. Через 5—10 минут проверяют, объясняют, почему температура понизилась (при испарении воды из ткани происходит охлаждение).

Размножение, рост и развитие растений.

Возрастная динамика понятия «Размножение растений».

Семенное размножение. Дети раннего и младшего возраста видят семена, когда едят овощи и фрукты. Они пока не увязывают «косточки» и «зернышки», которые удаляют при еде, с растениями как таковыми, но уже в этом возрасте запечатлевают их внешний вид, цвет, твердость, прочность. Благодаря этому идет накопление образных знаний о семенах, формируются представления об их разнообразии.

Впервые воспитатель привлекает внимание детей к семенам как таковым весной в конце 2-й младшей группы, когда ребята сеют крупные семена в почву. В дальнейшем они наблюдают, как из семян развиваются новые растения. Эти первичные наблюдения носят поверхностный, ознакомительный характер; от детей не требуется понимания сути происходящих процессов. Они просто должны запомнить факт: если семя положить в почву — из него вырастет зеленое растение.

Летом и осенью детям показывают семена нескольких растений — одуванчика, астры, клена. Кроме того, им предлагают во время еды найти семена в знакомых овощах и фруктах, подаваемых к столу. В конце зимы воспитатель знакомит детей с семенами еще нескольких растений. Выбор наглядного материала остается за педагогом. Он сам определяет, какие семена рациональнее всего узнать его детям. Во 2-й младшей группе вся указанная работа проводится как эпизодические наблюдения.

Экспериментирование и планомерная работа начинаются со средней группы. Осенью дети рассматривают семена некоторых трав, кустарников и деревьев, имеющих на участке, запоминают их внешний вид. Продолжают обращать внимание на семена, содержащиеся в яблоках, грушах, сливах, абрикосах, арбузах, помидорах и других плодах, используемых в пищу. Весной можно посадить семена 2—3 видов растений, причем не только в групповой комнате, но и на участке. Благоприятными объектами в этом отношении являются растения цветника.

Высадка растений в грунт осуществляется как решение экспериментальной задачи. Воспитатель не просто предлагает посадить рассаду, а

ставит вопрос: «Интересно, сможет ли растение, которое росло у нас на подоконнике, жить на участке? Давайте вместе проверим». Длительное наблюдение за пересаженным растением позволит детям самостоятельно прийти к выводу: «Да, сможет».

К концу средней группы дети должны самостоятельно пронаблюдать, как изменяются размеры растения, как появляются новые листья и даже — новые органы: цветок и плод. В итоге у них должно сформироваться понятие, что растения растут. Понятие «рост» должно быть насыщено конкретным содержанием: вначале из почвы появляется маленькое растение; затем оно увеличивается в размерах, у него формируются листья; количество листьев увеличивается, стебель удлиняется. Потом появляются цветы, а когда они опадут, на их месте начинают развиваться плоды. В плодах содержатся семена. Семена по внешнему виду напоминают те, которые мы сеяли в почву, только мы посеяли одно семя, а получилось много.

В старшей группе дети должны запомнить внешний вид 5—10 видов семян, знать, каким растениям они принадлежат. Для этого в группе собирается коллекция семян. При составлении коллекции предпочтение отдается тем растениям, которые хорошо знакомы детям.

К шести годам дети должны твердо знать, что растения развиваются из семян. Они должны в общих чертах представлять себе основные этапы развития растения: семя — проросток — молодое растение — цветущее растение — плодоносящее растение — семя. Знания приведенной здесь терминологии от детей не требуется, они должны уловить только общую последовательность развития событий. Большую помощь в формировании названных понятий оказывает выращивание растений в прозрачных банках и между стеклами. Оно позволит увидеть начальные этапы формирования новых растений, которые обычно проходят под землей и недоступны для наблюдения.

В старшей группе дети должны постепенно осваивать основные приемы ухода за растениями на разных стадиях развития, причем делают это под контролем воспитателя. В конце лета они собирают урожай и учатся отличать зрелые плоды и семена от незрелых. Все названные понятия усваиваются ими как конкретный факт, а не обобщенное понятие.

В подготовительной к школе группе дети четко знают, что все растения имеют семена; они отличают по внешнему виду семена всех знакомых овощных и фруктовых растений, а также декоративных травянистых, кустарниковых и древесных растений своего участка. Они знают, как правильно собрать семена и сохранить их зимой. Имеют обобщенное представление о том, что каждое растение развивается от семени до семени. Знают все стадии развития растений, самостоятельно выполняют все трудовые операции по уходу за растениями на этих стадиях, умеют вырастить растения не только из семян, но и рассады. Соответствующие трудовые навыки должны стать на седьмом году жизни достаточно прочными.

Кроме того, дети должны понимать биологический смысл всех агротехнических мероприятий. Формирование этих понятий должно стать предметом особой заботы воспитателя.

В подготовительной к школе группе педагог начинает формировать некоторые обобщенные понятия. В этой группе детского сада должны выработаться ясные знания о том, что растение начинает развитие из семени и заканчивает развитие тоже семенем, которое созревает летом и осенью в плоде.

Чтобы лучше понять закономерности роста растений, дети рассматривают крупные набухшие семена (например, фасоли, гороха, подсолнечника), находят в них семядоли и маленькое растение, состоящее из корешочка, стебелька и почечки. Позже осознанию этой закономерности способствует составление гербария растений огорода и цветника на разных стадиях их развития с последующим наклеиванием растений различного возраста на общий лист или отдельные карточки, позволяющие выкладывать растения по принципу «что — сначала, что — потом». Собранный материал используется на итоговом занятии.

Старшие дошкольники легко воспринимают деление растения на однолетние и многолетние. Однолетние, дав семена, погибают, многолетние сбрасывают только листья; корни и стебли (стволы) сохраняются; на следующий год на них появляются новые листья. Хвойные растения остаются зелеными круглый в год. Понятие о двулетних растениях является для дошкольников сложным, поэтому не рекомендуется знакомить с ним всех детей в обязательном порядке. Это можно сделать в виде исключения в тех случаях, когда кто-то из ребят выйдет на это понятие самостоятельно.

Самой высокой степенью обобщения, доступной дошкольникам, является осознание следующей закономерности; на разных стадиях развития растению требуются разные условия. Семенам нужны только вода и тепло. Молодым растениям, кроме этих факторов, нужны почва и свет. В определенное время почву надо рыхлить, поливать и удобрять. Когда начинают созревать плоды и семена, потребность в воде и в удобрениях немного снижается.

Вегетативное размножение. Знакомство с вегетативным размножением начинается с проращивания луковицы во 2-й младшей группе. Никаких обобщенных представлений в это время не дается. Дети просто наблюдают и запечатлевают, как у луковицы появляются длинные листочки, пробуют их на вкус.

В средней группе воспитатель в течение всего года привлекает детей к посильному участию в посадке комнатных растений побегами («отростками») и листьями. Ребята получают первичные элементарные представления о подготовке почвы и технике посадки растений. Весной сажают луковицы не только в банки с водой, но и в почву — как в горшки и ящики, так и в открытый грунт. Помимо этого, дети помогают воспитателю размножать цветочные растения клубнями и луковицами.

Начатая работа продолжается в старшей группе. Весной и летом идет освоение размножения детками, черенками, отводками и делением куста. Объектами являются и комнатные растения, и растения открытого грунта.

Самостоятельность дошкольников возрастает. Теперь они работают самостоятельно под явным и иногда даже под неявным контролем воспитателя. Начинается осознание биологического смысла знакомых агротехнических мероприятий.

Наблюдая за формированием корневой системы у черенков и побегов в прозрачных сосудах, дети устанавливают связь между степенью развития корневой системы и выживанием растений при посадке. К концу учебного года некоторые дети могут осознать, что при вегетативном размножении развитие идет не от семени, как при семенном размножении, а как бы с середины цикла: от молодого растения.

В подготовительной к школе группе все знания, полученные ранее, закрепляются и уточняются. Становятся более прочными навыки по уходу за растениями на всех стадиях их развития. Гораздо больше внимания уделяется биологическому смыслу агротехнических операций. Осенью предметом особой заботы становится вопрос, как правильно сохранить собранные семена, клубни, луковицы. Во главу угла ставится идея, что все эти части растений являются живыми, что при отсутствии необходимых условий они могут погибнуть.

ОПЫТЫ И ЭКСПЕРИМЕНТЫ

Вершки — корешки

Задачи: выяснить, что раньше появляется из семени.

Материалы и оборудование: Бобы (горох, фасоль), влажная ткань (бумажные салфетки), прозрачные емкости, зарисовка с использованием символов строения растения, алгоритм деятельности.

Ход: Дети выбирают любые из предложенных семян, создают условия для прорастания (теплое место). В прозрачную емкость кладут плотно к стенкам влажную бумажную салфетку. Между салфеткой и стенками помещают замоченные бобы (горох, фасоль); салфетку постоянно увлажняют. Ежедневно наблюдают в течение 10—12 дней за происходящими изменениями: из боба сначала появится корешок, затем пойдут стебельки; корешки будут разрастаться, верхний побег — увеличиваться.

Зачем им крылышки?

Задачи: выявить взаимосвязь строения плодов со способом их распространения.

Материалы и оборудование: Плоды-крылатки, ягоды; вентилятор.

Ход: Дети рассматривают плоды, ягоды и крылатки. Выясняют, что помогает рассеяться семенам-крылаткам. Наблюдают за «полетом» крылаток. Взрослый предлагает убрать у них «крылышки». Повторяют опыт, используя вентилятор или веер. Определяют, почему семена клена вырастают далеко от родного дерева (ветер помогает «крылышкам» перенести семечко на большие расстояния).

Зачем репейнику крючки?

Задачи: выявить взаимосвязь строения плодов со способом их распространения.

Материалы и оборудование: Плоды репейника, кусочки меха, ткани, лупа, тарелочки для плодов.

Ход: Дети выясняют, кто поможет репейнику разбросать свои семена. Разламывают плоды, находят семена, рассматривают их через лупу. Дети уточняют, сможет ли им помочь ветер (плоды тяжелые, нет крылышек и «парашютиков», поэтому ветер их не унесет). Определяют, захотят ли их есть животные (плоды жесткие, колючие, невкусные, коробочка твердая). Называют, что есть у этих плодов (цепкие колючки-крючки). Используя кусочки меха и ткани, взрослый вместе с детьми демонстрирует, как это происходит (плоды колючками цепляются за мех, ткань).

Зачем одуванчику «парашютики»?

Задачи: выявить взаимосвязь строения плодов со способом их распространения.

Материалы и оборудование: Семена одуванчика, лупа, вентилятор.

Ход: Дети выясняют, почему одуванчиков так много. Рассматривают растение с созревшими семенами, сравнивают семена одуванчика с другими по весу, наблюдают за полетом, за падением семян без «парашютиков», делают вывод (семена очень мелкие, ветер помогает «парашютикам» улететь далеко).

Где прячутся детки?

Задачи: выделить ту часть растения, из которой могут появиться новые растения.

Материалы и оборудование: Почва, лист и семена клена (или другого растения), овощи.

Ход: Незнайка не сумел вырастить дерево — просит помочь. Дети рассматривают лист и семена, называют их, выясняют, что для роста нужна вода или земля. На дно неглубокой емкости на влажную вату помещают лист и семена, закрывают влажной тканью, ставят в теплое место, поддерживая ткань и вату во влажном состоянии. Через 7—10 дней выявляют результаты (с зарисовкой): лист загнивает, семечко дает проросток. Еще через 2—3 недели наблюдают за ростом проростка, пересаживают его в почву (зарисовка).

Наблюдение заканчивается с появлением ростка из почвы. Зарисовки оформляются в виде дневника и отправляются посылкой Незнайке.

У кого какие детки?

Задачи: выделить общее в строении семян (наличие ядрышка). Побудить к называнию частей строения семян: ядрышко, оболочка.

Материалы и оборудование: Овощи, фрукты, ягоды (вишня, слива), подносы, ножи для овощей, лупа, молоточки, изображения растений, коллекция семян и растений.

Ход: Дети из младшей группы просят старших помочь составить коллекцию семян к растениям на картинках. Дошкольники разрезают, разламывают плоды, находят семена, рассматривают, описывают, сравнивают их, находят сходство (оболочка, ядрышко), пробуют на прочность. В конце занятия подводят итог: в ядрышках есть запас питания для нового растения, «кожица» защищает его. Оформляют коллекцию для малышей.

Как развивается растение?

Задачи: выделить циклы развития растения: семя → росток → растение → цветок → плод → семя.

Материалы и оборудование: Семена, предметы ухода за растениями; влажная ткань, лупа.

Ход: Младшие дети не знают, как из маленького семечка появляется плод (например, помидор или перец), просят ребят из средней группы рассказать. Дети рассматривают семена, доказывают, что из них может вырасти растение (есть ядрышко), высаживают в почву после предварительного замачивания, делают зарисовки по ходу наблюдений до появления плодов, отправляют малышам.

Заключение

Организация поисково-познавательной деятельности позволила создать как совместную деятельность взрослых и детей, так и самостоятельную деятельность дошкольников, а также стимулировать их активности в процессе познания окружающего мира природы.

Проведение занимательных опытов и экспериментов с растениями обеспечило личностно-ориентированное взаимодействие взрослого и ребёнка, создание атмосферы, которая позволила детям реализовать познавательную активность.

Экспериментирование позволило детям получить реальные представления о различных сторонах жизни растений, о их взаимоотношениях со средой обитания.

Нельзя не отметить положительного влияния экспериментов на эмоциональную сферу ребенка, на развитие творческих способностей, на формирование трудовых навыков.

Литература

1. Иванова А.И. Программа экологического образования дошкольников «Живая экология». Новокузнецк, 1999.
2. Иванова А.И. Экологические наблюдения и эксперименты в детском саду. Мир растений. М.: ТЦ Сфера, 2005

3. Иванова А.И. Методика организации экологических наблюдений и экспериментов в детском саду. М.: ТЦ Сфера, 2007.

4. Дыбина О.В., Рахманова Н.П., Щетинина В.В. Неизведанное рядом: Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников / О.В.Дыбина (отв. Ред.). М.: ТЦ Сфера, 2004.