

Теоретическая часть лекции разработана по материалам учебных пособий

для средних профессиональных педагогических учебных заведений

«Методика преподавания естествознания в начальной школе»

(авторы: Аквилева Г.Н., Клепинина З.А.)

и для студентов высших педагогических учебных заведений

«Методика преподавания естествознания» (автор Козина Е.Ф.)

### **Раздел. Методы и приемы обучения начальному естествознанию**

В словаре русского языка метод определяется как способ теоретического исследования и практического осуществления чего-либо. **В педагогике понятие «метод» исследуется в этих двух значениях – как метод исследования педагогических явлений и как метод обучения, то есть способ организации познавательной деятельности учащихся.**

В настоящее время в педагогике **метод определяется как способ совместной деятельности учителя и учащихся, направленный на овладение учащимися знаниями, умениями и навыкам, на развитие учащихся и воспитание.** Проблема методов обучения является одним из важнейших в педагогической науке и в практике школьного обучения, так как учебные методы - это главные инструменты, с помощью которых учитель вооружает учащихся основами наук, развивает у них познавательные способности, обеспечивает развитие личности, формирует научное мировоззрение. От выбора и характера использования того или иного метода зависит, будет ли учебный труд для детей радостным и интересным или обременительным, выполняемым лишь “для отбытия повинности”. Эти особенности методов обучения очень тонко **подметил А.В. Луначарский. Он писал: “... От методов преподавания зависит, будет ли оно возбуждать в ребенке скуку, будет ли преподавание скользить по поверхности детского мозга, не оставляя на нем почти никакого следа, или наоборот, это преподавание воспринимается радостно, как часть детской игры, как часть детской жизни, сольется с психикой ребенка, станет его плотью и кровью. От метода преподавания зависит, будет ли класс смотреть на занятия как на каторгу и противопоставлять им свою детскую живость, в виде шалостей и каверз или класс этот будет спаян единством интересной работы, и проникнут благородной дружбой к своему руководителю”.**

Методы обучения зависят от целей и содержания образования. Методы обучения имеют психологическое обоснование. Возрастные возможности усвоения знаний и развития личности оказывают существенное влияние на

способы преподавания и учения. Глубокое понимание мыслительной деятельности учащихся и свойств личности позволяет найти более эффективные способы обучения.

Методы обучения зависят также от анатомо-физиологических, биологических особенностей развивающегося организма. В процессе организации познавательной деятельности учащихся нужно учитывать их возрастное биологическое развитие, от которого зависят многие компоненты обучения: работоспособность, утомление, состояние творчества, физическое здоровье, гигиенические условия в школе.

**В начальном естествознании мы опираемся на Классификацию методов обучения по источникам знаний** (П.М.Верзилин, Е.Я.Голант, Е.И.Петровский и др.), которые служат в качестве общего признака выделяемых в ней методов. **Главных источников издавна известно три: практика, наглядность, слово.** В ходе культурного прогресса к ним присоединился еще один — книга, а в последние десятилетия все сильнее заявляет о себе мощный безбумажный источник информации — видео в сочетании с новейшими компьютерными системами. В данной классификации выделяется пять общих методов: практический, наглядный, словесный, работа с книгой, видеометод.

Как показывает опыт ученых педагогов-психологов, наряду с другими методами обучения, в практике школьной работы видное место уделяется внимание словесному методу обучения. Словесный метод выступает как один из ведущих видов учебной деятельности детей по всем предметам начального обучения, оно получает широкое использование в преподавании на старших ступенях школы. Словесный метод занимает должное место, даже включается в общую классификацию методов обучения.

**Словесные методы.** В процессе обучения естествознанию важным источником знаний является устное или печатное слово.

*Лекция* в процессе преподавания начального природоведения не применяется.

*Рассказ.* Он применяется в тех случаях, когда нужно сообщить новую информацию, которая не опирается ни на жизненный опыт учащихся, ни на ранее изученное, ни на наблюдения. Этот метод применяется, когда возникает необходимость создать образ путем словесного описания, передать классу содержание личных наблюдений и переживаний.

Этот метод развивает память, а также такое важное качество личности, как умение слушать рассказ, лекцию. Вместе с тем, это метод формальной передачи информации, которую учащиеся должны принять в готовом виде, на веру. Он слабо развивает творческое мышление детей.

*Беседа.* Основным структурным компонентом беседы является вопрос. В беседу следует включать разные типы вопросов. Прежде всего — вопросы, требующие воспроизведения фактических сведений из наблюдений, жизненного опыта, из изученного ранее и др. Чаще всего здесь применяются вопросы со словами: «Кто это?», «Что это?», «Какой?», «Что делает?». Другая группа вопросов должна направлять деятельность детей на осмысление (анализ и синтез) фактических сведений. Здесь уместны вопросы и задания на сравнение, классификацию, выяснение причин и взаимосвязей, обобщение. Третья группа вопросов заставляет учащихся практиковать знания. Здесь уместны разнообразные тренировочные упражнения. Основная часть заданий в рабочих тетрадях также направлена на практикование знаний. В заключение беседы делается вывод, который и составит новое знание.

*Объяснение.* Разновидностью объяснения является инструктаж к выполнению наблюдений, опытов, практических работ, к различного рода самостоятельным работам, в том числе с тетрадью, учебником, наглядными пособиями. Инструктаж может быть дан письменно и устно.

**Наглядные методы.** Функцию метода наглядность выполняет тогда, когда становится основным источником знаний, приемов практических действий, развивающего и воспитывающего воздействия на ученика.

—Наглядные пособия в наглядных методах являются источником самостоятельных рассуждений, обобщений, умозаключений.

Трудности применения наглядных методов связаны с наличием самих объектов для изучения и вспомогательного оборудования. Обеспечение учебного процесса натуральными наглядными пособиями затруднено из-за наличия серьезных экологических проблем. Результаты учебного процесса достигаются за более продолжительное время, чем при использовании словесных методов. Дети испытывают определенные трудности в словесных выражениях.

При изучении нового материала наглядные методы являются способом формирования новых знаний, а при его закреплении — способом практикования знаний.

*Демонстрация натуральных объектов.* Она позволяет формировать достаточно полные и достоверные представления об изучаемом объекте, облегчает формирование представлений об объектах и явлениях природы, которые по разным причинам не могут быть изучены в самой природе, создает возможности непосредственных контактов ребенка с живой природой.

*Демонстрация изображений природных объектов и явлений* позволяет формировать представления детей о предметах и явлениях природы. Это особенно важно в тех случаях, когда природный объект невозможно представить детям в

натуре из-за его размеров, соображений экологии или по другим причинам. Ценность этого метода состоит еще и в том, что он дает возможность изучать объекты природы в окружающей их среде, во взаимосвязях с этой средой.

Применение этого метода не всегда позволяет формировать точные правильные представления об изучаемых объектах, явлениях. В изображениях нередко упускаются какие-то детали. Поэтому в изобразительных наглядных пособиях приходится использовать дополнительные приемы, чтобы добиться формирования точных, полных знаний.

Наибольшая роль в этом методе принадлежит зрению, но возможно и подключение слуха, например при демонстрации звукозаписей, кино- и видеофильмов.

*Демонстрация опытов.* Применяется в тех случаях, когда предмет или явление необходимо изучить в условиях, которые искусственно изменяются или в них привносится некоторый искусственный элемент.

Демонстрация опытов положительно влияет на развитие исследовательских навыков. Вместе с тем опыт требует от учителя большей, чем при использовании словесных методов, подготовительной работы, знаний и умений соблюдать правила безопасного труда.

Во всех наглядных методах наглядность выступает как самостоятельный источник знаний. Эти методы широко сочетаются со словесными методами обучения, но слово здесь выполняет вспомогательную роль.

**Практические методы.** К практическим методам относятся наблюдение, упражнения, практические работы, лабораторный метод, опыты или эксперимент, моделирование, познавательные дидактические игры.

*Упражнения* — это планомерное, организованное, повторное выполнение действий с целью их изучения или повышения их качества. Достоинство данного метода - он обеспечивает эффективное формирование умений и навыков, а недостаток — в слабом выполнении побуждающей функции.

В начальной школе широко используются устные упражнения. Они связаны с развитием речи, логического мышления, познавательных возможностей. Назначение устных упражнений разнообразное: овладение техникой и культурой чтения, устного счета, рассказа, логического изложения знаний и т. д. Письменные упражнения (стилистические, грамматические, орфографические диктанты, сочинения) составляют также важный компонент обучения. К письменным упражнениям тесно примыкают графические, используемые при изучении математики, рисования.

Чтобы упражнения были эффективными, необходимо чтобы система упражнений: была направлена на развитие и закрепление всех необходимых качеств; обеспечивала достаточную повторяемость упражнений по видам и количеству; предполагала экономную форму предъявления; допускала различные формы управления работой учеников.

*Лабораторный метод* основан на самостоятельном проведении опытов, экспериментов и наблюдений учениками. Лабораторный метод дает возможность для формирования важных практических умений: измерять и вычислять, обрабатывать результаты и сравнивать их с уже имеющимися, проверять известные и выбирать новые пути работы.

Лабораторный метод сложен, требует специального оборудования, тщательной подготовки учителя и учеников.

*Практическая работа.* Деятельность учеников ориентирована на применение полученных знаний, умений на практике. Данный метод выполняет функцию углубления знаний, умений, а также способствует решению задач контроля и коррекции, стимулирования познавательной деятельности.

Практический метод способствует приучению детей к добросовестному выполнению задания: формируется привычка тщательной организации трудового процесса, включающая осознание целей предстоящей работы, анализ задачи и условий ее решения, составление плана выполнения работы, подготовку материалов и инструментов, тщательный контроль качества работы, анализ выводов.

*Познавательные (дидактические) игры* — это специально созданные ситуации, моделирующие реальность, из которых ученикам предлагается найти выход. Главное назначение данного метода — стимулировать познавательный процесс.

Современные дидактические игры в начальной школе — это преимущественно игры по правилам.

Игры имеют много функций: активизируют познавательные процессы; воспитывают интерес и внимательность детей; развивают способности; вводят детей в жизненные ситуации; учат их действовать по правилам; развивают любознательность, внимательность; закрепляют знания, умения. Правильно построенная игра обогащает процесс мышления индивидуальными чувствами, развивает саморегуляцию, укрепляет волю ребенка.

Наиболее распространены сюжетно-ролевые игры, игры-упражнения, игры-драматизации, игры-конструирования. В учебном процессе могут использоваться только элементы дидактической игры — игровая ситуация, прием, упражнение.

Основные требования, которые должны соблюдать учителя при планировании и проведении дидактических игр: игра должна органически вытекать из логики учебно-воспитательного процесса, а не быть к нему искусственно привязана; должна иметь интересное, привлекательное название; содержать действительно игровые элементы; иметь обязательные правила, которые нельзя нарушать; содержать считалки, рифмы, стихи.

**Виды дидактических игр.** *Дидактические игры* различаются по обучающему содержанию, познавательной деятельности детей, игровым действиям и правилам, организации и взаимоотношениям детей, по роли преподавателя. Перечисленные признаки присущи всем играм, но в одних отчетливее выступают одни, в других — иные.

В этой классификации можно представить следующие типы игр:

- игры по сенсорному воспитанию,
  - словесные игры,
  - игры по ознакомлению с природой,
  - по формированию математических представлений
- и др.

Иногда игры соотносятся с материалом:

- игры с дидактическими игрушками,
- настольно-печатные игры,
- словесные игры,
- псевдосюжетные игры.

Такая группировка игр подчеркивает их направленность на обучение, познавательную деятельность детей, но не раскрывает в достаточной мере основы дидактической игры — особенностей игровой деятельности детей, игровых задач, игровых действий и правил, организацию жизни детей, руководство воспитателя.

Условно можно выделить несколько типов дидактических игр, сгруппированных по виду деятельности учащихся :

- Игры-путешествия.

- Игры-поручения.
- Игры-предположения.
- Игры-загадки.
- Игры-беседы (игры-диалоги).

*Игры-путешествия* имеют сходство со сказкой, ее развитием, чудесами. Игра-путешествие отражает реальные факты или события, но обычное раскрывает через необычное, простое - через загадочное, трудное — через преодолимое, необходимое — через интересное. Все это происходит в игре, в игровых действиях, становится близким ребенку, радует его. Цель игры-путешествия— усилить впечатление, придать познавательному содержанию чуть-чуть сказочную необычность, обратить внимание детей на то, что находится рядом, но не замечается ими. Игры-путешествия обостряют внимание, наблюдательность, осмысление игровых задач, облегчают преодоление трудностей и достижение успеха.

Игры-путешествия всегда несколько романтичны. Именно это вызывает интерес и активное участие в развитии сюжета игры, обогащение игровых действий, стремление овладеть правилами игры и получить результат: решить задачу, что-то узнать, чему-то научиться.

Роль педагога в игре сложна, требует знаний, готовности ответить на вопросы детей, играя с ними, вести процесс обучения незаметно.

Игра-путешествие — игра действия, мысли, чувств ребенка, форма удовлетворения его потребностей в знании.

В названии игры, в формулировке игровой задачи должны быть «звучащие слова», вызывающие интерес детей, активную игровую деятельность. В игре-путешествии используются многие способы раскрытия познавательного содержания в сочетании с игровой деятельностью: постановка задач, пояснение способов ее решения, иногда разработка маршрутов путешествия, поэтапное решение задач, радость от ее решения, содержательный отдых. В состав игры-путешествия иногда входит песня, загадки, подарки и многое другое.

Игры-путешествия иногда неправильно отождествляются с экскурсиями. Существенное различие их заключается в том, что экскурсия — форма прямого обучения и разновидность занятий. Целью экскурсии чаще всего является ознакомление с чем-то, требующим непосредственного наблюдения, сравнения с уже известным.

Иногда игру-путешествие отождествляют с прогулкой. Но прогулка чаще всего имеет оздоровительные цели. Познавательное содержание может быть и на прогулке, но оно является не основным, а сопутствующим.

**Игры-поручения** имеют те же структурные элементы, что и игры-путешествия, но по содержанию они проще и по продолжительности короче. В основе их лежат действия с предметами, игрушками, словесные поручения. Игровая задача и игровые действия в них основаны на предложении что-то сделать: «Помоги Буратино расставить знаки препинания», «Проверь домашнее задание у Незнайки».

**Игры-предположения** «Что было бы..?» или «Что бы я сделал...», «Кем бы хотел быть и почему?», «Кого бы выбрал в друзья?» и др. Иногда началом такой игры может послужить картинка.

Дидактическое содержание игры заключается в том, что перед детьми ставится задача и создается ситуация, требующая осмысления последующего действия. Игровая задача заложена в самом названии «Что было бы..?» или «Что бы я сделал...». Игровые действия определяются задачей и требуют от детей целесообразного предполагаемого действия в соответствии с поставленными условиями или созданными обстоятельствами.

Дети высказывают предположения, констатирующие или обобщенно-доказательные. Эти игры требуют умения соотнести знания с обстоятельствами, установления причинных связей. В них содержится и соревновательный элемент: «Кто быстрее сообразит?».

**Игры-загадки.** Возникновение загадок уходит в далекое прошлое. Загадки создавались самим народом, входили в обряды, ритуалы, включались в праздники. Они использовались для проверки знаний, находчивости. В этом и заключается очевидная педагогическая направленность и популярность загадок как умного развлечения.

В настоящее время загадки, загадывание и отгадывание, рассматриваются как вид обучающей игры.

Основным признаком загадки является замысловатое описание, которое нужно расшифровать (отгадать и доказать). Описание это лаконично и нередко оформляется в виде вопроса или заканчивается им. Главной особенностью загадок является логическая задача. Способы построения логических задач различны, но все они активизируют умственную деятельность ребенка. Детям нравятся игры-загадки. Необходимость сравнивать, припоминать, думать, догадываться— доставляет радость умственного труда. Разгадывание загадок развивает

способность к анализу, обобщению, формирует умение рассуждать, делать выводы, умозаключения.

***Игры-беседы (диалоги).*** В основе игры-беседы лежит общение педагога с детьми, детей с педагогом и детей друг с другом. Это общение имеет особый характер игрового обучения и игровой деятельности детей. В игре-беседе воспитатель часто идет не от себя, а от близкого детям персонажа и тем самым не только сохраняет игровое общение, но и усиливает радость его, желание повторить игру. Однако игра-беседа таит в себе опасность усиления приемов прямого обучения.

Воспитательно-обучающее значение заключено в содержании сюжета—темы игры, в возбуждении интереса к тем или иным аспектам объекта изучения, отраженного в игре. Познавательное содержание игры не лежит «на поверхности»: его нужно найти, добыть—сделать открытие и в результате что-то узнать.

Ценность игры-беседы заключается в том, что она предъявляет требования к активизации эмоционально-мыслительных процессов: единства слова, действия, мысли и воображения детей. Игра-беседа воспитывает умение слушать и слышать вопросы учителя, вопросы и ответы детей, умение сосредоточивать внимание на содержании разговора, дополнять сказанное, высказывать суждение. Все это характеризует активный поиск решения поставленной игрой задачи. Немалое значение имеет умение участвовать в беседе, что характеризует уровень воспитанности.

Основным средством игры-беседы является слово, словесный образ, вступительный рассказ о чем-то. Результатом игры является удовольствие, полученное детьми.

Перечисленными типами игр не исчерпывается, конечно, весь спектр возможных игровых методик. Однако на практике наиболее часто используются указанные игры, либо в «чистом» виде, либо в сочетании с другими видами игр: подвижными, сюжетно-ролевыми и др.

Все дидактические игры, применяемые на уроках естествознания и во внеклассное время, можно разделить на три основные группы:

1. игры с предметами;
  2. настольные (настольно-печатные) игры;
- словесные (вербальные) игры.

Игры с предметами предполагают использование муляжей, различных натуральных объектов природы, природного материала (цветов, плодов, листьев,

корней, семян, полезных ископаемых). Такие игры могут проводиться непосредственно на экскурсии в лес, парк, сад, поле. При этом не только закрепляются знания об окружающем мире, развиваются мыслительные процессы, но и одновременно воспитывается любовь и бережное отношение к природе. Игры с природным материалом, муляжами («Волшебный мешочек», «Овощи - фрукты», «С какой ветки детки?», «Вершки и корешки», «Что сначала, что потом» и др.), проводимые в классе, помогают уточнить форму, цвет, вкус, запах, назначение, размер объекта. Ребята упражняются в определении предмета по какому-либо одному качеству (признаку), решают задачи на сравнение, классификацию, установление последовательности.

Настольные (настольно-печатные) игры предназначены как для индивидуальной, так и для групповой и коллективной работы. В этих играх нередко присутствует элемент соревнования. Они дают возможность дифференцированно подойти к оценке знаний и способностей учащихся. Настольные игры чаще применяются на этапе закрепления и повторения изученного, для снятия напряжения после сложной учебной работы, в конце учебного года, когда интерес к учебе в результате утомления и усталости падает, во внеурочное время.

Приведем примеры некоторых настольных игр.

- *«Четвертый лишний».* На доске или листе бумаги написаны названия (или нарисовано несколько предметов), например, сыроежка, лисичка, поганка, опёнок. Ученик должен назвать лишний предмет, объяснить свой выбор, дать обобщающий термин оставшимся словам.

- *«Парные картинки».* Учащиеся среди различных картинок должны найти картинки с изображением растений, животных, относящихся к одному семейству, отряду, классу. Это игры типа «Где чей детеныш?», «С какого дерева лист?», «Где чей хвост?», «Вершки и корешки», «Во саду ли, в огороде?», «Найди родственников».

- *«Почта».* Ученикам раздаются пустые конверты, покрытые прозрачной пленкой, и набор картинок. Нужно сгруппировать картинки по общему признаку, сложить их в конверт и подписать «адрес» (например, «Злаковые культуры»).

- *«Зоологическое или ботаническое лото».* Большие карты разделены на квадраты (4-6), в которые вписаны слова. Их надо закрыть соответствующими маленькими квадратами с изображением растений или животных. Для сильных учеников вместо слов на больших картах написаны загадки.

Можно рекомендовать лото с изображением различных стадий развития насекомых (растений). Например, на большой карте наклеено изображение взрослого насекомого и оставлены 4 пустые клетки. На маленьких карточках нарисованы различные стадии развития насекомых. Вызванный ученик должен

сложить их в нужной последовательности и рассказать о развитии насекомых. При коллективной работе вводится элемент соревнования — кто быстрее сложит.

- *«Узнай силуэт»*. Учащиеся должны определить по контуру животное (овощ, цветок, орган человека). Если игра покрыта пленкой, то можно и подписать. Удобно для этих целей использовать силуэты, вырезанные из пластиковых папок.

- *«Собери картинку»*. Составление разрезных картинок развивает аналитико-синтетическую деятельность, учит из отдельных частей составлять целое, узнавать целое по части, корректирует пространственную ориентировку.

- *«Где ошибся художник?»* Выигрывает тот, кто найдет больше ошибок и неточностей в демонстрируемом изображении. Это могут быть игры «Диковинное животное», «Тяни-Толкай», «Чудо-растение».

*«Домино»*. Игра проводится за партами, а во время коллективной работы — на магнитной доске. Учащимся раздаются карточки из тонкого картона, разделенные на две части. На одной наклеено изображение растения, на другой написано название семейства. Необходимо к семейству подобрать и приложить соответствующего представителя растительного мира или наоборот. Карточки можно присоединять с двух сторон.

Словесные (вербальные) игры построены на словах и действиях играющих. В старших классах коррекционной школы рекомендуется чаще использовать эти игры. С их помощью дети, опираясь на имеющиеся представления об объектах, углубляют сведения о них, применяют приобретенные ранее знания в новых связях и обстоятельствах, размышляют о предметах и явлениях, которые они в данное время непосредственно не воспринимают. Вербальные игры учат самостоятельному решению разнообразных мыслительных задач:

- описывать предметы и объекты природы, выделяя их
- характерные признаки (например, составление загадок самими детьми);
- отгадывать по описанию, не видя описываемого предмета (игры из серии «Узнай по описанию»);
- искать сходства и различия, группировать предметы и объекты природы, обобщать и классифицировать их («Назови одним словом», «Кто чем питается?», «Похож - непохож»);
- находить алогизмы в суждениях («Небылицы», «В чем ошибся писатель?»).

Словесные игры развивают внимание, сообразительность, быстроту реакции, выдержку, чувство юмора («Летает — не летает»). Они направлены на развитие речи, воспитание навыка правильного произношения и написания новых слов, на закрепление и активизацию словаря.

Разновидностями словесных игр являются загадки, шарады, метаграммы, анаграммы, ребусы, кроссворды, чайнворды, головоломки и др. Остановимся подробнее на этих играх, так как именно их следует наиболее часто использоваться во время уроков естествознания, а также при проведении вечеров, конкурсов, при оформлении стенгазет, природоведческих уголков.

Загадка, по словам К. Д. Ушинского, «доставляет уму ребенка полезное упражнение». Процесс отгадывания является своеобразной гимнастикой, мобилизующей и тренирующей умственные силы ребенка. Загадка приучает детей к четкой логике, к рассуждению и доказательству. Ю. Г. Илларионова, описывая методику использования загадок в работе с детьми, отмечает, что загадки содержат широкий круг сведений об окружающем мире, природе. Это позволяет использовать их для развития наблюдательности, закрепления знаний о признаках предметов, о существующих связях между явлениями.

Нельзя не учитывать *особенности понимания* загадки умственно отсталым ребенком и характер возможных затруднений при отгадывании. Особенности отгадывания загадок учащимися со сниженным интеллектом напоминают механизм отгадывания у дошкольников. Рекомендации по оказанию наглядной и речевой помощи детям описаны в работах педагога Ю. Г. Илларионовой и психолога Т. А. Процко.

В результате исследований были выделены следующие способы *мыслительной деятельности* учащихся вспомогательной школы, приводящие к правильным решениям.

1. В содержании загадки и в процессе ее решения дети выделяют и используют все признаки и связи, отражая их затем в высказываниях, обосновывающих правильный ответ. Это свидетельствует о полном осмыслении содержания загадки и о свободном владении словом в качестве средства описания загадываемого объекта. Например, загадка: «Вырос в поле дом, полон дом зерном. Стены позолочены. Ставни заколочены. Ходит дом ходуном на столбе золотом». Ответ ученика: «Колос. Потому что он полон зерном. Желтый, как золотой. Качается, когда ветер».

2. В процессе отгадывания учащиеся полностью используют содержание загадки, но недостаточно обосновывают правильное решение. Например, загадка: «Повернулось к солнцу золотое донце. В донце — оконца. В оконцах — щелкунчики, щелкунчики-грызунчики». Ответ: «Подсолнух. Там семечки».

3. На основе анализа и использования представленного в загадке описания предмета ученик дает правильную отгадку, но при ее обосновании установленные связи неполно отражаются в речи ребенка. Например, загадка: «Ой, не трогайте меня, обожгу и без огня!». Ответ: «Крапиву трогать нельзя».

4. Ученик отгадывает правильно, но не обосновывает своего решения. Например, загадка: «Сам алый сахарный, кафтан зеленый, бархатный». Ответ: «Арбуз».

В отгадывании сложных загадок должен участвовать весь класс. Специальная работа с загадкой может протекать в собственно речевом плане: разъяснить отдельные слова, помочь понять сравнение, акцентировать внимание на признаках или их взаимосвязи, подсказать, о чем загадка (например: «Это загадка о насекомом. Как вы думаете, о каком?»)»

Учащимся, которые не смогли найти отгадку, в качестве помощи можно предложить несколько картинок. На одной из них должен быть изображен отгадываемый объект. На других — объекты, обладающие каким-нибудь из признаков, содержащихся в загадке. Например, не отгадавшим загадку «Не зверь, не птица, нос, как спица. Летит — кричит, сядет — молчит» (комар), надо предложить картинки с изображениями жука, комара и самолета.

Предлагая загадку, учитель должен обращаться не только ко всему классу («О чем это загадка?»), но и к отдельным ученикам («А как ты думаешь? А ты?»). Обязательно следует требовать от учащихся обоснования отгадок. Правильность своего ответа они могут доказать двумя способами: начать доказательство с объявления отгадки, после чего подтвердить ее признаками; начать доказательство с рассмотрения признаков и установления связей между ними, и в итоге прийти к логическому выводу, т. е. отгадке.

Следует отметить, что учитель естествознания должен предлагать учащимся самим составлять, придумывать загадки. Одни ребята могут составить лишь простые загадки-описания (об огурце: овальное, зелёное, сочное, с семечками. Растет на грядке). Другие стараются подражать учителю. Учитель: «Стоит стог среди двора, впереди вилы, сзади — метла». Ученик: «Стоят четыре столба. На столбах большая бочка. По бокам — два лопуха. На концах — две веревки: толстая и тонкая». Отгадать, что это слон, дети смогли лишь после зарисовок, сделанных учителем на доске. Со стороны учащихся бывают попытки сочинить загадки в стихотворной форме: «Красная-красная, косточка внутри. Сладкая, круглая с дерева сорви» (вишня). Составляя загадку, ребята вспоминают свойства, качества, признаки предметов, учатся сравнивать, проявляют творчество.

Итак, загадка является важным средством стимуляции мыслительной деятельности, развивающим речь, корригирующим произвольное внимание, вызывающим положительные эмоции.

Шарады — вид словесных игр, в которых несколько букв, слогов или частей слов выделено и описано самостоятельно, по этим описаниям учащиеся должны отгадать все слово. Например:

Первое — крик птицы. Второе — согласная буква. Целое — рыба.

*(Карп)*

Первый слог — восклицание,

Второй — достоин порицания.

А в целом он на севере далеком обитает,

И жителей тех мест

Он греет и питает.

*(Олень)*

Крах — мой корень,

Мал — конец.

Как зовут меня, малец?

*(Крахмал)*

Метаграммы — загадки, в которых из загаданного слова путем замены букв образуется новое слово. Например:

С «Ч» я над водой летаю. С «Г» навинченной бываю.

*(Чайка - гайка)*

С «Ё» колючий, С «У» ползучий.

*(Ёж - уж)*

С «С» я — рыба, С «Ф» я — птица.

*(Сазан - фазан)*

Анаграммы — слова, получающиеся при обратном прочтении других слов (*кот - ток*) или при перестановке слогов, букв (*сосна - насос*). Например:

Легко дыша в моей тени,

Меня ты летом часто хвалишь,

Но буквы переставь мои

И целый лес ты мною свалишь.

*(Липа - пила.)*

Ребус — особый вид дидактической игры, в которой слова или фраза изображены сочетанием рисунков, чертежей, букв, цифр и других знаков. В нем можно зашифровать любой материал по любым разделам естествознания, причем это могут быть как отдельные слова, так и целые словосочетания.

Чтобы учащиеся научились отгадывать и составлять ребусы, учитель должен объяснить им некоторые правила.

Слово может быть составлено из названий предметов, нарисованных рядом. Перед рисунком и после него могут быть написаны слог, буква. Например:

Бабочка

Ласточки

Почки

Кроссворд — игра, в которой словами-отгадками заполняют пересекающиеся ряды клеток. Кроссворды бывают текстовыми и иллюстративными. Мы рассматриваем работу с кроссвордом как эффективную *разновидность словарной работы*, которая должна проводиться на каждом уроке естествознания. Кроссворды могут быть использованы при ознакомлении с новыми понятиями, при их закреплении, а также при проверке понимания значения, смысла записываемых биологических терминов.

Отвечая на вопросы кроссворда, учащиеся анализируют материал, выбирают правильные ответы, кроме того, они должны верно записать слово, так как при ошибочном написании в пересекающихся клетках буквы не совпадут или останутся свободные клетки. Таким образом закрепляется правописание трудных слов.

Для примера приведем фрагменты из кроссвордов, при заполнении которых учащиеся сами находили ошибки и исправляли их.

**Самостоятельная работа.** Самостоятельная работа учеников подразумевается во всех классификациях методов.

Самостоятельная работа может быть классной и домашней. Главная функция классных работ — контролирующая, а домашних — закрепляющая, обобщающая, контрольно-корректирующая. Правильно организованная классная самостоятельная работа развивает произвольное внимание детей, собственное мышление, формирует самостоятельность как черту характера. Поэтому учитель использует проверочные, подготовительные, учебные и другие самостоятельные упражнения.

Для актуализации опорных знаний, умений проводятся подготовительные самостоятельные работы.

Алгоритм — это описание приемов мышления или последовательности умственных операций, использующихся при решении многих однотипных заданий. При выполнении новых для учеников действий они, сперва под руководством учителя, овладевают алгоритмом, а затем выполняют, опираясь на него, все новые и новые задания.

Один из видов самостоятельной работы — ознакомление учеников с новым материалом по учебнику. При этом ученик сам определяет цель, выделяет неизвестное, обращает внимание на главное, устанавливает последовательность действий, контролирует их.

Домашняя самостоятельная работа учеников требует тщательного руководства со стороны учителя. Домашняя самостоятельная работа, как правило, закрепляет

изученное в классе. Учитель позаботится, чтобы она не была механической, не сводилась к повторному выполнению уже известных упражнений.

Планируя классную и домашнюю самостоятельную работу, учитель: предусмотрит ее место в структуре урока; подумает, как она будет сочетаться с другими методами и формами учебной деятельности; определит ее оптимальный объем в зависимости от уровня подготовленности своих учеников, а также сложности изучаемого материала; предусмотрит затруднения, которые могут возникнуть при выполнении самостоятельной работы; определит форму заданий; установит оптимальную длительность работы; подберет соответствующий дидактический материал; предусмотрит рациональные способы проверки и самопроверки работ учеников.

**Методика проведения природоведческих опытов.** В настоящее время **природоведческий опыт или эксперимент** как практический исследовательский метод обучения начальному естествознанию следует рассматривать как один из основных путей познания, способствующих формированию и развитию познавательных процессов младшего школьника, наиболее полно соответствующий природе ребенка и современным задачам обучения. В основу его положен собственный исследовательский поиск, а не усвоение детьми готовых знаний, преподносимых педагогом. Подготовка школьников к использованию знаний в нестандартных ситуациях, которая тесно связана с творческим развитием детей, и является составной частью становления культуры их деятельности - лейтмотив начальной школы XXI века. Для школы приоритетным становится включение ребенка в практическую самостоятельную деятельность, в познание связей и закономерностей окружающего мира на доступном для него уровне.

Понятие опыт по существу совпадает с категорией практики, в частности, эксперимента, наблюдения". Однако в широком понимании "опыт выступает и как процесс воздействия человека на внешний мир, и как результат этого воздействия в виде знаний и умений". Опыт является более сложной формой изучения природы, так как он предполагает:

1. активное воздействие на изучаемое явление или предмет;
2. умение соотнести наблюдаемые в опыте явления и процессы с тем, что происходит в природе и сделать выводы;
3. специально подготовленные условия проведения.

Опыты или эксперименты **классифицируются** по разным принципам.

- По характеру объектов, используемых в эксперименте: опыты: с растениями; с животными; с объектами неживой природы; объектом которых является человек.

- *По месту проведения опытов:* в групповой комнате; на участке; в лесу, в поле и т.д.
  - *По количеству детей:* индивидуальные; групповые; коллективные.
  - *По причине их проведения:* случайные; запланированные; поставленные в ответ на вопрос ребенка.
  - *По характеру включения в педагогический процесс:* эпизодические (проводимые от случая к случаю); систематические.
  - *По продолжительности:* кратковременные (5 - 15 мин.); длительные (свыше 15 мин.).
  - *По количеству наблюдений за одним и тем же объектом:* однократные; многократные, или циклические.
  - *По месту в цикле:* первичные; повторные; заключительные и итоговые.
  - *По характеру мыслительных операций:* констатирующие (позволяющие увидеть какое-то одно состояние объекта или одно явление вне связи с другими объектами и явлениями); сравнительные (позволяющие увидеть динамику процесса или отметить изменения в состоянии объекта); обобщающие (эксперименты, в которых прослеживаются общие закономерности процесса, изучаемого ранее по отдельным этапам).
  - *По характеру познавательной деятельности детей:* иллюстративные (детям все известно, и эксперимент только подтверждает знакомые факты); поисковые (дети не знают заранее, каков будет результат); решение экспериментальных задач.
  - *По способу применения в аудитории:* демонстрационные; фронтальные.
- Каждый из видов экспериментирования имеет свою методику проведения, свои плюсы и минусы.

Так же делятся опыты по специфике проведения: демонстрационные, лабораторные (работа детей); по поисковой направленности: традиционные (цель ставится учителем) и проблемные (эксперименты, в ходе которых детьми выдвигается гипотеза, намечаются пути выполнения, подбираются материалы).

В процессе проведения природоведческих опытов важную роль играют следующие **функции**:

- *Побудительная функция* обусловлена возможностью опыта активизировать познавательные процессы младших школьников и усилить познавательную активность учащихся; на этой основе формировать устойчивый интерес к предмету.
- *Мировоззренческую функцию* трудно переоценить. Научное видение мира не может сложиться без наблюдений за явлениями, окружающими нас, без опытов с ними.

- *Методологическая функция* состоит в том, что он позволяет четко обозначить этапы познания. Здесь эксперимент в подавляющем большинстве случаев является источником противоречий, ответственен за выделение группы исходных фактов, изучение поведения материальной модели при выделении гипотезы, наконец, только эксперимент может дать заключение о достоверности логических следствий из гипотезы. Во-вторых, четко отражаются структура, средства и методы научного эксперимента.

- *Обучающее - контролирующая функция* обусловлена тем, что эксперимент стал ведущим в сочетании с наглядными и словесными методами обучения. Изучить глубину понимания предмета школьниками учитель может объективно, если в качестве одного из заданий предложит провести кратковременный опыт и объяснить полученные результаты.

- *Нравственно-трудовая функция* предполагает формирование у учащихся положительного отношения к труду, воспитание таких нравственных качеств как настойчивость, ответственность, целеустремленность, аккуратность, бережливость, инициативу и т.д.

- *Рационально-личностная функция* направлена на развитие у учащихся мышления и связанных с этим таких индивидуальных качеств как творчество и самостоятельность.

Опыт достигает эффективности при соблюдении определенных *условий*:

- Тщательный анализ экспериментируемого факта;
- Правильная постановка вопросов для исследования;
- Опыт применяется только в тех случаях, когда экспериментатор в состоянии подчинить себе явление;
- Наличие предварительного наблюдения.

Главное *достоинство* применения метода опыта или природоведческого эксперимента заключается в том, что в его процессе:

- Дети получают реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и со средой обитания.

- Идет обогащение памяти ребенка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа и синтеза, сравнения и классификации, обобщения.

- Развивается речь ребенка, так как ему необходимо давать отчет об увиденном, формулировать обнаруженные закономерности и выводы.

- Происходит накопление фонда умственных приемов и операций, которые рассматриваются как умственные умения.

• Он важен и для формирования самостоятельности, целеполагания, способности преобразовывать какие-либо предметы и явления для достижения определенного результата.

К природоведческим опытам предъявляют *общие требования*:

- *Наглядность.* Эксперимент следует проводить так, чтобы явление можно было наблюдать с любой точки класса. Стол преподавателя не должен быть загроможден лишними предметами, чтобы были видны руки учителя. Можно использовать подъемный столик или кодоскоп.

- *Простота.* Прибор, в котором демонстрируют эксперимент, не должен содержать лишних деталей и нагромождений, чтобы внимание обучаемых не отвлекалось от процесса. Не следует увлекаться эффектными опытами, так как менее эффектные опыты не будут пользоваться вниманием.

- *Безопасность эксперимента.* Учитель несет ответственность за безопасность учащихся, поэтому в кабинете должны находиться средства пожарной безопасности, вытяжной шкаф для проведения работ с вредными и пахучими веществами, средства для оказания первой. При проведении опасных опытов следует использовать защитный экран.

- *Надежность.* Опыт всегда должен удаваться, и с этой целью техника эксперимента перед его проведением должна быть тщательно отработана, все операции должны быть четкими, уверенными; недопустима неряшливость в оформлении опыта. Учитель должен следить за своим внешним видом и поведением. В случае неудачи, необходимо выяснить ее причину, и опыт на следующем уроке повторить.

*Необходимость объяснения эксперимента.* Любой опыт должен сопровождаться словом учителя. Возникающие паузы можно использовать для организации диалога со школьниками, выяснения условий проведения эксперимента.

Также выделяют требования к постановке опытов:

- Ясная постановка цели;
- Четкая инструкция по технике выполнения с показом технических приемов выполнения и с указаниями на те моменты, за которыми надо наблюдать;
- Проверка усвоения детьми хода предстоящей работы путем пересказа ими данной инструкции;
- Своевременная раздача на столы принадлежностей для опыта;
- Контроль со стороны учителя за самостоятельной работой учащихся;
- Уборка рабочего места;
- Отчет в форме связного рассказа о том, как собирали прибор, какие наблюдали по ходу опыта явления, установления причинно-следственных связей, выводы и обобщения;
- Повторение и закрепление выполненных опытов в тетради. Опыты позволяют реализовать принцип наглядности обучения.

Следует помнить, что природоведческие опыты - это метод исследования, поэтому лучше провести меньшее их количество, но каждый опыт должен быть объяснен.

### **Методика демонстрации опытов:**

1           Необходима постановка темы и цели опытной деятельности - для чего проводится опыт, что необходимо понять в результате наблюдений за экспериментом.

2           Следует описать объект природы или предмет, с которым проводится опыт; условия, в которых он проводится; дать характеристику процессу. Учащиеся должны понимать суть опыта и знать последовательность выполнения отдельных операций по инструкции.

3           Организовать наблюдения за опытом и условия для проведения анализа, выполнением правил техники безопасности при обращении с объектами, оборудованием, приборами.

4           Помочь школьникам сделать соответствующие выводы и теоретическое обоснование.

В.В. Половцевым даны методические рекомендации учителям, которые необходимо учитывать при постановке учащимися опытов:

- задача исследования должна предусматривать конкретные выводы, которые должны быть подтверждены опытами;
- необходимо параллельно ставить два похожих опыта, различающихся лишь одной задачей, которую необходимо решить;
- приёмы проведения опытов должны соответствовать запасу знаний учащихся.

Освоение курса «Окружающий мир» направлено на достижение таких межпредметных результатов как (перечислим те, которые имеют прямое отношение к природоведческим методам обучения - опытам):

- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- формирование умений планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективный способ достижения результата;
- использовать различные способы поиска, сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета «Окружающий мир»;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовым признакам, установления аналогий и

причинно – следственных связей, построения рассуждений, отнесение к известным понятиям.

С элементами природоведческих опытов ученики начальной школы на уроках «Окружающий мир» встречаются уже в первом классе. И эта опытно-экспериментальная учебная деятельность бесспорно способствует формированию и развитию познавательных процессов на начальных этапах обучения младших школьников, и в частности формированию и развитию внимания. Но опыты активизируют внимание младших школьников, если они:

- сочетаются с проблемными ситуациями и вопросами, подводящими детей к мысли об опыте;
- отражают жизненные ситуации;
- включаются в изложение нового материала;
- подводятся итоги природоведческих опытов с использованием творческих заданий.

Познавательный процесс будет в таком случае проходить следующие стадии:

- наблюдения явления;
- предположение о причине или причинах явления или явлениях;
- проверка предположения при помощи опыта;
- анализ результата или результатов, выводы.

А как же проходит процесс формирования и развития внимания младших школьников на уроках с использованием природоведческих опытов? Необходимость проведения уроков-опытов обусловлена тем, что поскольку в процессе учебной экспериментальной деятельности дети усваивают информацию преимущественно поисковым путем, то знания, полученные в ходе творческого поиска, оказываются наиболее прочными и ценными. А сформированные на этой базе умения и навыки самостоятельного творческого постижения истины легко переносятся на все виды деятельности. Именно поэтому собственная исследовательская деятельность ребенка может рассматриваться не как самоцель и не только как средство подтвердить экспериментальным путем имеющуюся информацию, а как одно из самых эффективных направлений развития творческих способностей, познавательных процессов учащихся. Но откуда же возьмутся эти самые исследовательские умения? Очевидно, что ребенок должен быть включен в сам процесс исследовательской деятельности, фрагменты которой ему на бытовом уровне хорошо понятны, вполне посильны и интересны. Эти наиболее значимые, имеющие практическую направленность части исследовательской деятельности — наблюдения и опыт. Если ребенок внимателен и бывает с родителями на свежем воздухе, за городом, то мог почувствовать запах жженой травы. При условии, что ребенок внимателен, он сможет сразу воспроизвести увиденное или услышанное. Ребенок, находясь где-либо, видит, наблюдает и может сконцентрироваться. Ребенок увидел и запомнил и сможет воспроизвести,

вспомнить благодаря своей внимательности. Если ребенок невнимателен, то он и не сможет уследить причинно-следственную связь. Внимательный ребенок отличается тем, что он осознает изменение в происходящей действительности, пытается выяснить причину их появления, удерживает в памяти именно причинно-следственные связи наблюдаемого процесса или явления. Например: Вы обратили внимание младшего школьника на то, что у синички грудка желтая, а у снегиря – красная. Увидев этих птиц в природе, ребенок вспомнит, какая из птичек, как называется, выделив яркий признак. В процессе выделения отличительных характеристик погоды, мы обращаем внимание детей на то, как обозначаются в «Календаре наблюдений за погодой» параметры погоды: температура, облачность, осадки, ветер. Если ребенок внимателен, дома он будет заполнять наблюдения правильно, используя правильные обозначения – условные знаки.

При проведении опытов педагог делает уклон на жизненный опыт детей. Например: в теме "**Состав и свойства почвы**" говорить о том, какой она имеет запах. Нам известны примеры непроизвольного внимания: ребенок может накапливать информацию без определенной цели (Были с родителями на природе или на даче, и почувствовали запах жженой травы. Ребенок почувствовав один раз, запомнил свои ощущения, запах). Непроизвольно на уроке ученик наблюдает за действиями учителя, нагревающего почву в лабораторной ложечке, и, чувствуя запах горящего перегноя, вспомнит и проведет аналогию. Это происходит потому, что для актуализации результатов непроизвольного внимания, использования их в практической деятельности должна быть установлена связь — а почему, собственно, такое происходит?

Или ...Детям в рамках этой же тему предлагается посмотреть на воду, в которой был опущен кусочек почвы. Дети сосредоточенно смотрят в стакан с водой и выделяют, что в воде есть пузырьки. Делают вывод – это пузырьки воздуха, следовательно, в почве есть воздух.

Тема представленного урока – опыта не первая в системе изучения программы. До нее учитель разбирает с младшими школьниками темы «Что у нас под ногами» (особенности горных пород), «Свойства вода», «Свойства воздуха». Дети знакомятся и запоминают определенную технологию проведения опытов, и с каждым шагом объем внимания увеличивается и расширяется: знакомясь со свойствами воды, младшие школьники под руководством учителя делают выводы, при характеристике свойств воздуха у них больше самостоятельности и зависит результат этой самостоятельности от того, насколько внимательны дети были на предыдущем уроке. Изучая состав почвы, ребята вспоминают предыдущие данные по воде и воздуху. Внимательный ребенок восстановит информацию (вспомнит, где у него эта информация записана) без труда. В последствие, изучая особенности развития и размножения растений, дети

вспоминают структуру почвы и указывают взаимосвязь этого состава с развитием растений (растения поглощают из почвы воду, воздух, минеральные вещества).

Развитие внимания и внимательности происходит и при использовании элементов природоведческого опыта. **Тема «Дыхание и кровообращение».** Цель урока - познакомить учащихся со строением и работой кровеносной системы. В процессе проведения занятия, детям предлагается пощупать у себя на левой руке пульс. Каждый удар пульса соответствует удару сердца. Когда все ребята нащупают у себя на руке пульс, учитель засекает 15 секунд, а ученики считают количество ударов пульса за это время. Затем полученное число ударов умножают на четыре (т.к 15 сек-  $\frac{1}{4}$  минуты). Далее учитель предлагает небольшие физические нагрузки, например, провести физпаузу. После этого предлагает опять пощупать пульс и сделать вывод. Те дети, которые были внимательны, сразу скажут «Сердце стало быть чаще». Выясняем почему. Делаем вывод.

Примерами длительных опытов, которые также формируют и развивают внимание и внимательность младших школьников посредством использования природоведческих опытов, являются изучение условий замерзания воды, ее испарения, развития растения из семени и выращивание лука. Эти опыты могут закладываться на уроке, тогда их результат демонстрируется через какое-то время, что требует предварительного повторения уже пройденного материала. Чтобы убедиться, что растения могут размножаться черенками, необязательно вести длительные наблюдения в природе и ждать, когда в ней это произойдет. Можно специально отделить черенок от какого-то растения и посадить его для укоренения в специально созданную среду. И. П. Павлов писал, что «наблюдение собирает то, что предлагает природа, а эксперимент позволяет нам брать то, что мы хотим». А мы знаем, что наблюдения без внимания не имеют необходимого обучающего результата. Наблюдения без внимания – созерцание. При долгосрочном опыте необходима сосредоточенность на исследуемом предмете. Во время проведения подобных опытов необходимо постоянно обращать детей на изменения во время исследования, дети должны быть полностью поглощены делом, не должны отвлекаться. В этом случае можно говорить о большом включении внимания во время опыта. В результате можно сделать следующие выводы:

- использование опытов на уроках окружающего мира является одним из факторов управления вниманием младших школьников;
- внимание является функцией, обеспечивающей процесс обучения;
- необходимо зажечь в учениках жажду познания с помощью проведения опытов.

Таким образом, в своей практической деятельности каждый учитель должен стремиться к тому, чтобы ученики были активны на уроке. В этом помогает использование природоведческих опытов в процессе исследовательской деятельности.

### **Памятка учителю для проведения урока-опыта**

1. Внимательно прочитайте материал учебника посвященный проведению опытно-исследовательской работе.
2. Поставьте цель будущего занятия. (Актуальность материала)
3. Еще раз прочитайте материал по теме урока.
4. Определите оборудование, необходимый инвентарь для проведения занятия.
5. Определите время, которое предполагается использовать на подготовку и проведение опыта.
6. Продумайте, с помощью чего (каких средств обучения) будет осуществляться контроль за результатами?
7. Определите где (место) и каким способом вы будете проводить опыт (сами, либо видеофрагменты)
8. Проговорите все этапы проведения опыта.
9. Проведите опыт самостоятельно. Прodelайте всю последовательность выполнения опыта.
10. Составьте краткое описание проведенного опыта. Составьте выводы по каждому этапу проведения опыта.
11. Определите, с помощью, каких признаков в изменении состояния учащихся будет оцениваться результативность экспериментальных материалов?

**Метод распознавания и определения признаков.** Основа метода – анализ внешних, морфологических и частично анатомических особенностей предметов. Применяется при работе с раздаточным материалом, когда возникает необходимость составить характеристику предметов, явлений, выделить их признаки, определить место данного предмета, явления. При использовании метода необходим инструктаж.

Например: изучение особенностей растений, изучение термометра.

### **Метод Моделирование.**

Это процесс создания моделей и их использование в целях формирования знаний о свойствах, структуре, отношениях, связях объектов. Живое общение взрослого и детей, которое характерно для речевых методов, оказывает большое воспитательное воздействие — оно возбуждает чувства, вызывает определенное отношение к содержанию формируемых знаний. Моделирование как практический метод занимает особое место среди других

естественнонаучных методов обучения в начальной школе. Существуют следующие разновидности моделей:

- материальные (глобус)
- идеальные (умозрительные, мысленно построенные)
- образные (строятся из
- чувственно наглядных элементов)
- знаковые (условные обозначения)

Создавая модели самостоятельно или работая с моделью на уроках «Окружающего мира», учащийся начальной школы открывает для себя захватывающий мир неживой и живой природы, взаимосвязи между компонентами и явлениями окружающего мира. Активизируется мыслительная деятельность. Описывая созданную модель, ребенок тренирует монологическую речь. Все познавательные процессы развиваются у ученика начальных классов на уроках «Окружающего мира» при активной самостоятельной и коллективной деятельности в процессе работы с природоведческими моделями.

**Наблюдение**, как метод обучения, представляет собой активную форму чувственного познания. Чаще этот метод используется при изучении учебных предметов естественного цикла. Наблюдения могут проводиться как под руководством учителя, так и самостоятельно учащимися по заданию учителя. При использовании данного метода требуется тщательная подготовка: необходимо предупредить учащихся о побочных явлениях, научить их фиксировать и обрабатывать данные наблюдений и пр. Этот метод способствует выработке навыков самостоятельной работы, имеет большое познавательное и воспитательное значение.

**Наблюдение** — это непосредственное, целенаправленное восприятие предметов и явлений окружающего мира всеми органами чувств. Наблюдать предметы и явления можно в самой природе или в помещении. Дети наблюдают как самостоятельно, так и под руководством учителя. Важным требованием из тех, которые предъявляются к наблюдениям, являются их конкретность и систематичность. Учитель определяет формы наблюдений, организует их. Прежде всего, это экскурсии и практические работы по исследованию предметов окружающего мира на уроках в классе. учащиеся ведут наблюдения еще и во внеурочное время, самостоятельно. Поэтому наблюдения являются важным средством развития мышления детей. Велика роль наблюдений для развития устной и письменной речи учащихся. наблюдательность. Это важнейшая познавательная способность, необходимая не только для успешного учения. Она — ценнейшее качество любого специалиста. Быть наблюдательным значит уметь смотреть и видеть, слушать и слышать. Любые наблюдения начинаются с постановки цели, определения объекта и сообщения задания. На этапе начального

обучения цели могут быть самые простые. Например: больше узнать о природе, чтобы получить хорошую оценку на следующем уроке и т. д. Задания для наблюдений учитель берет из учебников, учебных пособий или формулирует сам, но в том и другом случае они должны направлять внимание детей на то, что их непосредственно окружает, т. е. содержание заданий должно строиться на краеведческом принципе. Важным условием успешности ведения наблюдений является разумный отбор объектов. Прежде всего, для постоянных наблюдений следует отобрать объекты вблизи школы. Сам процесс наблюдения начинается с того, что учитель предлагает детям осмотреть объект в целом, чтобы у ребенка сложилось о нем целостное представление. Затем следует организовать рассмотрение предмета по частям. Необходимо ограничить внимание, сосредоточив его лишь на некоторых частях, иногда всего на одной. При таком подходе к наблюдениям ученик привыкает концентрировать внимание только на том, что ему нужно для решения данной задачи. Однако посмотреть на предмет или его часть — не значит увидеть и запомнить его образ. А именно это, последнее, и является важнейшим в обучении. Здесь и помогут учителю специальные приемы. Можно предложить ученику после однократного рассмотрения предмета или его части закрыть глаза и мысленно представить только что увиденное. Другой прием — это имитация учеником движений и звуков предметов, явлений природы. Например, повторить руками движения крыльев птицы, падающих листьев и т. д.; голосом — звук грома, пение птицы, или звуки других животных и т. д. Попытка таких имитаций заставляет ученика внимательно всматриваться, вслушиваться в явления, улавливать такие тонкости, которые при первом наблюдении прошли мимо внимания. Одним из важных путей поддержания интереса к наблюдениям является использование их в учебном процессе, выполнение на их основе разнообразных творческих работ не только на уроках по окружающему миру, но и на уроках чтения, русского языка, изо, труда и т. п. Успеху ведения наблюдений способствует создание у ребенка эмоционального настроя. Испытанным приемом продуктивных наблюдений является их фиксирование.

Виды наблюдений:

Наблюдение проводится в классе или на природе.

Дети наблюдают самостоятельно или под непосредственным контролем учителя.

Требования:

- 1) Конкретность
- 2) Систематичность

Процесс наблюдения можно условно разделить на четыре этапа, каждый из которых служит достижению общей цели всего наблюдения. Рассмотрим каждый этап в отдельности (по А.В. Васильевой).

Первый этап - подготовительный. Цель его - вызвать у детей интерес к объекту наблюдения. Достигается это различными приемами: краткая беседа ориентирует на новое (что дети узнают о предмете, на что обратить внимание); обращение к имеющемуся личному опыту детей (вспомнить, видел ли предмет, где видел, каким он был тогда, что знает о нем); показ диафильма, иллюстраций, готовящих детей к восприятию объекта. На данном этапе учитель указывает цель и задачи наблюдения и дает задание к предстоящему наблюдению. Этот этап может непосредственно предшествовать началу наблюдения, а иногда - несколько отстоять по времени от начала самого наблюдения.

Второй этап. В начале наблюдения произвольное внимание требуется направить и сосредоточить на наблюдательном объекте, поддержать интерес, вызванный еще на первом этапе. Известный прием возбуждения произвольного внимания у младших школьников - использование сюрпризности, загадочности, неожиданности. Но этого не всегда достаточно. Можно применить такие приемы, которые вызвали бы волевые усилия, умственное напряжение и способствовали бы удержанию произвольного внимания в течение определенного времени. Хорошо для этой цели использовать художественный образ, загадку, поговорку, стихотворение, показ и пояснение иллюстраций, вопросы и указания. Все эти приемы направлены в первую очередь, на постановку перед ребенком определенной умственной задачи. Поиски решения этой задачи организуют, направляют и удерживают внимание ребенка на наблюдательном объекте.

Третий этап - основной момент всего процесса наблюдения. Он самый длительный по времени. В результате обследования предмета у ребенка должно сформироваться точное и четкое представление о нем. Задача данного наблюдения заключается также в том, чтобы показать детям приемы правильного последовательного обследования и помочь их усвоить. Этот этап (по своему содержанию и роли наблюдения) можно условно разграничить на три части. Первая часть - обследование предмета или явления в целом. Как правило, дети обращаются к обследованию отдельных деталей и частей предмета. Учитывая эту особенность восприятия, целесообразно подобрать предмету такую характеристику, которая сразу бы направляла внимание ребят к целостному восприятию предмета. Молча созерцать предмет дети могут несколько секунд. Молчаливое восприятие должно быть не стихийным, целеустремленным - таким его делает направляющее слово педагога (вопрос, указание). Вторая часть - анализ обследуемого предмета. Учитель направляет внимание ребенка на особенности предмета. Мы заметили, что младшие школьники сравнительно легко выделяют части предмета и несколько затруднены в выделении его свойств. Части и свойства предмета являются его признаками, которые ребенок должен вычленивать, понять и на этой основе сформировать представление о предмете в целом. Выделяя существенные признаки, ребенок учится определять принадлежность

предмета к той или иной группе, по характерным признакам, учится отличать его от других однородных предметов. Следует подчеркнуть, что младшие школьники способны вычлениить и различить несколько признаков в воспринимаемом предмете или явлении. Если воспринимаемый предмет малоизвестен детям, то развернутый анализ его проводится при непосредственном участии самого учителя, руководство и помощь которого при этом способствует большей тонкости анализирующего восприятия. Учитель направляет внимание детей на выделение тех свойств предмета, которые у него были общими с целой группой однородных предметов. Через восприятие одного предмета дети познают свойства, присущие всем предметам такого рода, в результате чего у них формируется обобщенное представление типичного строения, окраски, формы и других признаков предмета. По мере участвования навыков анализа умение наблюдать принимает все более самостоятельный характер. Третья часть - обследование интерпретирующее, раскрывающее не только чувственно воспринимаемые свойства, но и на их основе абстрактные свойства предметов и явлений в их существенных взаимосвязях. Цель этой части наблюдения - отнесение данного предмета к определенной группе однородных предметов, а также установление причинных связей и отношений между наблюдаемыми предметами и явлениями, их частями и свойствами. С этой целью учитель привлекает и использует в наблюдении детей их личный сенсорный опыт, полученными ими ранее (самостоятельно или под руководством учителя). Четвертый этап - заключительный. Цель его - в подведении итогов и закреплении полученных представлений и знаний о предметах и явлениях, а также в оценке тех способов обследования предметов, которыми дети пользовались. Как показывает опыт работы, при однородном восприятии даже однократном восприятии даже обученный ребенок не всегда умеет четко выделить отдельные признаки предмета, его части, их названия. Поэтому необходимо повторное наблюдение, способствующее прохождению нервных импульсов теми же путями, по которым они протекали в процессе первичного восприятия. Правильное построение структуры наблюдения, обучения детей приемам обследования является основой работы по развитию умения наблюдать и воспитанию наблюдательности. Учитель руководит процессом наблюдения и воспитания детей в соответствии с обобщенной схемой обследования предмета:

Этапы наблюдения:

- 1) Рассмотрение объекта в целом (чтобы сформировать целостное представление об объекте).
- 2) Работа по рассмотрению частей объекта.
- 3) Обобщение увиденного.

Приемы закрепления наблюдения:

- 1) Рассмотреть объект, затем закрыть глаза и мысленно его представить.

- 2) Иммитация.
  - 3) Сравнение.
  - 4) Работа с иллюстрацией.
  - 5) Самостоятельное проведение наблюдения.
- Фиксация результатов наблюдений

Данный вид деятельности для детей весьма сложен. От них требуется не только сформированность технических навыков, но и понимание смысла производимых операций. Фактически любой способ фиксирования результатов наблюдений является их зашифровыванием в некую условную систему, а работа с полученными материалами – их расшифровыванием. Как показывают многочисленные исследования психологов и физиологов, способность оперировать кодами достигает сколь-нибудь значимого уровня в подростковом возрасте. В дошкольном детстве имеются только зачатки этой способности. Поэтому учитель должен работать в этой сфере очень осторожно. Малейший нажим, незначительное форсирование этой операции приведет к тому, что дети перестанут понимать её смысл, и тем самым потеряет смысл весь эксперимент. Обучая детей регистрации наблюдаемых явлений, следует начинать с самых простых форм – с использованием готовых фотографий и картинок. На первых порах основную работу выполняет учитель; дети только следят за его действиями и выполняют по его просьбе отдельные операции. Чтобы они не оставались сторонними наблюдателями, учитель постоянно обращается к ним за советом, просит уточнить увиденное, нарочито совершает ошибки, позволяя ученикам проявить свою наблюдательность. Постепенно роль учеников возрастает, а учителя уменьшается. Существуют способы фиксации наблюдений можно разделить на несколько видов:

-ментальные

-графические: использование готовых форм, изобразительные, письменные

-практические: фиксация натуральных объектов, моделирование.

**Ментальные способы фиксации наблюдений.** Ментальными называются разнообразные способы фиксации увиденного в памяти детей. Сюда относятся те приемы умственных операций, которые облегчают запоминание, увеличивают продолжительность хранения полученной информации и ускоряют извлечение ее из памяти.

Прием 1. Ребенок рассматривает объект и составляет о нем устный рассказ.

Прием 2. Ребенок внимательно рассматривает объект, отворачивается и, не глядя, дает его описание. После этого учитель снова предлагает рассмотреть объект и самостоятельно внести исправления и уточнения.

Прием 3. Для тренировки зрительной памяти учитель предлагает детям внимательно рассмотреть объект, затем закрыть глаза и попытаться представить его себе во всех деталях. Учитель помогает этому процессу своим немногословным, но ярким описанием, где упоминаются отдельные наиболее важные детали. Предпочтение отдается тем из них, которые понадобятся в дальнейшем при обсуждении результатов наблюдения или эксперимента.

Прием 4. Более прочной фиксации образа в памяти детей способствует сравнение его с уже известными детям объектами. В средней группе основной акцент делается на отличиях, в старшей начинают обсуждать и сходство. В зависимости от конкретных дидактических задач известный объект может предъявляться детям, но может и не предъявляться.

Прием 5. Несомненную пользу приносит прием классификации. Он базируется на умении детей находить сходство между объектами, поэтому широко применяется только в старшем дошкольном возрасте. Операция классификации базируется на основных ключевых признаках; остальные же признаки, общие для всей группы, переносятся на новый объект автоматически. Это делается мыслительный процесс более экономным. Знакомя с новым объектом, учитель не дает его подробной характеристики, а предлагает подумать, к какой группе объектов его можно отнести. Занятие с использованием приема классификации пройдет гораздо эффективнее, чем при сообщении знаний в готовом виде.

Прием 6. Экономизации мыслительных процессов способствует применение метода укрупнения дидактических единиц. Одновременное изучение двух взаимобратных процессов приводит к экономии до 20% учебного времени. Ум детей обогащается алгоритмом ускоренного извлечения и запоминания. Фактически им приходится запоминать не два понятия, а одно. Реальный естественно протекающий процесс не дробится искусственно на части, в результате у детей сразу же формируется истинное знание. Немаловажным является тот факт, что метод укрупнения дидактических единиц позволяет видеть динамику процесса. Ознакомление с природой тоже дает для его применения богатейший материал, например:

-осенью птицы улетают, а весной прилетают вновь

-на холоде вода замерзает, а в тепле лед тает

Такие взаимобратные процессы важно видеть в природе и уметь передать увиденное детям.

Прием 7. Большую пользу может принести включение материалов наблюдений в сюжетно-ролевые игры типа: «Узнай по описанию», «Что изменилось» и т. д.

Прием 8. Если сведения об увиденном понадобятся через 2-3 месяца, учитель примерно раз в неделю под разными внешними предлогами возвращает детей к

этим воспоминания. Для этого не надо проводить специальных занятий, достаточно обычного бытового разговора.

Прием 9. Запоминанию звуков способствуют следующие приемы:

- многократное повторное прослушивание звуков;
- обнаружение их среди других звуков;
- нахождение сходства и различия с другими аналогичными звуками;
- прослушивание звуков в записи;

**Использование готовых форм.** Этот способ подразумевает не самостоятельную работу детей, а узнавание объекта с помощью тех наглядных материалов, которые демонстрирует педагог, иными словами, выбор одного правильного варианта из нескольких предложенных. Готовыми формами могут быть:

- картинки
- фотографии
- схематические зарисовки сделанные педагогом
- объемное изображение объекта или игрушки
- отдельные буквы и слова
- натуральные объекты
- записи звуков

Использование готовых форм – самый простой способ регистрации наблюдаемых объектов. Знакомя детей с ними, учитель показывает 2-3 фотографии и предлагает установить, на какой из них изображено то же событие, которое мы сейчас наблюдаем. Если в дальнейшем планируется возвращаться к увиденному, выбранная фотография вклеивается в альбом. При изучении динамики процесса аналогичная работа проводится на каждой новой стадии. Фотографии помечаются номерами и в последствии выкладываются детьми в той же последовательности, в какой развивался учебный процесс. Детального сходства между реальным процессом и изображением на фотографии добиваться не следует, достаточно сходства реальных и изображенных объектов по ключевым признакам.

**Изобразительные способы фиксации наблюдений.** Зарисовывание объекта является самым распространенным, но не самым легким способом графической регистрации увиденного. Он требует достаточно развитых навыков изображения, а также умения видеть природу. В зависимости от степени подготовленности класса зарисовки делает педагог, отдельные ребята или все дети. Схематическое зарисовывание предполагает отражение в рисунке не всех, а только наиболее важных деталей, которые лучше всего заметны, наиболее важны или сильнее всего меняются в ходе эксперимента. Использование условных знаков позволяет создать рисунок, в котором информация содержится в закодированном виде.

Удачным примером этого является система знаков, рекомендуемая для регистрации погодных явлений. При использовании данного способа регистрации важно правильно выбрать условные знаки. Они обязательно должны ассоциироваться с наблюдаемыми объектами. Тогда дети легко их запомнят и будут умело оперировать ими при расшифровке рисунков. Если же знаки не имеют ничего общего с объектами и никак с ними не ассоциируются, это перегружает память детей и усложняет процесс расшифровки записей. Лучше всего в каждом конкретном случае придумывать условные знаки вместе с детьми. Учитывая особенности детской памяти, не следует использовать одновременно много символов. Их количество, за редким исключением, не должно превышать трех. Обведение объектов используется в тех случаях, когда важно сохранить точные размеры или взаимное расположение частей. Так, интересно обводить развивающиеся листочки на ветке или комнатном растении, разветвляющиеся корни, некоторые объекты неживой природы. Подсчет количества объектов можно выполнить обычным способом. Если он по каким-то причинам затруднен, дети, встречаясь с очередным объектом или беря его в руки, ставят вертикальную черту в дневнике наблюдений. Когда приходится одновременно считать объекты нескольких типов, каждому отводится особая строка, и все палочки ставятся в каждой клетке строго друг под другом. В этом случае сразу, без дополнительных подсчетов видно, каких объектов больше, каких – меньше. Рисунки-прогнозы полезны для формирования у детей реальных представлений о длительности и последовательности протекания тех или иных процессов, а также ознакомления с динамикой некоторых превращений. Приступая к наблюдению, учитель предлагает ученикам выразить в рисунке свои представления о том, как будет выглядеть объект через определенное время, например: «Сегодня мы посеяли семена. Нарисуйте, как будут выглядеть молодые растения через неделю». По истечении намеченного срока учитель раздает детям их рисунки и предлагает сравнить свои представления с реально совершившимися событиями. При систематическом применении этой формы ученики начинают соотносить свои действия с реальностью, и их рисунки-прогнозы становятся все более осмысленными.

**Письменные способы фиксации наблюдений.** Запись учителя. Специфика работы заключается в том, что учитель непрерывно советуется с детьми, проговаривает записанный текст в слух, просит уточнить те или иные детали. Иногда учитель нарочно допускает ошибки, тем самым давая детям возможность более внимательно всмотреться в объект, исправить ошибку и, следовательно, лучше запомнить увиденное. Запись рассказа ребенка. В этом случае учитель записывает рассказ, который составляет один ребенок или группа детей. Иногда учитель заведомо вносит в текст ошибки, чтобы тренировать внимание детей. Затем после окончательной корректировки текст сохраняется до того времени, когда в нем возникает необходимость. Обычно к нему обращаются тогда, когда

нужно сравнивать результаты двух разных наблюдений, проведенных при неодинаковых условиях. Запись наблюдений детьми. Детская запись должна состоять из 1-2 слов, являющихся ключевыми, отражающими суть наблюдения, или даже из начальных букв этих слов. Таким образом, формирование навыков регистрации результатов наблюдений осуществляется по следующим **стадиям**:

- использование готовых форм
- наблюдение учеников за работой учителя
- привлечение отдельных учеников, хорошо справляющихся с необходимыми операциями
- заполнение коллективных календарей и дневников всеми детьми по очереди
- коллективное заполнение индивидуальных календарей под руководством учителя
- самостоятельное заполнение индивидуальных календарей с последующей сверкой результатов наблюдения

Указанные этапы соблюдаются не только при переходе детей из одной возрастной группы в другую, но и в том случае, если учитель принял новую группу или нового ребенка, не имеющих соответствующих навыков. Краткое прохождение всего пути необходимо не только для того, чтобы научить их фиксировать результаты, но и для того, чтобы научить их видеть природу, что значительно труднее.

**Значение фиксации наблюдений.** Наблюдаемые явления фиксируют для того, чтобы они лучше запечатлелись в памяти детей и могли быть воспроизведены в нужный момент. Во время наблюдения в основном функционирует зрительная память. При фиксации же наблюдаемых явлений участвуют и другие виды памяти – двигательная, слуховая, обонятельная, тактильная. Фиксируя увиденное, необходимо анализировать явление, выделять главное, чтобы отразить его в своих дневниках. Это предполагает участие в работе не только проекционных, но и ассоциативных зон мозга, что стимулирует развитие основных мыслительных операций. Этой же цели служит обсуждение увиденного в процессе фиксации. Оно способствует развитию внешней и внутренней речи, уточнению и конкретизации наблюдаемого явления. Процедура фиксации наблюдений является для детей сложным делом. Не говоря уже о низком уровне сформированности трудовых и изобразительных навыков, дети зачастую не понимают смысла совершаемых операций и не всегда могут соотнести изображение с теми реальными событиями, которые они наблюдали. Однако высказанные замечания не должны приводить к отказу от данной формы работы; напротив, следует постепенно приучать детей к фиксированию увиденного, и тогда эксперимент приобретает завершенность. Во время фиксации наблюдений учитель широко применяет индивидуальный подход к детям. Давая

соответствующие поручения, он учитывает многие факторы: желание ребенка заниматься данным видом деятельности, его самочувствие, умение выполнить необходимые операции, способность впоследствии расшифровывать зарисованное и многое другое. Данная работа, в отличие от других видов труда (например, гигиенического и обслуживающего), является сугубо добровольной. Учитель не имеет права обязать ребенка экспериментировать и фиксировать результаты. Задача учителя неизмеримо сложнее: он должен сделать так, чтобы ребенок сам захотел это сделать.

**Ведение документации при проведении наблюдений.** Для фиксации наблюдений существует три вида документов: календарь погоды, календарь природы, дневник (альбом) наблюдений. **Календарь погоды** представляет собой лист бумаги, разграфленный по дням; в каждую графу с помощью условных знаков заносятся сведения о погоде, т. е. о состоянии неба, ветре, осадках и температуре. Если к работе планируется привлечь всю группу, для календаря берется большой лист бумаги. Если работа ведется индивидуально или группами по 2-3 человека, можно ограничиться альбомным листом. Периодичность внесения данных в календарь погоды определяется целями и задачами, которые намечает учитель на данный отрезок времени. При отсутствии специальных задач можно заполнять календарь в течение одной недели в месяц. В таком случае за сезон накапливается 2-3 календаря, и на их основе проводится итоговое занятие по обобщению сведений о сезонных изменениях в природе. Заполнять календарь ежедневно в течение нескольких месяцев нерационально, так как однообразная работа утомляет детей, а полученный большой объем материала затрудняет его анализ. Однако если дети продолжают проявлять интерес к данному виду деятельности, имеет смысл продолжить фиксацию погодных условий. Наблюдения за погодой можно продолжать до тех пор, пока у детей сохраняется интерес к этому виду деятельности. Внешнее оформление календаря не подлежит стандартизации и целиком определяется целями обучения, вкусами учителя и имеющимися возможностями.

**Календарь природы** можно назвать усложненным вариантом календаря погоды. В нем тоже отражаются сведения о погоде, но, кроме того, здесь представлены фотографии, репродукции, рисунки детей и любые необходимые справочные материалы, характеризующие особенности сезона, а иногда даже каждого его месяца. Последнее особенно важно весной и осенью, когда различия между месяцами выражены сильнее, чем зимой и летом. Календарь природы может быть постоянным, но может пополняться материалами по мере необходимости. Иногда в нем создают сменные рубрики, такие как «Это случилось сегодня», «Новости природы», «Кого (или что) мы видели на прогулке» и т. п. Внешнее оформление календаря целиком определяется самим учителем и никакой

формализации не подлежит. Сезонные календари сохраняют в течение года и используют на обобщающих занятиях.

**Дневник (альбом) наблюдений** служит для регистрации одиночных явлений, а также динамики изменений какого-то объекта. В последнем случае это могут быть не только сезонные, но и любые другие изменения. В частности, в дневнике регистрируются результаты экспериментов, проводимых с растениями, животными и объектами неживой природы. Никаких особых требований к дневнику наблюдений не предъявляется (кроме обычных – аккуратности и точности воспроизведения деталей). Форма и размер дневника, способ регистрации наблюдений определяются учителем, а ещё лучше – принимаются детьми после коллективного обсуждения. При регистрации динамики процесса необходимо проводить фиксацию результатов на нескольких стадиях. Разнообразные приемы фиксирования данных, доступные для детей школьного возраста.

Приемы обучения начальному естествознанию

Любой из методов в практике преподавания реализуется через приемы.

Методические приемы — это элементы того или иного метода, выражающие отдельные действия учителя и учащихся в процессе преподавания и учения. Методические приемы значительно более разнообразны и динамичны, чем методы. Поэтому арсенал их постоянно увеличивается. Н. М. Верзилин выделял три группы приемов: организационные, технические и логические.

Организационные приемы. Их действие связано с различной организацией применения тех или иных методов. Так, в словесных методах рассказывать дети могут по заранее составленному индивидуальному плану или по плану, составленному коллективно непосредственно на уроке.

Технические приемы, как правило, связаны с применением различного вспомогательного оборудования: приспособлений, устройств, подсветок, разного фона, приборов, в том числе и технических средств обучения. Особую роль технические приемы играют в наглядных методах.

Логические приемы. Они способствуют осознанию учебного материала, следовательно, оказывают особое влияние на развитие мыслительной деятельности учащихся, которая по существу и характеризует уровень их интеллектуального развития.

Учебный процесс надо строить таким образом, чтобы стимулировать аналитическую и синтезирующую деятельность мозга. Эта задача и решается главным образом применением дидактических логических приемов. Во всех группах и видах методов применяются идентичные логические приемы.

*Сравнение.* Этим приемом дети овладевают довольно рано, задолго до поступления в школу. Сравнение позволяет выявить общие и отличительные особенности разных растений и их отдельных частей, разных групп животных, плана и карты, различных форм поверхности суши, водоемов и т.д.

Однако при помощи сравнения нельзя выявить существенные признаки.

*Противопоставление.* Противопоставление тесно связано со сравнением. При помощи противопоставления сопоставляются взаимоисключающие признаки предметов и явлений. В результате выявляется истинная сущность предмета, явления и отбрасывается, исключается ложная.

*Прием аналогии, или перенос знаний в новую ситуацию.* Этот прием часто применяют, когда нужно составить самостоятельно характеристику предмета либо явления по аналогии с той, которую составили коллективно или которая дана в учебнике для идентичного предмета, явления.

*Классификация.* С ее помощью предметы и явления объединяются в группы по сходным признакам. Этот прием требует большой аналитико-синтетической деятельности ребенка. Прием классификации может быть применен в двух вариантах: учитель сам даст основание для классификации либо предоставляет это сделать ученику.

*Систематизация.* Она требует расположения предметов или явлений в определенном порядке, в системе. Успешному использованию приема систематизации способствует составление плана. План — это формальное, внешнее выражение данного приема.

*Установление причин и выяснение взаимосвязей.* Этот прием помогает ребенку объяснить факты, а значит, понять их. Он требует особо активной аналитико-синтетической деятельности мозга и представляет по сравнению с другими приемами определенную трудность для детей. Данный прием реализуется в вопросах и заданиях, начинающихся словами «почему», «с чем связано», «объясните причины», а также при работе со схемами, моделями.

*Обобщение.* Этот прием позволяет выделить общее и главное в определенной системе знаний. Его внешним выражением является задания типа: что в этих знаниях общее, сделайте вывод, в чем сущность происходящего, как вы понимаете, а конечным результатом — формулировка правил, понятий, выводов.

Сущностью логических приемов является *проблемная ситуация*, которая внешне оформляется в виде вопросов, заданий, задач. Решение их требует от ученика активной мыслительной деятельности. Значит, применение логических приемов в процессе обучения развивает мышление детей.

В практике преподавания начального естествознания приемы не всегда применяются в чистом виде. Так логические приемы требуют и определенной организации учащихся, и, нередко, применения технических средств. Сочетание приемов происходит и внутри групп.