

**Специфика уроков естествознания
на примере изучения темы
«Природа. Природа живая и неживая»**

Т.П. Богданец

Для многих учителей начальных классов наиболее сложным из всех предметов является природоведение (или естествознание, что одно и то же) – как в плане подготовки к уроку, так и его проведения. Причины могут быть самые разные, но наиболее часто приходится сталкиваться с недооценкой специфики этого предмета и неумением конструировать урок, выстраивая его логику.

Чем же природоведение отличается от других предметов?

Прежде всего это единственный действительно **интегрированный** по своей сути предмет, поскольку он изучает мир как единое целое. Для того чтобы раскрыть перед детьми его содержание, найти наиболее действенные, результативные и в то же время наиболее короткие пути к цели обучения, учитель должен сам обладать глубокими естественно-научными знаниями, понимать фундаментальные природные закономерности, уметь находить их проявления в окружающем мире.

Другой, не менее важной особенностью являются специфические для научного естествознания **экспериментальные и теоретические методы исследования**: наблюдение, эксперимент, обобщение, выработка гипотез с последующей проверкой их на практике, создание теорий. Школьное естествознание, в том числе начальное, с необходимостью должно отражать научные методы исследования, ибо в противном случае суть науки (объективность предмета исследования) выхолащивается. Для реализации этого требования учитель должен

владеть знаниями и опытом организации научных исследований в области естественных наук.

Начальное естествознание имеет огромные потенциальные возможности для всестороннего развития ребенка, оно органично соответствует детской психике, поскольку удовлетворяет исследовательский инстинкт ребенка, позволяет во время урока многократно менять формы деятельности детей, используя как наглядно-образное, так и наглядно-действенное, и логическое мышление, избегая при этом как физиологической, так и интеллектуальной перегрузки.

Начальное естествознание, как ни один другой предмет, позволяет активно использовать в учебном процессе жизненный опыт ребенка, а также организовывать увлекательную внеурочную работу.

На каждом уроке по этому предмету каждый ребенок должен открыть нечто новое для себя. Если мы ранжируем новизну по сложности усвоения и значению для интеллектуального развития детей, то получим следующий ряд (по мере увеличения сложности и значимости): новые факты – новые закономерности – новый уровень понимания, теоретические обобщения.

Разрабатывая природоведческие уроки, необходимо стремиться выполнить следующие правила:

1. Дети на уроке должны **наблюдать** изучаемые предметы, явления и процессы.

2. Дети на уроке должны напряженно **мыслить**.

3. **Обобщения** дети должны по возможности **делать сами**.

4. На каждом уроке дети должны **получать новые для них знания**, т.е. каждый урок должен иметь элемент новизны.

5. Знания, полученные на уроке, должны будить детскую мысль, стимулируя интерес к предмету, новые вопросы, творческое мышление.

Для достижения этого от учителя в первую очередь требуется вычленение **главной идеи урока** (иногда, ред-

ко, их несколько), осознание его учебной задачи. Именно главная идея должна быть в центре внимания учителя как при подготовке урока, так и на самом занятии. Без этого невозможно выстроить урок логично и правильно. Затем, сообразно с главной идеей урока, учитель должен:

- продумать ход урока;
- подобрать необходимый и достаточный фактический материал;
- использовать натуральные объекты, схемы, модели, таблицы и другие формы наглядности и краткой записи, облегчающие обобщение;
- направлять мысли ребенка к правильному выводу, вести обсуждение с необходимой для этого точки зрения;
- сделав обобщение, найти новые факты, подчиняющиеся установленной закономерности, и объяснить их.

Чтобы проиллюстрировать сказанное, используем «универсальную» тему, с которой начинаются практически все природоведческие программы. Необходимо подчеркнуть, что это – **вводный, самый первый урок по природоведению** и уже на нем должны ярко проявиться отличительные качества этого школьного предмета.

На первый взгляд, тема несложная. Иногда даже приходится слышать от учителей, что дети сами прекрасно отличают живое от неживого и с легкостью приводят множество примеров того и другого. На уроке у таких учителей можно видеть активных детей, наперебой перечисляющих известные им названия живых существ и неживых предметов. Дифференцировка на природные и неприродные объекты дается несколько сложнее, и, как правило, **сначала учитель сообщает** детям признак различия: сделано это или нет руками человека. Кстати, большинство учителей даже не задумывается, почему именно этот критерий так важен. В качестве ведущего метода на этом уроке обычно используется беседа. При всей внешней благополучности (дети активны, вспоминают большой фактический материал) такой урок практически

не отличается от уроков по другим дисциплинам, не дает детям почувствовать необычность и привлекательность нового предмета, а, кроме того, без теоретического обобщения урок практически не имеет новизны и поэтому почти бесполезен.

Вычленим **главные идеи** этого урока. На этот раз их три:

1. Природа – это то, что нас окружает и в своем происхождении не зависит от человека, ибо **природа вечна и существовала до появления человека**.

2. Природа делится на две части: живую и неживую, при этом у всех объектов неживой природы никогда не было, нет и никогда не будет **ни одного** из тех особенных свойств, какие есть у живой. А у любого из живых существ они есть и можно наблюдать хотя бы некоторые. Это значит, что мы делим природу на живую и неживую части не потому, что нам это почему-либо нужно или удобно, но потому, что **две части природы существуют независимо от человека, объективно**.

3. **Человек – живое существо, и относится он к живой природе**.

Теперь, определив эти идеи, мы должны так построить урок, чтобы дети сами пришли к ним.

Оборудование к уроку.

Фен или вентилятор, мелкие кусочки ваты, перышки, камень, вода в стакане, миска, несколько экземпляров комнатных растений одного вида, например хлорофитум, любые живые животные, например тараканы в банке. (В банку в этом случае нужно поместить вертикально расположенные листки бумаги, чтобы насекомые могли по ним ползти вверх.) Кроме натуральных объектов – изображения каких-либо животных с детенышами, взрослых растений и их проростков.

Для коллективного составления итоговой схемы необходимо заготовить соответствующие таблички с надписями, стрелки и продумать способ их прикрепления на доску или фланелеграф.

Ход урока.

I. Сначала работаем над первой идеей урока. Обсуждая с детьми вопрос о том, что нас окружает, мы каждый раз спрашиваем их: откуда это взялось? Сделал ли это человек? Может ли сделать?

Фиксируем на доске ответы учеников. Можно делать это в форме таблицы, например, так (табл. 1):

Таблица 1

| Что нас окружает | Сделано ли это человеком? | |
|------------------|---------------------------|---------|
| | Да | Нет |
| Стол | + | - |
| Дерево | - | + |
| Вода | - | + |
| Дом | + | - |
| Вывод | Изделия | Природа |

Или так (табл. 2):

Таблица 2

| Сделано человеком | Не сделано человеком |
|-------------------|----------------------|
| Стол | Дерево |
| Дом | Вода |
| Машина | Камень |
| Хлеб | Собака |
| Изделия | Природа |

Первый способ записи сложнее для восприятия детей, требует напряженной мыслительной работы, поскольку дифференцированы на группы не объекты, а их признаки: дети, анализируя признаки, должны классифицировать объекты. Поэтому такая запись может быть рекомендована «продвинутым», развитым детям. Второй способ нагляднее, воспринимается и запоминается легче, но не требует больших мыслительных усилий, потому что дифференцировка объектов на две группы осуществляется во время записи.

Задаем вопрос: можем ли мы называть что-то, что относится и к первой, и ко второй группе? Устанавливаем с детьми, что **ни один объект не может быть отнесен одновременно и к природе, и к изделиям.**

Побуждаем детей сформулировать **вывод: все, что нас окружает, делится на две группы, которые отличаются тем, что к одной группе относятся все то, что сделано человеком, а к другой – то, что существует независимо от человека. Только то, что включает вторая группа, называется природой.**

Следующий вопрос: может ли природа существовать без человека? Обсуждаем его и приходим к положительному ответу. Доказательства: Луна, Солнце и другие подобные объекты существуют, хотя людей на них нет; на Земле есть обитаемые людьми острова; сравнительно недавно на Земле вообще не было людей: Земля существует более 4 миллиардов лет, а люди на ней появились «всего лишь» примерно 2 миллиона лет тому назад. **Вывод: природа может существовать без людей, она вечна.**

Обращаем внимание детей на то, что на уроках природоведения (естествознания) мы изучаем природу и теперь будем обсуждать только природные объекты.

II. Переходим ко второй идее урока. Чтобы раскрыть ее перед детьми, учителю нужно продемонстрировать и обсудить с учениками важнейшие признаки живых организмов. Поскольку многие из этих признаков недоступны для понимания детьми, следует ограничиться несколькими, поддающимися непосредственному наблюдению. Это **произвольное движение, размножение, рост и развитие, питание и дыхание.**

1. **Произвольное движение** – движение живых существ против действующих на них внешних сил – **необходимо дать детям пронаблюдать.**

Учитель **демонстрирует** движение пушинок (вата, перышки и т.п.) в потоке воздуха (можно использовать вентилятор или фен). Обсуждает с детьми движение неживых предметов: снежинок, капель дождя, облаков и т.п. Задает вопросы: *могут* ли они двигаться против ветра? А птицы, насекомые? Дети делают вывод, что живые



существа могут двигаться против ветра, а неживые – не могут.

Учитель **демонстрирует** падающий камень, текущую из стакана в миску воду, а также ползущее вверх какое-либо насекомое, например таракана, обсуждает с детьми возможности живых существ двигаться в гору. Дети делают вывод, что неживые объекты движутся лишь сверху вниз, а живые могут двигаться снизу вверх.

Побуждаем детей сформулировать общий **вывод**: живые существа преодолевают силу ветра, силу тяжести, движутся активно, а неживые – лишь под действием внешних сил. Общий вывод записываем на доске в таблице.

2. Другой признак – **способность к размножению** – легко осознается детьми на конкретных примерах с комнатными растениями и домашними животными.

Показываем детям несколько приготовленных экземпляров хлорофитума и объясняем, что сначала в классе был всего один такой цветок, его принесли прежние ученики. Но прошло несколько лет и теперь таких цветков много, все они произошли от

того, первого, – он размножился. Дети приводят примеры из своего опыта о размножении собак, кошек и проч.

Вывод: живые существа могут размножаться.

Задаем вопрос: а могут ли размножаться неживые объекты? Обсуждение этого вопроса должно привести детей к отрицательному ответу. Вывод заносим в таблицу.

3. Следующий признак – **способность расти и развиваться** – можно рассмотреть, демонстрируя детям изображения (если возможно – натуральные объекты) детеньшей и взрослых форм различных животных, проростки и взрослые растения. Сравнить их внешний вид, покровы, питание, поведение.

Подвести детей к **выводу**, что живые организмы растут и развиваются, а неживые расти и развиваться не могут. Записать вывод в таблицу.

4. Обсуждаем с детьми необходимость для организмов **питаться и дышать**, чтобы оставаться живыми. Неживым объектам этого делать не нужно.

Вывод заносим в таблицу (табл. 3).

Благодаря табличной записи отчетливо видно, что живые и неживые объекты имеют взаимоисключающие альтернативные признаки.

Учитель обращает внимание детей на то, что **не всегда у живых организмов хорошо заметны все перечисленные признаки**. Например, растения почти не двигаются, у них трудно пронаблюдать дыхание, многие животные в неволе не размножаются, но зато другие признаки живого у них есть.

Таблица 3

Свойства живых и неживых объектов

| Свойства | Живые | Неживые |
|--|--------|----------|
| Могут ли самостоятельно активно двигаться? | Могут | Не могут |
| Могут ли размножаться? | Могут | Не могут |
| Могут ли расти и развиваться? | Могут | Не могут |
| Должны ли дышать и питаться? | Должны | Нет |

Подводим детей к общему выводу: если мы находим у природного объекта хотя бы некоторые характерные для живого признаки, значит, это – живое существо. У неживых никогда не было, нет и никогда не будет ни одного настоящего признака живого.

Может ли неживое стать живым? Нет! А живое – умереть, стать неживым? Может! Живое легко уничтожить, а воскресить невозможно. Живое нужно беречь.

Задаем очень важный вопрос: может ли человек сделать живое, иными словами, подразделяются ли изделия на живые и неживые?

Обсуждение должно привести детей к выводу, что человек не может сделать даже самый маленький живой организм – живую муху, микроба, живой цветок. Изделия не подразделяются на живые и неживые.

Люди научились делать огромное количество разнообразных предметов, но все они – неживые. Почему это так? Потому что на свете нет ничего сложнее живого организма, любого, даже самого маленького. Что сложнее устроено: космический корабль или цветок на нашем подоконнике? Очень хочется сказать, что корабль, но на самом деле – цветок! Корабли люди давно научились делать, а вот живое существо – не могут. Живое существо можно получить только от другого живого существа при его размножении. Например, все наши хлорофитумы получились в результате размножения того первого, что нам подарили. Если бы у нас его не было – не было бы и остальных! Если мы будем плохо за ними ухаживать и допустим, что они погибнут, сможем ли мы завести их снова? Да, но при одном условии: если где-нибудь у кого-нибудь сохранилось подобное растение и оно размножится. Если же погибшие организмы были последними и таких больше нигде нет – человечество никогда их больше не увидит, они исчезли навсегда. О таких говорят: вымерший

вид. На Земле вымерло уже много разных видов живых существ, и многие из них – по вине человека.

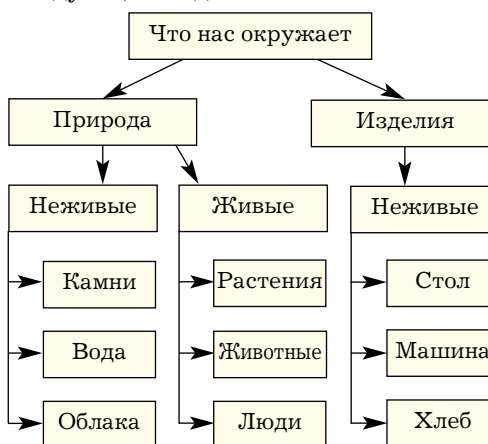
III. Переходим к третьей идее урока. Что же такое человек? Относится ли он к природе?

Необходимо вернуться к последней таблице (табл. 3) и обсудить, свойственны ли человеку признаки живых природных объектов.

Обсуждение приводит детей к выводу, что человеку свойственны все признаки живой природы. Значит, люди принадлежат природе так же, как и все другие живые организмы. Но у людей есть разум, они могут говорить, читать, писать, делать много разнообразных полезных вещей. Никакие другие живые организмы не могут в этом сравниться с человеком. В то же время человек может нанести природе непоправимый вред, что впоследствии пагубно отразится на нем самом: не останется чистой воды, воздуха, исчезнут прекрасные растения и животные, Земля может превратиться в пустыню. Поэтому человек как разумное существо должен беречь свою Землю, стараться вести себя так, чтобы не причинить вреда как живой, так и неживой природе.

IV. В конце урока проводим обобщение и закрепление изученного материала.

В процессе обобщающей беседы вместе с детьми (можно сделать это в форме коллективной работы) строим на доске итоговую схему, имеющую следующий вид:





Для проверки правильности и глубины усвоения материала предложим детям несколько заданий в порядке возрастания трудности. Подобные задания можно дать на дом.

1. Задания наименьшей трудности. Эти задания требуют от детей репродуктивной деятельности и содержат сведения, играющие роль подсказки или опоры для ответа.

а) Пользуясь таблицей 3, определи, какие признаки живого мы можем найти у мухи, у комнатного растения хлорофитума.

б) Пользуясь итоговой схемой, определи, относятся ли к природным объектам карандаш, ромашка, льдинка. Объясни свое решение.

2. Задания средней трудности. Они требуют от детей продуктивной деятельности при минимальной оп-

ре. Это сравнение и анализ, синтез и обобщение: выявление существенных и второстепенных признаков, причинных зависимостей, простейших закономерностей.

а) Объясни, какие признаки указывают на то, что воробей, береза, щука – живые, а сосулька, камень – неживые объекты. Свой ответ обоснуй.

б) Представь: путешественники прибыли на остров, затерянный в океане. Исследовав его, они нашли родник, рядом с родником стоял глиняный кувшин, вокруг росли красивые яркие цветы, порхали бабочки и пели птицы. «Мы не первые на этом острове, – сказали путешественники, – до нас здесь уже побывали люди». Как они об этом узнали?

3. Задания повышенной трудности. Они требуют от детей творческой деятельности: ответа на проблемный вопрос, решения нестандартной задачи.

а) Породы домашних животных выведены человеком. Являются домашние животные частью природы или нет?

б) Компьютер считает быстрее человека, радио говорит, самолет летает, преодолевая силу тяжести и ветер. Можно ли считать их живыми? Почему?

Татьяна Павловна Богданец – канд. биол. наук, доцент, преподаватель Мурманского педагогического института.