

## Моделирование и ознакомление детей с природой



Процесс познания окружающего мира непросто для ребенка. Начинается он с чувственного восприятия. Однако многие явления природы невозможно воспринимать непосредственно. Часто на основе чувственного познания требуется «построить» в сознании абстрактное, обобщенное представление об объекте или целом явлении природы, составить схему изучаемого явления. Например, программа предусматривает формирование у детей понимания связи между развитием растений и условиями их существования, овладение детьми элементарными понятиями, такими, как: «рыбы», «птицы», «звери», «растения» и т. д. Решить успешно эти задачи помогает воспитателю моделирование как метод ознакомления детей с природой. Моделирование рассматривается как совместная деятельность воспитателя и детей по построению (выбору или конструированию) моделей.

Цель моделирования — обеспечить успешное усвоение детьми знаний об особенностях объектов природы, их структуре, связях и отношениях, существующих между ними.

Особенности и значение **моделирования** заключается в том, что оно делает наглядным скрытые от непосредственного восприятия свойства объекта. **Использование моделирования** в экологическом образовании детей, диктует тем, что **природные** явления многообразны и трудны для понимания дошкольника. (например: пугливый и скрытый образ жизни животных, цикличность сезонных изменений в **природе**, поэтому возникает

необходимость их **моделирования**. Этот метод доступен с раннего возраста. Действенность **моделирования** доступно дошкольникам и доказано психологами. Оно определяется тем, что в основе **моделирования** лежит принцип - замещения. Реальный предмет и объект, может быть замещен в деятельности детей в изображениях, знаках.

Моделирование как активная самостоятельная деятельность используется воспитателем при ознакомлении дошкольников с природой наряду с демонстрацией моделей. По мере осознания детьми способа замещения признаков, связей между реальными объектами, их моделями становится возможным привлекать детей к совместному с воспитателем, а затем и к самостоятельному моделированию.

Обучение моделированию осуществляется в следующей последовательности:

1. Воспитатель предлагает детям описать новые объекты природы с помощью готовой модели, ранее усвоенной ими.
2. Организует сравнение двух объектов между собой, учит выделению признаков различия и сходства. Одновременно дает задание последовательно отбирать и выкладывать на панно модели, замещающие эти признаки.
3. Постепенно увеличивает количество сравниваемых объектов до трех-четырех.
4. Осуществляет обучение моделированию существенных или значимых для деятельности признаков (например, отбор и моделирование признаков растений, определяющих способ удаления пыли с растений уголка природы).
5. Осуществляет руководство созданием моделей элементарных понятий, таких, как: «рыбы», «птицы», «звери», «домашние животные», «дикие животные», «растения», «живое», «неживое» и т. д.

Обучение детей моделированию должно быть связано с использованием обследовательских действий. Важно также учить детей планомерно вести анализ и сравнение объектов или явлений природы. Например, при сравнении двух растений учить вначале обследовать и моделировать признаки цветка или листа, а затем стебля, корня. При обследовании и

выделении признаков каждый из них следует называть точным словом.

**В дошкольном образовании используют 3 вида модели:**

1. Предметная **модель** в виде физической конструкции предмета или предметов, связанных между собой. В этом случае **модель** аналогичная предмету воспроизводит его главные части, конструктивные особенности, пропорции, соотношение частей в пространстве (**модель бабочки, предметная модель – глобус, заводная игрушечная золотая рыбка, с помощью которой можно сформировать у детей представление о внешнем виде и движении рыбы**).

2. Предметно - схематические **модели**: содержат предметное и схематическое изображение, **модель** покровительственной окраске цвета (как **приспособились** животные к нашим условиям с лета на зиму: лист картона, окрашенный в два цвета. Накладывая на него цветные изображения различных геометрических фигур, обращают внимание детей на то, что при совпадении цвета поля и геометрической фигуры она становится невидимой. Такая модель помогает детям понять значение покровительственной окраски животных. Например, полосы бумаги разных оттенков зеленого цвета можно использовать при абстрагировании цвета листьев растений; изображения геометрических фигур на картоне – при абстрагировании и замещении формы листьев; полосы бумаги разной фактуры (гладкая, бугристая, шероховатая) – при абстрагировании и замещении характера поверхности частей растений – листьев, стеблей и т.д.).

3. Графически - схематическая **модель**: образцами **модели** служат календари наблюдений за птицами, рыбами и погодой. Например, при формировании понятия «рыбы» в старшей группе используется модель, в которой отражены существенные, наглядно воспринимаемые признаки данной систематической группы животных: среда обитания, форма тела, покров тела, жаберный способ дыхания, своеобразное строение конечностей (плавники), в которых проявляется приспособление рыб к водной среде обитания. (Рис.)

Например, в беседе о птицах, имеющей целью обобщение первоначальных конкретных представлений о них, дети последовательно рассматривают 2-3 предметные картинки с изображением знакомых птиц местного края. В ходе беседы воспитатель не только направляет их внимание на характерные для того или иного вида птиц особенности (величина, типичная окраска, характер клюва и конечностей – ног, крыльев), но и помогает выделить общие для всех птиц признаки: имеют два крыла и две ноги, перьевой покров, клюв. Эти существенные признаки обозначают моделью. (Рис.)

Затем воспитатель формулирует обобщение: «Птицы – это животные, у которых два крыла и две ноги для того, чтобы летать и ходить, тело покрыто перьями, рот у птиц – клюв». Затем дети отыскивают выделенные и закрепленные моделью признаки у других птиц, знакомых им, доказывают, например, что курица, утка, снегирь тоже птица.

В беседе «Как растения приспособились зимовать» может быть использована модель, характеризующая состояние основных факторов среды в разные сезоны: летом и зимой. (Рис.)

В беседе «Как узнать зверей среди других животных» обобщить представление о зверях поможет модель (Рис.) (это животные, имеющие 4 ноги, тело которых покрыто кожей, шерстью или иголками, есть пасть с зубами; звери рожают детенышей живыми и вскармливают их молоком – млекопитающие).

Модель как вид наглядности может быть использована во всех возрастных группах в том случае, когда необходимо выделить в объектах и явлениях природы существенные признаки и связи. Демонстрация модели используется при условии предварительного ознакомления детей с природой с помощью других методов, обеспечивающих живые представления о признаках, свойствах, связях и отношениях ее объектов. Рассмотрение модели при этом является лишь частью занятия.

**Общие методические требования использования модели.**

1) Для того чтобы разработать **модель**, надо точно определить её содержание, которое должны освоить дети. Чтобы не было **модели ради модели**.

2) **Модели** - это заместители реального предмета, она не может быть единственным средством **познания**. Поэтому **модель хороша только тогда**, когда у детей богатый сенсорный опыт. До тех пор пока не **познакомили с реальным объектом, модель вводить нельзя**. Особенно **модель**, фиксирующая отдельные признаки.

3) **Модель требует от детей сформированности интеллектуальных операций:**

а - умение анализировать

б - абстрагирование (*выделить от других*)

в - опредмечивание, найти в картинках

г - обобщение

д - умение **использовать модель** как средство получения информации.

4) Знакомить детей с **моделью** надо по пути выявления аналогии, с реальным объектом, поставить растение и карточку положить рядом.

5) Вводить **модель** надо начинать с сенсорных, предметно-схематических.

При этом **использовать** приём наложения реального на **модель**. При освоении каждого нового содержания надо возвращаться к предметной **модели**.

6) Первоначально **модель** должна создаваться взрослым. Дети подключаются к собиранию целого из элементов.

7) Надо обеспечить деятельность каждого ребёнка с элементами **модели** (*модель выставляем в уголок природы*).

8) **Модель**, которую создаём должна быть полифункциональной.

Одно из направлений, раздела развитие экологических представлений в младшей группе - развитие **познавательных** и творческих способностей. В

младшей группе эта задача решается через овладение детьми действиями замещения объектов **природы** (*воды, земли, диких и домашних животных*). В процессе ухода за растениями **используют условные обозначения** воды и земли для запоминания потребности растений и **обозначения** уголка для игр с водой.

В средней группе развитие **познавательных** и творческих способностей решается теми же путями, что и в младшем **дошкольном возрасте**, и проходит позапно: от овладения действиями замещения к действиям **использования моделей** времени года и времени суток. Дети изображают собственные варианты условных **обозначений объектов и явлений природы** на тонированных листах бумаги; участвуют в совместном обсуждении оптимального условного **обозначения**; изображают то или иное условное **обозначение** на секторах диаграммы. Учатся **обозначать изменения**, происходящие в их жизни в разное время года с помощью круговой диаграммы (*пространственно-временной модели*); заполняют сектора диаграммы условными **обозначениями** в соответствии с сезонами.

В старшей группе развитие интеллектуальных и творческих способностей происходит через овладение действиями наглядного **моделирования**. К пяти годам дети, в основном, овладевают действием замещения. Они способны самостоятельно придумывать большее количество условных **обозначений**. Помимо этого, они активно осваивают действия **использования**, а затем и построения **моделей**. **Модели** экосистем дают представление о неразрывной взаимосвязи всего живого и неживого на Земле, роли человека в сохранении экологического равновесия на планете.

Самостоятельное построение детьми различных **моделей** в середине и в конце года способствует развитию их творческих способностей, зарождению и реализации собственных замыслов при создании фантастических "**живых миров**". Дети **используют** или придумывают условные **обозначения** для живой и неживой **природы**, растений и животных **используют модель** взаимосвязи растений, животных и условий

жизни в лесу для составления собственных рассказов. Выделяют и **обозначают** наиболее существенный фактор неживой **природы**, влияющий на жизнь растений и животных в водоеме (вода, придумывают условное **обозначение водоема**, строят **модель** взаимосвязи растений, животных и условий жизни в водоеме для составления собственных рассказов. На основе определения взаимосвязей внутри экосистем с помощью **«готовых» моделей**, делают вывод о том, что в каждой экосистеме созданы особые благоприятные условия для жизни растений и животных.

В подготовительной к школе группе **познавательные** и творческие способности развиваются в процессе овладения действиями **использования**, а затем и построения **моделей**, отображающих связь животного и растительного мира различных **природных** зон Земли с условиями жизни в них. Дети знакомятся с флорой и фауной **природных зон Земли** (тундры, тайги, пустыни и др., узнают о влиянии условий неживой **природы** на образ жизни растения и животных.

Эта работа происходит в различных ситуациях сотрудничества детей с педагогами и родителями: на прогулках, экскурсиях в музей, зоопарк и ботанический сад; в процессе экспериментирования и наблюдений за объектами живой и неживой **природы**, ухода за обитателями живого уголка; в ходе проигрывания ситуаций, требующих сопереживания и сочувствия животным и растениям, а также при чтении произведений детской литературы, просмотре видеоматериалов и т. д.

Дети выбирают условные **обозначения света**, тепла и воды, характерные для данных мест и прикрепляют их на соответствующем месте глобуса. Выделяют условия жизни, характерные для разных **природных зон** и **обозначают их значками** (Крайний Север: воды много, света мало, земля бедная, температура низкая).

Младшая группа: условные **обозначения воды и земли**, мест обитания: дерево и дом, круговая диаграмма времен суток.

Средняя группа: условные **обозначения явлений**, объектов живой и неживой **природы**, круговая диаграмма смены времен года, круговая диаграмма времен суток.

Старшая группа: условные **обозначения** объектов живой и неживой **природы**, растений, животных, человека, видоизменений всех частей растений, условий жизни (свет, тепло, вода, почва, круговая диаграмма смены времен года, стадии развития рыб, птиц, человека, условные **обозначения свойств воздуха**, магнита.

Подготовительная группа: условные **обозначения условий жизни** (много-достаточно- мало воды, света; богатая - хорошая -бедная земля; высокая -средняя -низкая температура); одно- и двусторонние стрелки; квадраты белого, зеленого, оранжевого, желтого, светло-зеленого цветов, **обозначающие** зоны Крайнего Севера, тайги и смешанных лесов, степей или саванн, пустынь, джунглей.

Таким образом, моделирование позволяет раскрыть важные особенности объектов природы и закономерные связи, существующие в ней. На этой основе у детей формируются обобщенные представления и элементарные понятия о природе.

*Спасибо за внимание!*

