

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ЭКОЛОГИИ

На современном этапе формирование экологического сознания, экологической культуры — одно из главных направлений в преодолении экологических проблем нашей страны и всей планеты.

Решение этого вопроса в системе непрерывного образования начинается с дошкольного детства. Дошкольное образовательное учреждение — первая ступень в экологическом образовании детей, на которой они получают первоначальные представления об окружающем мире, учатся устанавливать причинно-следственные связи, существующие в природе.

Процесс познания окружающего мира для детей сложен. Начинается он с чувственного восприятия объектов природы, с которыми они непосредственно контактируют. Часто на основе чувственного познания требуется «построить» в сознании ребёнка обобщённое представление о природных объектах или явлениях. Метод графического моделирования помогает успешно решить эту задачу.

Модель — это предметное, графическое или действенное изображение чего-либо, а процесс создания модели называется моделирующей деятельностью. Цель данного метода — обеспечить усвоение детьми знаний об особенностях объектов природы, их структуре, связях и отношениях между ними.

Графическое моделирование основано на принципе замещения реальных объектов схематическими изображениями, знаками. Исследования учёных доказывают целесообразность использования моделей в экологическом образовании дошкольников, так как у детей этого возраста преобладает образное мышление, а восприятие слова, если оно не сопровождается изображением, затруднено.

Графические модели помогают выделить, обобщить и систематизировать существенные признаки объектов, связи и отношения разной степени сложности

Поэтому графические модели помогают лучше, чем другие средства наглядности, выделить, обобщить и систематизировать существенные признаки объектов, связи и отношения разной степени сложности. В то же время модели помогают в организации самостоятельной природоведческой

деятельности (познавательно-практической и поисково-опытной).

Работая с моделью, особенно на занятиях познавательного содержания, дети активнее включаются в деятельность, легче усваивают материал. Такие занятия способствуют воспитанию осознанно-правильного отношения к объектам природы и обеспечивают становление природоведческой деятельности самостоятельного творческого уровня. Работа на занятии превращается из трудного объяснения связей и закономерностей природы в интересное наглядно-практическое занятие.

Использование графических моделей на занятиях требует творческого подхода, поэтому некоторые из них были мной видоизменены и разработаны новые с учётом особенностей освоения детьми природоведческих знаний. Так, например, детей больше интересуют животные, а не растения (не видно их движений, не издаются звуки и т.д.). Поэтому дети часто обрывают листья и ветки растений. Чтобы сформировать у детей бережное отношение к растениям, необходимо, чтобы они поняли, что растения — живые организмы. Понятие «Растение — живое существо», хорошо усваивается дошкольниками на занятиях «Наблюдения за животными и растениями». В ходе наблюдений дети выделяют признаки живого организма, например, хомячка или попугайчика. Эти признаки зарисовываются значками на карточках.

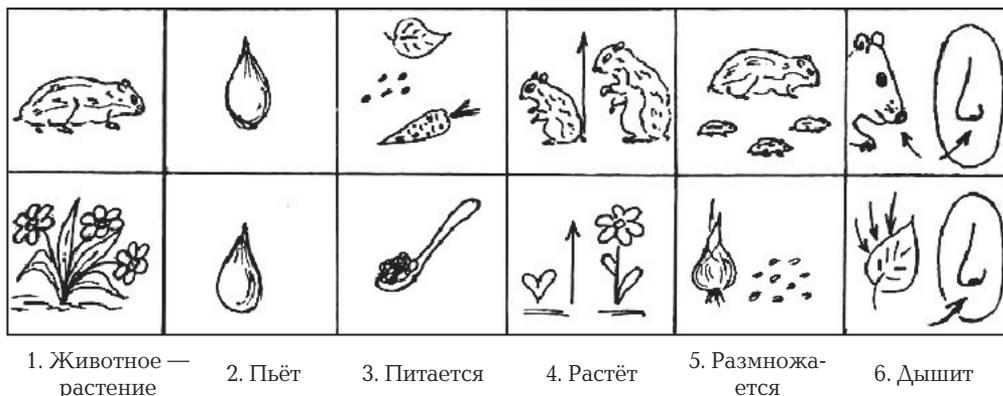
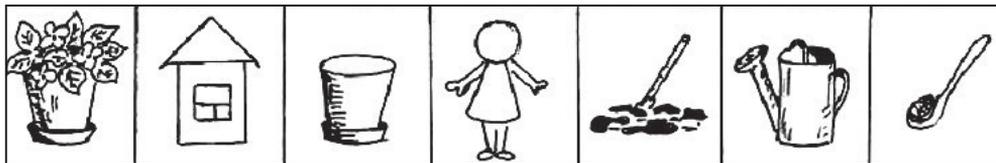


Рис. 1. Сравнение животного и растения для формирования представления «Растение — живое существо»

Наводящими вопросами я побуждаю детей выделить такие существенные признаки живого, как потребность в питании, воде, воздухе. Дети самостоятельно отмечают: живое питается, растёт, размножается. Каждый отдельный признак обозначаем значком и располагаем на графической модели друг под другом. Затем предлагаю детям ответить на вопросы: «Похоже ли растение на хомячка или птичку? Что у них общего?».

Проведение сравнительного наблюдения и составление графической модели помогает детям сделать вывод, что растение — живое, потому что оно, как хомячок (попугайчик), дышит, пьёт, питается, растёт. И у него бывают детки (семена), т.е. размножается. Знакомство детей с понятием «Комнатное растение» происходит на занятиях: «Наш новый зелёный друг», «Растения, которые украшают нашу жизнь» и др.

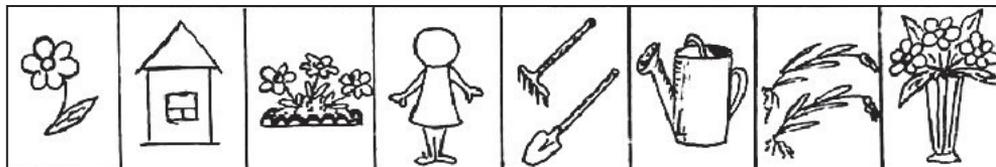
На занятиях по ознакомлению детей с комнатными растениями и закреплению знаний о них использую следующую графическую модель.



1. Растение
2. Растёт в доме
3. Необходим вазон
4. Ухаживает человек
5. Рыхлит
6. Поливает
7. Подкармливает

Рис. 2. Комнатное растение

Аналогично закрепляем знания о садовых и других растениях.



1. Растение.
2. Растёт около дома.
3. На клумбе.
4. Ухаживает человек.
5. Сажает, рыхлит.
6. Поливает.
7. Пропалывает.
8. Может срезать, ставить в вазу, дарить.

Рис. 3. Садовое растение

На основе полученных знаний провожу беседу, на которой подвожу детей к обобщённым представлениям о разных растениях. Задаю вопросы на понимание детьми ответственности человека за состояние растения: «Погибнут ли растения на клумбе, в огороде, если за ними не будут ухаживать люди, ведь их согревает солнце, поливает дождь, а землю рыхлят черви?».

Экологически правильное содержание и уход за растениями не может быть осуществлён без знания их биологических потребностей. Ребёнку трудно запомнить, какому комнатному растению необходим тот или иной уход. Графические модели, составленные для каждого отдельного растения, помогают ребёнку быстро справиться с этой нелёгкой задачей.

Ребёнок наглядно видит, что листья фикуса или лилии необходимо протирать от пыли влажной салфеточкой, бальзамина или плюща — опрыскивать, а листья фиалки очищать от пыли с помощью мягкой кисточки и т. д. Манипулируя с графическими моделями по уходу за комнатными растениями, ребёнок легко запоминает их биологические потребности.

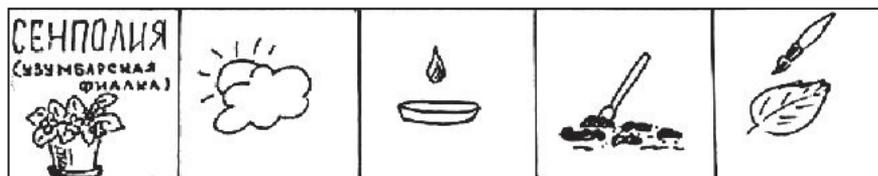
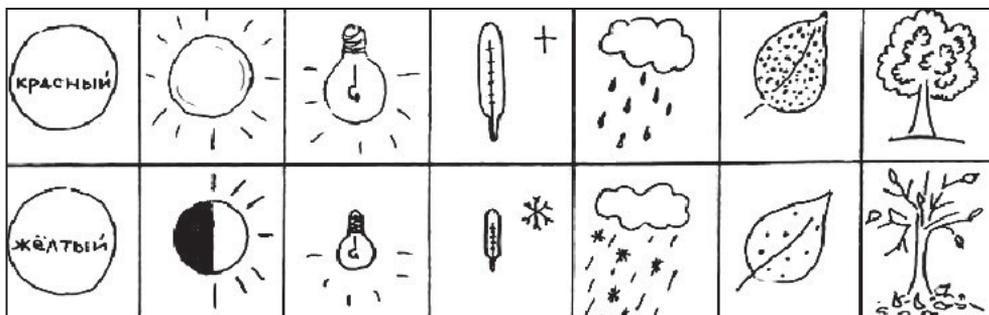


Рис. 4. Уход за комнатными растениями

В старшей группе на познавательном занятии по теме «Почему осенью желтеют и опадают листья с деревьев и кустарников?», прошу детей ответить на вопрос: «Почему это происходит?». Обычно их ответом бывает: «Наступила осень», «Ветер срывает листья». Воспитатель: «А разве летом не бывает сильного ветра? (Бывает). Но ведь листья не желтеют и не опадают». С помощью наводящих вопросов и напоминания темы средней группы «Как питаются растения» (занятие «Волшебный лист»), совместно с детьми на доске составляем сравнительную графическую модель: «Условия, необходимые для роста растений летом и осенью». Это помогает детям выяснить причину листопада.



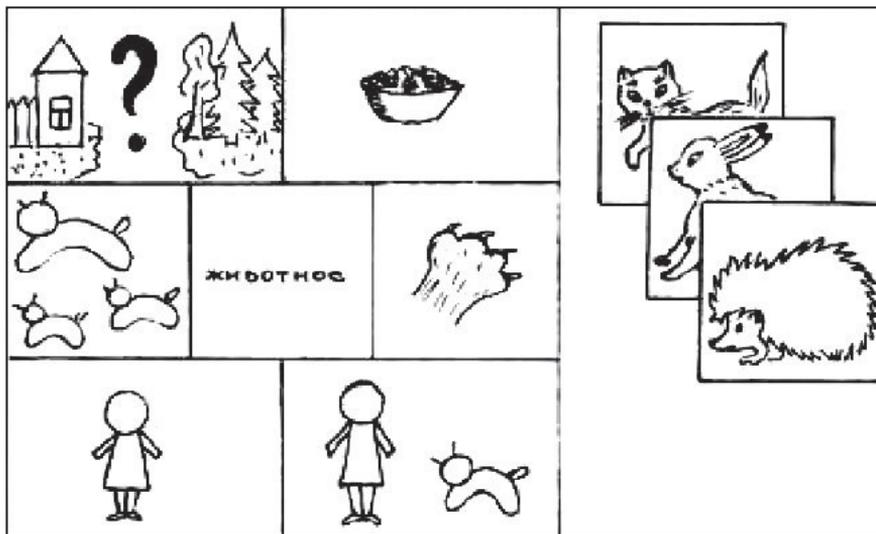
1. Лето, осень.
2. Много и мало солнца.
3. Много света (день длиннее ночи) и мало.
4. Тепло, становится холоднее.
5. Тёплый дождь и холодный, морозящий, пролетают снежинки.
6. В листьях много «зелёных поварят» (хлорофилла) и исчезают.
7. Растения с пышной кроной и листопад.

Рис. 5. Условия, необходимые для роста растений летом и осенью

Такая модель помогает детям не только закрепить знания об условиях, необходимых для роста растений, но и установить причинно-следственные связи между живой и неживой природой.

В дошкольном образовательном учреждении мы знакомим детей с разными животными, но часто знания о них бывают поверхностными. Чтобы привести знания детей об отдельно взятом животном или целой группе в систему, также использую графическое моделирование. Начинаем знакомство с одного какого-либо животного, например, с кролика, живущего в «Живом уголке» дошкольного учреждения. Совместно с детьми наблюдаем за кроликом, отмечаем особенности его внешнего вида, поведения и т.д. Затем провожу беседу, в ходе которой совместно с детьми составляем графическую модель, включающую место обитания животного, питание, отношение к человеку, значение животного в жизни людей.

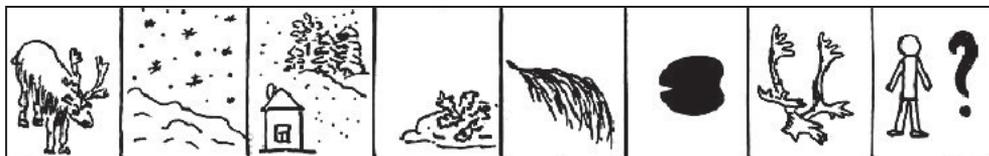
Используя разные графические модели в процессе ознакомления детей с животными, я пришла к выводу, что необходимо разработать обобщённую графическую модель со сменными карточками, которую я сейчас использую на занятиях по теме «Домашние и дикие животные».



1. Дикие и домашние. 2. Среда обитания. 3. Питание. 4. Густая шерсть.
5. Копыта. 6. Рога. 7. Значение в жизни людей.

Рис. 6. Домашние и дикие животные. Обобщённая графическая модель

На занятиях по ознакомлению детей с животными разных климатических зон: «Путешествие к северным оленям» и «Верблюд — корабль пустыни», я использую графические модели, которые помогают детям составить рассказ об этих животных и их приспособительных особенностях к жизни в суровых условиях.



1. Место жизни. 2. Чем питается. 3. Его детёныши. 4. Средства защиты и от кого защищается. 5. Отношение к человеку. 6. Значение для людей.

Рис. 7. Северный олень



1. Среда обитания. 2. Питание. 3. Два горба (запас жира). 4. Густая шерсть. 5. Копыта. 6. Длинные и густые ресницы. 7. Ноздри в виде спирали. 8. Значение в жизни людей. 9. Верблюд — «корабль пустыни»?

Рис. 8. Верблюд

Знакомство детей с «Пищевыми цепочками» осуществляю в определённой последовательности. С детьми младшей группы устанавливаем прямую пищевую связь: кролик — морковь, птичка — зёрна, насекомые и т.д. Детей средней группы подвожу к пониманию взаимосвязей обитателей леса через «Пищевые цепочки». Начальным звеном здесь являются растения, занимающие существенное место в рационе питания многих животных. Следующим звеном цепочки являются мелкие растительноядные животные и т.д.

Графические модели «Цепи питания» помогают детям понять, что в экосистеме нет вредных и полезных, все звенья важны, так как связаны друг с другом и взаимозависимы. Изменение одного звена (увеличение или уменьшение) влечёт за собой изменения во всех остальных звеньях. Играя в игру «Кому что нужно?» совместно с детьми строим более сложные логические цепи. Дети учатся рассуждать: «Нужна ли лисе трава? Если нужна, то зачем?», «Нужны ли птице листья на дереве? Если нужны, то зачем?», «Что будет, если уничтожить всех волков?». Такие вопросы и использование графических моделей помогают развивать у детей логическое мышление и на основе имеющихся знаний, устанавливать косвенную экологическую связь.

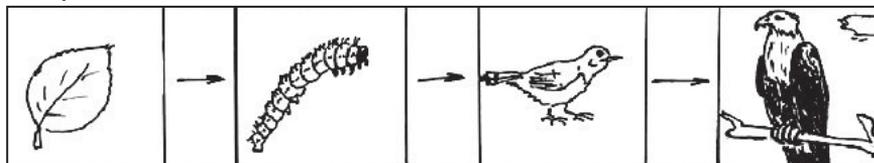


Рис. 9. Цепи питания

Детям очень нравятся такие занятия, и они с удовольствием дома самостоятельно или совместно с родителями придумывают и зарисовывают, вырезают и наклеивают «Цепи питания».

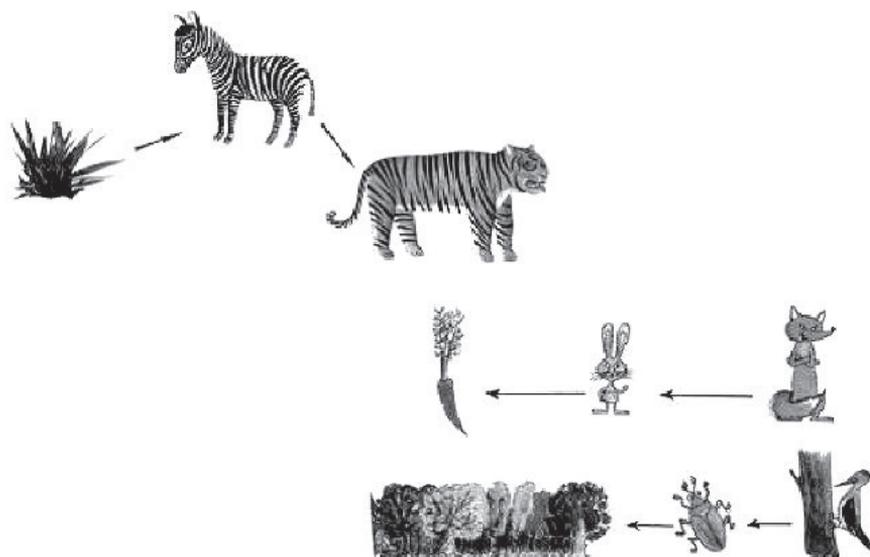


Рис. 9 (а). Графические модели, составленные детьми

В старших группах на занятиях по теме «Классификация животных» с помощью графических моделей систематизирую знания детей. Графические модели составляю совместно с детьми. В ходе занятий дети выделяют и рисуют на маленьких карточках, мы их называем «книжки-раскладушки», признаки целого класса животных. А я делаю зарисовки на доске. Дети самостоятельно предлагают, каким значком можно обозначить тот или иной признак целой группы животных.

Сформировать у детей элементарное понятие о том, что насекомые — это животные, тело которых разделено на три части (голова, грудь, брюшко), имеют четыре крыла (исключение составляют мухи и комары — двукрылые насекомые), шесть ног — двукрылые насекомые), шесть ног — четыре стадии развития, помогает вот эта графическая модель.

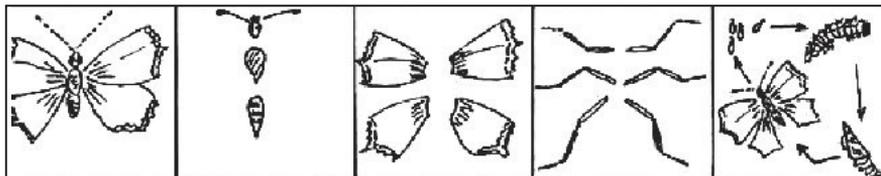
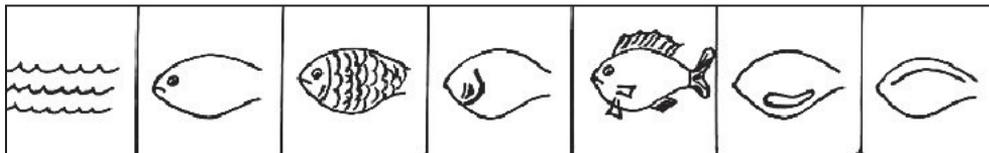


Рис. 10. Класс «Насекомые»

Дети часто называют червей и пауков насекомыми, а такое изучение насекомых никогда не позволит спутать этих животных.

Наблюдая за рыбами в аквариумах, получая о них новые знания, детям становится более легко обобщить признаки класса «Рыбы».



1. Среда обитания.
2. Обтекаемая форма тела.
3. Жаберный способ дыхания.
4. Плавники.
5. Тело покрыто чешуёй.
6. Воздушный пузырь.
7. Чувство боковой линии (шестое чувство).

Рис. 11. Класс «Рыбы»

Аналогично проводим занятия: «Земноводные животные», «Птицы» и «Млекопитающие».

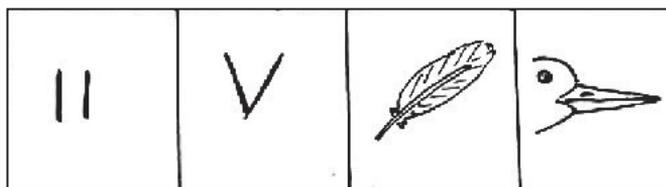
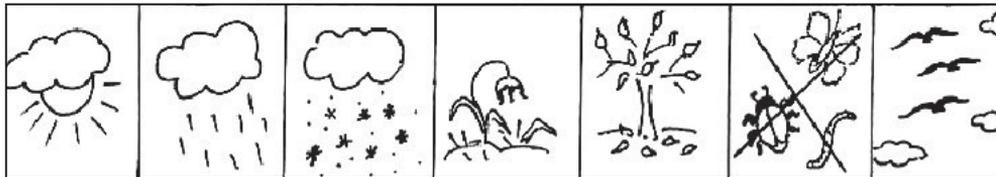


Рис. 11 (а). Класс «Птицы»

Особую трудность в работе составляют занятия, особенно с детьми среднего дошкольного возраста, на которых необходимо установить невидимые связи в природе (причинно-следственные). Одним из таких занятий является занятие по теме «До свидания, пернатые друзья», на котором подвожу детей к пониманию причин отлета перелетных птиц осенью в тёплые края. На прогулках совместно с воспитателями дети наблюдают за поведением птиц, отмечают, что осенью всё реже слышится пение птиц и их становится всё меньше. Одной из примет осени дети называют отлёт птиц в тёплые края. На занятии я задаю детям вопрос: «Как вы думаете, почему осенью часть птиц улетает в тёплые страны?». Обычно дети связывают это явление с холодом, с низкой температурой воздуха: «Птицы улете-ли, потому что наступила осень, стало холодно», но никак не с недостатком корма (голодом). Чтобы у детей сложилось верное представление о жизни перелётных птиц, о причинах их отлёта в тёплые страны, провожу занятие с использованием графической модели «Причины отлёта перелетных птиц осенью на юг». Но перед этим рекомендую воспитателям проводить на осенних прогулках систематические наблюдения за состоянием растений и за насекомыми на территории дошкольного учреждения. Дети убеждаются, что насекомые стали реже встречаться, а потом и совсем исчезли. На занятии, я учу детей устанавливать причинно-следственные связи, уточняя знания о погоде, о состоянии растений осенью. Делаем вывод, что от этого зависит жизнь насекомых, питающихся растениями,

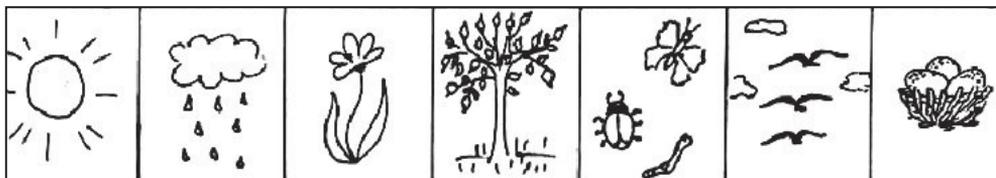
а от насекомых — жизнь многих птиц. Недостаток пищи и заставляет птиц улетать в тёплые края, где много корма (насекомых). Все эти явления, изображённые в виде значков (графической модели), помогают детям составить рассказ «Почему многие птицы улетают осенью?».



1. Солнце плохо греет.
2. Моросят дожди со снегом.
3. Листопад, засыхают травы.
4. Исчезают насекомые.
5. Птицы улетают.

Рис. 12. Причины отлёта птиц осенью

Так, графическая модель помогает привести в систему знания о времени года, установить целый ряд последовательных изменений и связей, имеющих в природе. Аналогично использую графическую модель на занятии по теме «Встречаем перелётных птиц!».



1. Греет солнце.
2. Идут тёплые дожди.
3. Просыпаются и распускаются растения.
4. Появляются насекомые.
5. Возвращаются птицы.
6. Строят гнёзда и выводят птенцов.

Рис. 13. Причины возвращения птиц весной

Через графические модели можно выразить и отношение человека к природе, раскрыть положительные стороны поведения людей в природе. Во время развлечения «12 ноября — синичка именинница!» и на занятии «Зимующие птицы» обращаю внимание детей на роль людей в жизни птиц. Рассказывая о том, что часть птиц осталась зимовать с нами, что им очень трудно найти себе корм, подвожу детей к пониманию необходимости мастерить кормушки, постоянно подкармливать птиц в тяжёлое для них время года, помогая им пережить холодную и голодную зиму.

Графическая модель «Покорми птиц зимой, они отплатят тебе добром» помогает детям увидеть и понять необходимость заботы о птицах, а следовательно, и о деревьях, увидеть будущие результаты своего труда, его значение: оказывая помощь птицам, мы оказываем помощь и себе.



Рис. 14. «Покорми птиц зимой, они отплатят тебе добром»

В процессе наблюдений за состоянием растений в разное время года, во время проведения опытов с растениями, в процессе труда по выращиванию и уходу за комнатными и овощными растениями: «Огород на территории детского сада», «Огород на подоконнике» в зимнее время дети понимают, что жизнь растений зависит от солнца, от света и тепла, поступающих от него.

Так, при ознакомлении детей старшего дошкольного возраста с объектами неживой природы провожу занятие на тему «Солнце — источник жизни на земле». Графические модели, составленные специально для этого занятия, позволяют детям наглядно представить (установить) сложные связи, происходящие в природе. На данных схемах — моделях дети видят связь между солнцем, растениями, животными и человеком.

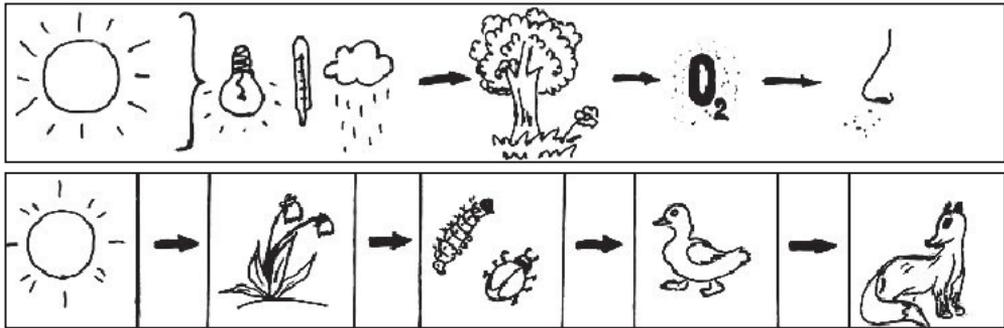


Рис. 15. Солнце — источник жизни на земле

Составленные модели к занятию о солнце использую и на занятиях с детьми средних групп «Цепи питания» и «Как хлеб к нам на стол пришёл?».

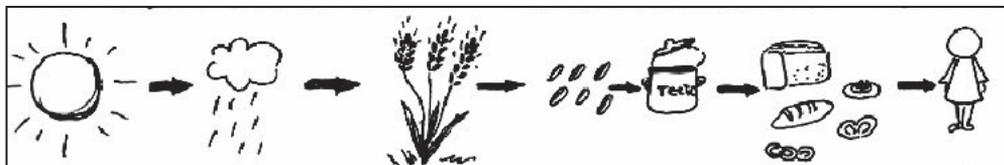


Рис. 16. «Как хлеб к нам на стол пришёл?»

Графические модели помогают раскрыть и негативные стороны поведения человека в природе, и те последствия, к каким это может привести. По таким графическим моделям совместно с детьми анализирую ситуации поведения людей в природе, а также предлагаю детям их исправить. Важно, чтобы дети эмоционально почувствовали то, как трудно бывает животным после «прогулок» людей в лес, когда наше неразумное поведение может привести к пожару от костра, от брошенной спички или сигареты, к тому, что от загрязнения воды в реке или озере пропадёт рыба, а с нею и водоплавающие птицы и т.д.

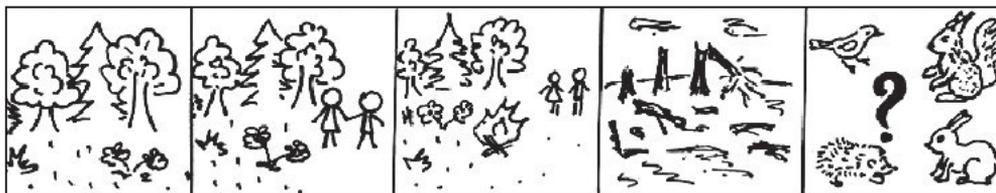


Рис. 17. Правила поведения человека в лесу

Использование графических моделей необходимо в экологическом воспитании детей. Они помогают решить целый ряд задач, активизируют познавательную деятельность детей, способствуют воспитанию осознанно-правильного отношения к объектам природы и обеспечивают становление самостоятельной природоведческой деятельности творческого уровня.

Литература

1. Николаева С.Н. Методика экологического воспитания дошкольников. М., 1999.
2. Николаева С.Н. Юный эколог. М.: Мозаика-синтез, 2004.
3. Дьяченко О.М. Дети, в школу собирайтесь. М.: «Просвещение», «Учебная литература», 1996.
4. Калугина Л.Г. Опыт работы МДОУ «Детский сад общеразвивающего вида № 27».