**Приложение 7**

**Рекомендации по работе с моделями.**

Дети выявляют более сложные причинно- следственные связи в природе, устанавливают общие закономерности природных явлений, доступные их возрасту, они учатся делать умозаключения о скрытых (не воспринимаемых непосредственно) свойствах предметов и явлений. Для этого требуется наличие двух условий: накопление достаточного объема знаний о природе, появление у них способности к абстрактно – логическому мышлению. Данные условия создаются в старшей группе детского сада.

Как уже говорилось выше, при составлении учебной рабочей программы наиболее активно автором исследования использовался метод моделирования, так как он является наиболее доступным, что делает наглядным скрытые от непосредственного восприятия свойства, связи, отношения объекта.

В связи с этим дадим краткую характеристику некоторым способам организации работы с моделями.

1. На первом этапе работы освоение моделей проходило через самостоятельное придумывание условных обозначений и моделей наглядно иллюстрирующих основные отличительные черты экологических понятий. Так на занятии «Неживая природа» дети предложили в качестве условных обозначений факторов внешней среды использовать следующие картинки:

* Тепло - нарисовать градусник;
* Свет – лампочку;
* Влага – капельку воды.

При этом было оговорено, что размер этих предметов прямо указывает на количество тепла, света или влаги в каждом конкретном случае (Много влаги – большая капля, мало влаги – маленькая) [35, 53]

2. При проведении занятия «Органы чувств» дети вместе с воспитателем обсуждали вопросы использования сенсорных каналов получения информации о признаках предметов (зрительный, обонятельный, тактильный, вкусовой). На кружковом занятии дети составляли сенсорно-графическую схему, которая помогала определять способы сенсорного обследования предмета и закреплять результаты обследования в наглядном виде. Схема составлялась в ходе обследования, поэтому дети имели возможность закреплять действия замещения. [25, 65]

3. Очень большое внимание уделялось в ходе исследования изготовлению биоценозов.

Момент изготовления моделей обладает самоценностью и сам по себе уже является процессом обучения. Вначале дети знакомились с биоценозом по литературе, затем рассматривали фотографии животных и растений, запоминали их внешний вид и окраску, обсуждали, как приспособлены эти организмы к условиям жизни, кто является их врагами, и как они спасаются от них, чем питаются, где и как выводят потомство. После такой подготовительной работы приступают к обсуждению модели: составляют список объектов, выясняют, как и из чего их будут делать. Педагог выслушивает все предложения; коллективно находят оптимальный вариант. Распределяют, кто какие объекты готовит, оговаривают их размеры; исходным при этом является размер ящика. Особое внимание уделяется относительным размерам; для этого широко используется условная мерка.

Первыми готовятся и укрепляются растения. Они составляют основу биоценоза, так как служат пищей и домом для остальных обитателей. Если биоценоз богат растениями. Затем изготавливаются животные. Чем богаче биоценоз, тем больше времени требуется для его изготовления.

Монтирование модели сопровождается постоянным обсуждением, где и как расположить те или иные объекты, в каком взаимном отношении друг к другу они находятся. Не нужно торопить ребят или выполнять их работу, которую, как может показаться на первый взгляд, они делают медленно. Не следует стремиться исправить каждую ошибку: пусть дети сами ее заметят и устранят. Неудачно выполненные объекты можно переделать. [18, 39]

После того как модель готова, ее помещают на постоянное место.

4. Еще один вид моделей, имеющих условно символическое значение, это так называемые круги Эйлера, при помощи которых моделируются отношения между понятиями по объему (т.е. по широте охватываемого ими класса объектов). В этой форме модели понятия обозначаются кругами, относительная величина которых передает уровень обобщенности понятий, его объем. Дети рассматривают отношения между понятиями двух, а затем трех степеней обобщенности. При этом каждое понятие выступает в качестве родового по отношению к менее общему и в качестве видового по отношению к более общему. [32, 15]

Пространственное расположение кругов в модели передает отношения между понятиями. Поскольку в моделях обозначаются понятия разного уровня обобщенности, следует передавать этот уровень относительной величиной кругов

Рассмотрим это на конкретном примере:

дерево хвойное дерево

 лиственное дерево

 береза

Здесь самым общим понятием является понятие «дерево», оно обозначается самым большим кругом. Понятия «хвойные деревья» и «лиственные деревья» являются однопорядковыми и включаются в понятие «дерево», поэтому обозначаются кругами поменьше. И наконец, понятие «береза» является составной частью понятия «лиственные деревья», поэтому обозначается самым маленьким кружком и помещается внутрь среднего круга.

Такой вид моделирования использовался нами на занятиях «Строение плода», «Культурные и дикорастущие растения».

5. Основная ценность работы с моделью биоценоза заключается не в том, чтобы как можно быстрее выставить детали на экран, а в том, чтобы понять суть процессов, происходящих в природе, Поэтому довольно эффектиным нам представляется использование экологических задач в процессе изготовления моделей биоценоза. При этом надо заранее оставлять время для напряженной работы детской мысли. Прежде чем произвести те или иные перемещения, дети должны хорошо подумать, взвесить предполагаемые последствия, возможно, поспорить между собой и только потом осуществить то или иное действие. Переход к построению модельных образов, дающих возможность усваивать использовать обобщенные знания, - не единственное направление в развитии образного мышления дошкольников.

**Обучение моделированию осуществляется в такой последовательности:**

Воспитатель:

1. 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. Обучает детей моделированию существенных или значимых для деятельности признаков (например, отбор и моделирование признаков растений, определяющий способ удаления пыли с растений уголка природы);
5. Руководит созданием моделей элементарных понятий, таких как «рыбы», «птицы», «звери», «домашние животные», «дикие животные», «растения», «живое», «неживое» и т. д.