**Развитие познавательного интереса воспитанников ДОО к математике средствами пространственного моделирования**

*Нестерова Н.В.,*

*воспитатель МДОУ №14,*

*г. Оленегорск*

Все мы любим занимательную математику. Занимательная математика пробуждает наблюдательность, умение логически мыслить, веру в свои силы.

Многие считают, что математика не интересна и состоит только из формул, задач, решений и уравнений. Математика очень удивительный и необычный предмет для изучения.

Существует геометрическая бумажная игрушка-головоломка – флексагон. Это уникальный сплав математики и оригами. Можно сказать, единственное явление в своем роде. Эту занимательную головоломку создали в результате скуки. А развивали и совершенствовали уже как серьезное увлечение. В настоящее время для некоторых это не просто игрушка-головоломка, а настоящий первый шаг в мир математики.

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту дошкольного образования (ФГОС ДО) реализация образовательной области «познавательное развитие» предполагает формирование познавательных действий, первичных представлений о свойствах и отношениях объектов окружающего мира (форме, цвете, размере, материале, звучании, ритме, темпе, количестве, числе, части и целом, пространстве и времени, движении и покое, причинах и следствиях и др.), то есть формирование элементарных математических представлений.

В Концепции развития математического образования в Российской Федерации определена цель – вывести российское математическое образование на лидирующее положение в мире. Математика в России должна стать передовой и привлекательной областью знания и деятельности, получение математических знаний – осознанным и внутренне мотивированным процессом.

Успех обучения математике обусловлен наличием интереса к ней, так как усвоение знаний зависит от того, насколько ребенок заинтересован деятельностью (Н.Г. Белоус, Р.Л. Березина, Л.Н. Вахрушева, Е.П. Гуменникова, Т.И. Ерофеева, З.А. Михайлова, Е.В. Соловьева).

 В настоящее время одним из перспективных подходов к математическому развитию ребенка является математическое моделирование.

Технология математического моделирования на основе флексагонов имеет неограниченные комбинаторные возможности и развивающий потенциал для дошкольников (флексагон — «гнущийся многоугольник» — одна из простейших математических абстракций. В его основе лежат сенсорные эталоны формы.

Флексагоны как средство математического моделирования имеют отличительные черты:

- экономичность: для изготовления флексагонов нужны бумага, клей, ножницы и эталоны форм;

- доступность: при минимальной помощи взрослого ребенок находит скрытые поверхности флексагона, моделирует по готовой развертке, при этом усвоение и закрепление умений и навыков по элементарной математике становятся смотивированными и активными;

- многоплановый развивающий характер: флексагоны развивают мелкую моторику, пространственное воображение, память, внимание, усидчивость, формируют представления по всем разделам математики для дошкольников.

Проект «Волшебные геометрические фигуры» углубляет образовательную область «Познавательное развитие» за счет постановки новой задачи в области математического развития старших дошкольников средствами инновационной технологии «Флексагоны».

**Цель и задачи Проекта.**

Цель: развитие мышления и воображения воспитанников в конструктивно-модельной деятельности с флексагонами.

Для реализации цели были поставлены задачи:

* Развивать познавательную активность и мотивацию, инициативу и самостоятельность воспитанников.
* Формировать умение самостоятельно выстраивать причинно-следственные связи относительно пространственных характеристик окружающих предметов.
* Развивать мелкую моторику рук, глазомер, самостоятельные практические действия в моделировании флексагонов.

**Принципы:**

• построение образовательной деятельности на основе индивидуальных особенностей каждого ребенка, при котором сам ребенок становится активным в выборе содержания своего образования, становится субъектом образования (индивидуализация дошкольного образования);

• содействие и сотрудничество детей, взрослых, семьи, признание ребенка полноценным участником (субъектом) образовательных отношений;

• поддержка инициативы детей в различных видах деятельности;

• формирование познавательных интересов и познавательных действий ребенка.

**Планируемые результаты (целевые ориентиры)**

* Ребенок применяет умения, полученные при конструктивном моделировании в бытовых жизненных ситуациях.
* Ребенок проявляет интерес к овладению процесса изготовления флексагона;
* Ребенок составляет и решает простые арифметические задачи с помощью флексагона;
* Ребенок знает названия геометрических форм, умеет правильно их использовать при изготовлении флексагона;
* Ребенок отражает в речи представления о разнообразных свойствах и качествах флексагона: форма, цвет (оттенки цвета), размер, пространственное расположение, способы использования, способы изменения.
* Ребенок удерживает в памяти правило, высказанное взрослым, действует самостоятельно, без напоминания. Оказывает помощь при изготовлении флексагона своим сверстникам;
  + Ребенок создает различные конструкции одного и того же объекта с учетом определенных условий, передавая не только схематическую форму объекта, но и характерные особенности, детали.

**Интеграция образовательных областей.** Учитывая многоплановый развивающий характер, флексагоны используем на занятиях по разным образовательным областям. В образовательной деятельности по формированию целостной картины мира флексагоны используем как средство развития познавательной сферы дошкольников, для тренировки правил поведения на улице, в гостях, дома.

**Задачи по образовательным областям:**

|  |  |
| --- | --- |
| *Социально-коммуникативное развитие* | Развивать познавательный интерес в процессе общения со взрослыми и сверстниками:  задавать вопросы поискового характера (почему? зачем? для чего);  активно познавать и называть свойства и качества предметов (цвет, размер, форму, характер поверхности, материал, из которого сделан предмет, способы его использования и другие),  выполнять обследовательские действия (погладить, сжать, смять, намочить, разрезать, насыпать и т.д.).  Развивать способность применять готовые флексагоны для конкретных ситуаций, как в игре, так и в НОД.  Развивать умения научить изготавливать флексагоны своих друзей, родных для общих игр и развлечений. |
| *Познавательное развитие* | Развивать познавательно-исследовательскую и продуктивную деятельности в процессе овладения технологией по изготовлению флексагонов разных форм и размеров (развитие практических умений с бумагой, развитие проектировочных и исследовательских навыков). |
| *Речевое развитие* | Развивать связную, грамматически правильную диалогическую и монологическую речь;  умение вести диалог с воспитателем, сверстниками;  быть доброжелательным и корректным собеседником;  развивать звуковую аналитико-синтетическую активность как предпосылку обучения грамоте. |
| *Художественно-эстетическое развитие* | Развивать умение свободного общения со взрослыми и детьми по поводу процесса создания флексагона;  способности предлагать свои варианты цвета, размера и формы фигур.  Реализовывать самостоятельную творческую и продуктивную деятельность детей (изобразительную, конструктивно-модельную, музыкальную и др.). |
| *Физическое развитие* | Развивать мелкую моторику рук, глазомер и четкость движений при изготовлении флексагонов. |

**Организация предметно-пространственной развивающей образовательной среды.** Непременным условием развития детского математического творчества является обогащенная предметно-пространственная среда – наличие интересных развивающих игр, разнообразных игровых материалов, а также игры, занимательный математический материал (логические блоки Дьенеша, палочки Кюизенера, игры В.Воскобовича), модели (планы пространства, схемы сложения простого флексагона и открытки-перевертыша, заготовки, эталоны форм), познавательные книги, видеотека обучающих фильмов по созданию флексагонов.

**Особенности взаимодействия с семьями воспитанников**

Работа с родителями носит целенаправленный, систематический, планомерный характер.

Для родителей проводили совместные собрания, открытые занятия, консультации:

«Роль занимательного математического материала в формировании личности ребенка».

«Приобщение детей дошкольного возраста к занимательному математическому материалу».

«Загадки как средство формирования познавательной деятельности детей»

«Учим детей логически мыслить».

Родители видели, чему научились их дети и над чем еще стоит поработать дома. Принимали свое активное участие в консультациях-практикумах.

Анализируя результаты реализации проекта, следует отметить, что эффект «фокуса» при внесении флексагона вызвал стойкий интерес детей, создал мотивацию на несколько занятий вперед. Поисковая  деятельность детей мотивировалась также интересом родителей к математическим головоломкам, смоделированным и показанным детьми, и разнообразием вариантов математического содержания флексагонов. В процессе реализации проекта дети научились соотносить форму предметов с геометрическими формами, выделять элементы геометрических фигур (угол, вершина, стороны). У них сформированы знания базовых понятий флексагонов, устойчивый интерес к данному виду деятельности.

В процессе реализации проекта:

* разработаны перспективно-тематические планы по формированию познавательного интереса к математике через использование флексагонов;
* разработана циклограмма деятельности с флексагонами в режиме дня;
* разработаны формы работы по математическому развитию детей с использованием флексагонов;
* разработаны открытки-перевертыши и простые флексагоны по тематическому планированию;
* сформирована видеотека обучающих фильмов по созданию флексагонов.

**Список литературы и интернет-источников:**

1. Долбинин Н.П. Жесткость выпуклых многогранников. / Квант, №5, с.6-15.
2. Жуйкова Т. П. Характеристика метода моделирования в формировании пространственных представлений у детей старшего дошкольного возраста [Текст] / Т. П. Жуйкова // Актуальные задачи педагогики: материалы II междунар. науч. конф. (г. Чита, июнь 2012 г.).  — Чита: Издательство Молодой ученый, 2012. — С. 41-44.
3. Залгаллер В. Непрерывно изгибаемый многогранник. / Квант, №9, с.13-19.

Гексафлексагоны // <http://www.еvrika-clab.net>

Гексафлексагоны // <http://www.еvrika-clab.net>