

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №76»
Ленинского района города Саратова**

«Геометрия вокруг нас»

**проект учеников 6 «А» класса
руководитель: Корыбко О.Г.**

Саратов, 2016

Участники проекта: ученики 6 «А» классов МОУ «СОШ № 76»

Оглавление

1. Введение.
2. Материалы, методы и результаты исследования.
3. Заключение.
4. Приложение 1 (мультимедийная презентация).

Введение

В настоящее время в начальной школе мало уделяется внимания на изучение геометрического материала. Геометрия является очень сложным звеном в математике. Практика показывает, что в среднем звене дети испытывают большие трудности при изучении самостоятельного предмета “Геометрия”. Это связано в первую очередь с тем, что у обучающихся слабо развито пространственное воображение, нет практических навыков в построении геометрических фигур.

В начале XX века великий французский архитектор Ле Корбюзье сказал: «Я думаю, что никогда до настоящего времени мы не жили в такой геометрический период. Все вокруг – геометрия». Эти слова очень точно характеризуют и наше время. Мир, в котором мы живем, наполнен геометрией домов и улиц, гор и полей, творениями природы и человека. Лучше ориентироваться в нем, открывать новое, понимать красоту и мудрость окружающего мира поможет нам предмет – геометрия, который мы начали изучать в 6 классе.

Геометрия изучает формы, размеры, взаимное расположение предметов независимо от их свойств: массы, цвета и так далее. Геометрия не только дает представление о фигурах, их свойствах, взаимном расположении, но и учит рассуждать, ставить вопросы, анализировать, делать выводы, то есть логически мыслить.

Данный проект предназначен для того, чтобы глубже понять каков он – мир геометрических фигур. Благодаря этому проекту учащиеся получат возможность углубить и закрепить свои знания по геометрии, узнать много нового и интересного. Научатся наблюдать и видеть мир вокруг себя. Проект предназначен для того, чтобы геометрия стала ближе и понятнее учащимся, для понимания значимости предмета в практической жизни.

Проектная деятельность способствует развитию у школьников познавательных процессов, ориентировки в пространстве, совершенствованию сенсорного развития и развития речи.

Проект «Геометрия вокруг нас» реализован учащимися 6 «А» класса.

Целью проекта является обеспечение развития творческих способностей ребенка: гибкость мышления, «геометрическую» зоркость, интуицию, воображение. Выяснение учащимися, какие геометрические фигуры чаще всего встречаются в окружающей жизни. Что могут дать разные комбинации геометрических фигур.

Итогом работы над проектом станет создание презентации «Геометрия вокруг нас» из работ учащихся, с последующей ее демонстрацией другим ученикам.

Постановка проблемы

Одной из важнейших задач школы является воспитание всесторонне развитого человека, воспринимающего мир как единое целое. Носителем собственного опыта познания мира является геометрия, с помощью которой рассматриваются формы и взаимное расположение предметов. Изучение геометрии в 6 классе направлено на развитие пространственного представления окружающего мира, образного мышления учащихся, приобретение изобразительно-графических навыков, формирования геометрического мышления.

Многим ученикам трудно дается усвоение программного материала по геометрии. Моя практика показывает, что если у детей появляется интерес к предмету, то и значительно повышаются их познавательные способности.

С целью развития интереса к предмету геометрии, повышения познавательной активности и познавательных возможностей учащихся разработана проектная деятельность по геометрии.

В ходе реализации проекта учащиеся смогут ответить на следующие вопросы:

1. Для чего нужны геометрические фигуры?
2. Какие геометрические фигуры чаще всего встречаются в окружающей жизни?
3. Что могут дать разные комбинации геометрических фигур?
4. Каковы связи геометрии с окружающим миром?

Цели и задачи проекта

Цель проекта: выяснить, присутствуют ли геометрические фигуры в окружающем нас мире, а также развитие творческих, познавательных способностей учащихся, гибкости мышления, «геометрической» зоркости, интуиции, воображения, развитие познавательного интереса к предмету.

Задачи проекта:

- провести наблюдение дома, на улице. Сопоставить геометрические фигуры и различные предметы.
- написать мини отчет о проделанной работе.
- убедиться в том, что геометрические фигуры присутствуют в окружающих нас предметах.
- формировать качества личности, необходимых для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясность и четкость мысли, критичность мышления,

логическое мышления, элементы алгоритмической культуры, способность к преодолению трудностей;

- воспитывать культуру личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;

- развивать гибкость и оригинальность мышления, коммуникативных навыков;

- умение взаимодействовать в коллективе;

- способность критически относиться к чужому мнению;

- способность оценки и самооценки деятельности.

В ходе реализации проекта учащиеся смогут:

- проследить связь геометрии с окружающим миром;

- получить более глубокие знания по некоторым разделам геометрии (объемные тела, симметрия, площади поверхностей и др.),

- смогут видеть взаимосвязь геометрии с другими предметами (география, история) и др.

План проведения проекта

1. Организационное занятие, знакомство с проектной деятельностью;
2. Индивидуальная консультация;
3. Консультация «Вопрос-ответ» (учитель разъясняет ученикам все возникшие вопросы по работе в проекте и проблемные места);
4. Сбор учащимися материала, анализ собранного материала.
5. Работа учащихся над проектом.
6. Подготовка презентации «Геометрия вокруг нас»;
7. Выпуска диска «Геометрия вокруг нас»;
8. Демонстрация проекта (показ работ учащихся, вручение дипломов).

Материалы, методы и результаты исследования

Работа над проектом

Роль учащихся и учителя в проектной деятельности

Этапы	Деятельность учащихся	Деятельность учителя
Этап инициации	Определить значимость геометрии для повседневной жизни. Выбор интересных тем из предложенных учителем и внесение предложений по определению выбора деятельности.	Создание условий для формирования мотивации к занятиям проекта.
Этап планирования	При помощи учителя формируют группы внутри проекта, распределяют обязанности.	Формирование групп учащихся. Составление плана работы с учетом цели проекта. Распределение обязанностей по группам.
Этап реализации	Экскурсии по улицам города, наблюдения дома.	Подбор познавательного материала, наиболее интересного для восприятия школьников с учетом их возраста. Помощь в обобщении результатов
	Умение моделировать геометрические фигуры	Оказание помощи по изготовлению моделей геометрических фигур.
	Создание фотоальбома «Геометрия вокруг нас». Запись диска «Геометрия вокруг нас». Презентация проекта «Геометрия вокруг нас».	Повышение интереса учащихся при изучении геометрии. Запись диска «Геометрия вокруг нас».

Ожидаемые результаты проекта

В результате внедрения предлагаемого проекта по геометрии позволяет формировать геометрические понятия на основе предметов из окружения ребенка. Это позволяет ученику усваивать данный материал более непринужденно, опираясь на собственный опыт. Включение в программу курса исторических сведений по геометрии расширяет кругозор учащихся, вызывает интерес к предмету и помогает учащимся понять суть геометрических понятий. Также данный проект способствует развитию

логического мышления, пространственного воображения, основных мыслительных операций.

После завершения проекта учащиеся смогут:

- приобрести навыки проектной, организаторской деятельности;
- развивать навыки самостоятельного поиска необходимого учебного материала;
- развивать коммуникативные, аналитические способности;
- получить дополнительные сведения по истории геометрии;
- научиться находить и использовать на практике межпредметные связи.

Итак, мы выдвинули **гипотезу**: все вокруг – геометрия!

Реализация проекта

Геометрия у нас дома.

Все предметы в нашем доме напоминают различные геометрические фигуры. Это видно из презентаций учащихся.

Рассмотрим и опишем некоторые из них.

Заглянем на кухню. Холодильник, микроволновая печь, газовая плита, кухонный шкаф, стиральная машина имеют форму прямоугольного параллелепипеда. Потому, что, как и у параллелепипеда, все противоположащие грани прямоугольники их всего 6, 12 ребер, 8 вершин, есть три измерения – длина, ширина, высота.

Кастрюли цилиндрической формы, а основанием является окружность и т.д. (тарелка, стакан). И действительно – у них имеется два круга, лежащие в параллельных плоскостях и стенка, которую можно представить как множество отрезков, соединяющих соответствующие точки на этих кругах. Тарелки напоминают круг, край тарелки - окружность.

Крышка стола прямоугольник, измерения углов показали, что они прямые.

Давайте заглянем вовнутрь холодильника и что же мы видим, и здесь без геометрии не обошлось. На полках стоят «цилиндры» - банка сгущенки, банка молока, консервы, кусок колбасы, а сыр напоминает параллелепипед, призму, а его кусочек прямоугольник и треугольник соответственно.

Прогуляемся по спальне. Шкаф, кровать, трельяж, стол – прямоугольные параллелепипеды. Ковер на полу прямоугольной формы.

Толстая книга похожа на параллелепипед. Двери имеют форму прямоугольников. Стены, потолок, окна так же напоминают прямоугольники.

Вывод:

В числе всего разнообразия предметов, имеющих сходство, с какими либо геометрическими фигурами у нас дома преобладают отрезки и фигуры прямоугольной и круглой формы.

Геометрия на улице.

Если мы выйдем на улицу, то видим постройки, дома различной геометрической формы. Например, дом имеют форму параллелепипеда. Крыши дома – треугольные призмы. Столб, бочка для воды имеют форму цилиндра.

В огороде можно тоже встретить геометрию. Грядки как на показ вычерчены прямоугольниками. Капуста, арбуз – шар.

На улице мы видим предметы, изготовленные человеком и предметы природного происхождения. Например: жилой дом, построенный человеком. Это параллелепипед.

Фонарные столбы вдоль дороги напоминают отрезки прямой. Крыша трансформаторной подстанции это треугольная призма. У неё есть две треугольные стороны, лежащие в параллельных плоскостях и боковые поверхности, которые и образуют призму. А провода можно представить, как параллельные прямые.

Геометрия в космосе.

Поиск геометрических фигур в предметах, которые нас окружают, был бы не полным, если бы мы не обратились к космическим объектам и не определили, форму каких фигур они имеют. Рассмотрим форму планет, звёзд, галактик и траектории их движения в пространстве.

Планеты:

Имеют шарообразную форму. Доказано, что все планеты солнечной системы своей формой напоминают шар.

Звёзды:

Являясь космическими объектами, звёзды, так же как и планеты имеют форму шара. Солнце напоминает огромный шар.

Галактики:

Учёные установили, что галактики очень часто имеют форму геометрической фигуры, которая называется спираль.

Заключение

Наука геометрия очень важна для человека. Геометрия развивалась за несколько столетий до нашей эры в Вавилоне, Китае, Египте и Греции. Сегодня уже в начале XXI столетия мы можем повторить восклицание архитектора Корбюзье с ещё большим изумлением.

В самом деле, посмотрите вокруг - всюду геометрия! Современные здания и космические станции, подводные лодки, интерьеры квартир и бытовая техника – всё имеет геометрическую форму. Геометрические знания являются сегодня профессионально значимыми для многих современных специальностей: для дизайнеров и конструкторов, для рабочих и учёных. И уже этого достаточно, чтобы ответить на вопрос: «Нужно ли нам Геометрия?»

Во-первых, геометрия является первичным видом интеллектуальной деятельности, как для всего человечества, так и для отдельного человека. Мировая наука началась с геометрии. Ребёнок, ещё не научившийся говорить, познаёт геометрические свойства окружающего мира.

Во-вторых, геометрия является одной из составляющей общечеловеческой культуры. Человек не может по-настоящему развиваться культурно и духовно, если он не изучал в школе геометрию; геометрия возникла не только из практических, но и из духовных потребностей человека. Итак, Геометрия – один из важнейших предметов в школе.

Учащиеся отметили, что в нашей жизни мы часто встречаем геометрические тела и фигуры. Из них состоят все предметы, которые нас окружают, начиная с тарелки, с которой едим, и заканчивая телевизионной тарелкой, которая передает программы со всего мира. В квартирах, домах нас окружают геометрические фигуры: отрезки, квадраты, прямоугольники, круги, окружности, кубы и прямоугольные параллелепипеды. А также предметы, состоящие из сочетания этих геометрических фигур. Необходимо уметь строить все эти геометрические фигуры на листе бумаги, для изготовления чертежа или схемы. Но для начала надо иметь пространственное представление о геометрических фигурах, а это нужно развивать... Так, учащиеся постарались смоделировать и построить дом из картона, что было очень увлекательно и интересно...

**Разнообразие формы и цвета
Нам подарила родная планета!
А геометрия - это
Наука о форме предмета...**

Значимость нашей работы заключается в том, что многие ученики, познакомившись с данным исследованием, на вопрос о необходимости изучать геометрию - ответят положительно! И, конечно же, будут с интересом изучать сложную, но увлекательную науку – геометрию!

Список использованной литературы

1. Депман И.Я., Виленкин Н.Я. “За страницами учебника математики” Дрофа 2003
2. Козлова Е.Г. Сказки для математического кружка. – М.: Мирос, 1994
3. Тихомирова Л.Ф «Развитие интеллектуальных способностей школьника», - Ярославль «Академия развития», 2006.
4. Шарыгин И.Ф., Л.Н. Ерганжиева. Наглядная геометрия. 5 – 6 кл.: Пособие для общеобразовательных учебных заведений. - М.: Дрофа, 2002