

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 86
городского округа Тольятти**

«Утверждаю»
Директор МБУ/СОШ №86
_____ Л.Н. Беднова

Программа принята на основании
решения педагогического совета
МБУ СОШ №86
Протокол № 13
от 11 июля 2013 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«Наглядная геометрия»**

Класс: 5-6

Срок образования (обучения): 2 года

1 час в неделю

Составители: учитель математики
Великанова З.С.

Рецензент: к.п.н. доцент кафедры
гуманитарных и естественных
наук филиала Российского
государственного социального
университета в г. Тольятти
Жирнова В.Н.

Тольятти 2013

Рецензия на программу курса «Наглядная геометрия».

Данная программа по математике составлена в соответствии с действующей программой для общеобразовательных учреждений и предусматривает работу в 5 - 6 классах общеобразовательных школ, гимназий и лицеев в объеме 68 учебных занятий.

Программа рассчитана на учащихся 5 – 6 классов.

Актуальность программы обусловлена реформами в современном образовании, направленностью школы на развитие способностей личности ребенка.

В программе продуманы логика и структура программы: пояснительная записка с постановкой целей и раскрытием форм и методов работы на уроках, условия реализации программы и тематическое содержание. Последнее свидетельствует о верном методическом подходе, научном характере работы. Программа построена с учетом принципов системности, научности, доступности, перспективности и преемственности между разделами курса.

Программа соответствует поставленной цели – углубление знаний учащихся и развитие познавательного интереса учащихся к математике.

Программа, в целом, соответствует требованиям образовательного стандарта.

Программа спецкурса направлена на интеллектуальное развитие учащегося, совершенствование логического мышления, формирование мотивации к обучению. Она способствует расширению кругозора учащегося, его подготовке к участию в олимпиадах и интеллектуальных конкурсах и проектах.

Рецензируемую программу можно рекомендовать для использования в учебном процессе.



*Журилова В.Н. к.п.н., доцент
кафедры гуманитарных и
математических наук факультета
педагогического образования
Самарского государственного
университета
в г. Тольятти.*

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №86 г. о.Тольятти**

«Утверждаю»
Директор МБУ СОШ №86
_____ Л.Н.Беднова

Программа принята на основании
решения педагогического совета МБУ
СОШ №86
Протокол № _____ от _____

Дополнительная образовательная программа

Наглядная геометрия

Класс: 5-6

Срок образования (обучения): 2 года

1 час в неделю

Составитель: учитель математики
Великанова З.С. Рецензент: к.п.н.
доцент кафедры гуманитарных и
естественных наук филиала
Российского государственного
социального университета в
г. Тольятти Жирнова В.Н.

Программа "Наглядная геометрия" для 5–6-х классов

Пояснительная записка.

Основой данной рабочей программы по наглядной геометрии для 5-6-х классов является авторская программа Т.Г. Ходот и А.Ю. Ходот (С.-Петербург). Курс составлен на основе программы «Наглядная геометрия», автор: Ходот Т.Г., 68 ч., М.: Издательство ООО «Школьная пресса», 2006 г.

Геометрия дает учителю уникальную возможность развивать ребенка на любой стадии формирования его интеллекта. Три ее основные составляющие: фигуры, логика и практическая применимость позволяют гармонично развивать образное и логическое мышление ребенка любого возраста, воспитывать у него навыки познавательной, творческой и практической деятельности.

Однако именно сочетание упомянутых составляющих становится для многих детей непреодолимым препятствием успешному освоению предмета. Так, ученики VII класса должны одновременно и знакомиться с новыми фигурами, усваивая их основные свойства, накапливая и связывая между собой геометрические представления, и овладевать геометрической терминологией, приобретать навыки доказательства утверждений, сталкиваясь с необходимостью не только говорить, но и думать на новом для себя научном языке. По нашему убеждению и по опыту многих учителей, разумное разделение этих трудностей способствует успешному усвоению школьниками геометрии. Одним из способов такого разделения является двукратное изучение курса геометрии.

Первая ступень изучения — интуитивная — основана на системе общих представлений о фигурах (свойствах, классах, действиях и т.д.). Иначе эту ступень можно рассматривать как визуальную (наглядную), а систему представлений — как набор образов, готовых к актуализации в повседневной жизни, творчестве, познавательной деятельности, в частности в дальнейших более серьезных занятиях геометрией. Это — ядро, сердцевина геометрического образования, формируемое вне зависимости от программы, учителя, отношения ученика к предмету.

Основы системы геометрических представлений заложены в человеке самой природой и развиваются, начиная с первых дней его жизни. Школьная геометрия может и должна укрепить это ядро, заполнив пустоты в системе представлений, сделав ее универсально функциональной, непротиворечивой, пополняемой в процессе продолжения образования. В школе это ядро наращивается за счет остаточных знаний при изучении предмета, а в дальнейшем — за счет бытовых и профессиональных навыков и опыта, являясь существенным элементом общей образованности и культуры.

Вторая ступень — логическая, опирающаяся на первую, построена на системе абстрактных терминов, понятий, высказываний не только об объектах (фигурах), но и о логических операциях, задачах и методах их решения, научных теориях. Эту ступень геометрического образования удастся преодолеть далеко не всем учащимся (особенно без предварительного уверенного “взятия” первой ступени), и зачастую не столько из-за отсутствия у них математических способностей, сколько из-за отсутствия мотивации в ее преодолении.

Выделение особого “интуитивного” пропедевтического курса геометрии, нацеленного на укрепление и совершенствование системы геометрических представлений, решает основные проблемы. С одной стороны, это способствует предварительной адаптации учащихся к регулярному курсу геометрии, с другой — может обеспечить достаточный уровень геометрических знаний в гуманитарном секторе школьного образования, давая возможность в дальнейшем высвободить часы для углубленного изучения других предметов без нанесения ущерба развитию ребенка.

В основе курса “Наглядная геометрия” должна лежать максимально конкретная, практическая деятельность ребенка, связанная с различными геометрическими объектами. В нем не должно быть теорем, строгих рассуждений, но должны присутствовать такие

темы и задания, которые бы стимулировали учащегося к проведению несложных обоснований, к поиску тех или иных закономерностей.

Данный курс дает возможность получить непосредственное знание некоторых свойств и качеств важнейших геометрических понятий, идей, методов, не нарушая гармонию внутреннего мира ребенка. Соединение этого непосредственного знания с элементами логической структуры геометрии не только обеспечивает разностороннюю пропедевтику систематического курса геометрии, но и благотворно влияет на общее развитие детей, т.к. позволяет использовать в индивидуальном познавательном опыте ребенка различные составляющие его способностей.

Эта программа основана на активной деятельности детей, направленной на зарождение, накопление, осмысление и некоторую систематизацию геометрической информации. Такая ориентация подготовительного курса неслучайна, т.к. в систематическом курсе вся геометрическая информация представлена в виде логически стройной системы понятий и фактов. Но пониманию необходимости дедуктивного построения геометрии предшествовал долгий путь становления геометрии, начало которого было связано с практикой. Кроме того, изучение систематического курса геометрии начинается в том возрасте, когда интенсивно должно развиваться математическое мышление детей, когда реальная база для осознания математических абстракций должна быть уже заложена. Поэтому перед изучением систематического курса геометрии с учащимися необходимо проводить большую подготовительную работу, которая и предусмотрена программой “Наглядная геометрия”.

Цели курса:

- создание запаса геометрических представлений, которые в дальнейшем должны обеспечить основу для формирования геометрических понятий, идей, методов;
- максимальное развитие познавательных способностей учащихся;
- показать роль геометрических знаний в познании мира;
- развитие интуиции и геометрического воображения каждого учащегося;
- развитие пространственных представлений, образного мышления, изобразительно-графических умений, приемов конструктивной деятельности, умений преодолевать трудности при решении математических задач, геометрической интуиции, познавательного интереса учащихся, развитие глазомера, памяти обучение правильной геометрической речи;
- формирование логического и абстрактного мышления, формирование качеств личности (ответственность, добросовестность, дисциплинированность, аккуратность, усидчивость).

Задачи курса “Наглядная геометрия”

- Вооружить учащихся определенным объемом геометрических знаний и умений, необходимых им для нормального восприятия окружающей деятельности. Познакомить учащихся с геометрическими фигурами и понятиями на уровне представлений, изучение свойств на уровне практических исследований, применение полученных знаний при решении различных задач. Основными приемами решения задач являются: наблюдение, конструирование, эксперимент.
- Развитие логического мышления учащихся строения курса, которое, в основном, соответствует логике систематического курса, а во-вторых, при решении соответствующих задач, как правило, “в картинках”.
- На занятиях наглядной геометрии предусмотрено решение интересных головоломок, занимательных задач, бумажных геометрических игр и т.п. Этот курс поможет развить у ребят смекалку и находчивость при решении задач.

- Приобретение новых знаний учащимися осуществляется в основном в ходе их самостоятельной деятельности. Среди задачного и теоретического материала акцент делается на упражнения, развивающие “геометрическую зоркость”, интуицию и воображение учащихся. Уровень сложности задач таков, чтобы их решения были доступны большинству учащихся.

В результате изучения курса учащиеся должны:

ЗНАТЬ: простейшие геометрические фигуры (прямая, отрезок, луч, многоугольник, квадрат, треугольник, угол), пять правильных многогранников, свойства геометрических фигур.

УМЕТЬ: строить простейшие геометрические фигуры, складывать из бумаги простейшие фигурки – оригами, измерять длины отрезков, находить площади многоугольников, находить объемы многогранников, строить развертку куба.

Содержание тем учебного курса

5-й класс

Введение

Основная цель: познакомить учащихся с новым предметом – геометрией, обобщить и систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах, которые рассматривались в начальной школе.

Первые шаги в геометрии. Измерительные и чертежные инструменты. Пространство и размерность. Параллелепипед. Трехмерное пространство. Двухмерное пространство. Одномерное пространство. Простейшие геометрические фигуры: прямая, луч, отрезок, многоугольник. Углы, их построение и измерение. Вертикальные углы. Биссектриса угла. Треугольник, Виды треугольников. Построение треугольников. Пирамида. Квадрат.

Фигуры на плоскости

Основная цель: познакомить ребят с заданиями и объяснениями, которые опираются на конструирование из палочек, бумаги, картона и пр.

Задачи со спичками. Задачи на разрезание и складывание фигур: “сложи квадрат”, “согни и отрежь”, “рамки и вкладыши Монтессори”, “край в край”. Танграм. Пентамино. Гексамино. Конструирование из Т. Геометрия клетчатой бумаги – игры, головоломки. Паркет, бордюры.

Топологические опыты

Основная цель: познакомить с понятием топология, провести некоторые опыты, связанные с топологией.

Фигуры одним росчерком пера. Листы Мебиуса. Граф.

Фигуры в пространстве

Основная цель: познакомить с понятием многогранник, сформировать динамические представления через использование серий картинок для изображения действий, процессов, преобразований, классов фигур.

Многогранники, их элементы. Куб, его свойство. Элементы куба. Фигурки из кубиков и их частей. Движение кубиков. Уникуб. Игры и головоломки с кубом, параллелепипедом. Оригами.

Измерение геометрических величин

Основная цель: сформировать у учащихся представления об общих идеях теории измерений.

Измерение длин, вычисление площадей и объемов. Развертки куба, параллелепипеда. Площадь поверхности. Объем куба, параллелепипеда

6-й класс

Симметрия. Взаимное расположение прямых на плоскости.

Основная цель: познакомить учащихся с понятием симметрия, с видами симметрии, рассмотреть взаимное расположение прямых на плоскости.

Симметричные фигуры. Симметрия помогает решать задачи. Зеркальное отражение. Параллельность и перпендикулярность. Параллелограммы.

Многогранники

Основная цель: рассмотреть правильные многогранники, показать развертки правильных многогранников

Правильные многогранники. Фигурки из кубиков и их частей. Геометрический тренинг. Окружность. Одно важное свойство окружности.

Точки на координатной плоскости

Основная цель: познакомить с понятием координатной плоскости, рассмотреть игры связанные с координатами.

Координаты... Координаты... Координаты... Зашифрованная переписка. Лабиринты.

Замечательные кривые

Основная цель: познакомить поистине с замечательными кривыми, населяющими мир геометрии.

Замечательные кривые. Кривые Дракона. Задачи, головоломки, игры. Геометрические головоломки.

Учебно-тематический план

5 класс (34 часа в год, 1 час в неделю)

№	Тема урока	Часы
Введение (5 часа)		
1	Первые шаги в геометрии. Пространство и размерность	1
2	Простейшие геометрические фигуры: прямая, луч, отрезок, многоугольник	1
3	Углы, их построение и измерение	1
4-5	Треугольник, квадрат	2
Фигуры на плоскости (10 часов)		
6	Задачи со спичками	1
7-8	Задачи на разрезание и складывание фигур: «сложи квадрат», «солни и отрежь», «рамки и вкладыши Монтессори», «край в край» и другие игры	2
9	Танграм	1
10	Пентамино	1
11	Гексамино	1
12	Конструирование из Т	1
13-14	Геометрия клетчатой бумаги – игры, головоломки	2
15	Паркет, бордюры	1
Топологические опыты (4 часа)		
16-17	Фигуры одним росчерком пера	2
18-19	Листы Мебиуса	2
Фигуры в пространстве (8 часов)		
20	Многогранники, их элементы	1
21	Куб, его свойство	1
22	Фигурки из кубиков и их частей	1
23	Движение кубиков. Уникуб	1

24	Игры и головоломки с кубом, параллелепипедом	1
25-27	Оригами	3
Измерение геометрических величин (7 часов)		
28-29	Измерение длин, вычисление площадей и объемов	2
30-31	Развертки куба, параллелепипеда. Площадь поверхности	2
32-34	Объем куба, параллелепипеда	3

6 класс (34 часа в год, 1 час в неделю)

№	Тема урока	Часы
Взаимное расположение прямых на плоскости. Симметрия (9 часов)		
1-3	Симметричные фигуры. Симметрия помогает решать задачи	3
4-5	Зеркальное отражение	2
6-7	Параллельность и перпендикулярность	2
8-9	Параллелограммы	2
Многогранники (9 часов)		
10-11	Правильные многогранники	2
12-13	Фигурки из кубиков и их частей	2
14	Геометрический тренинг	1
15-16	Окружность	2
17-18	Одно важное свойство окружности	2
Точки на координатной плоскости (5 часа)		
19-21	Координаты... Координаты... Координаты...	3
22	Зашифрованная переписка	1
23	Лабиринты	1
Замечательные кривые (11 часов)		
24-26	Замечательные кривые	3
27-28	Кривые Дракона	2

29-31	Задачи, головоломки, игры	3
32-34	Геометрические головоломки	3

Литература

1. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия. Учебное пособие для 5 – 6 класс. М.: Дрофа, 2000 г.
2. Смирнова Е.С. Геометрическая линия в учебниках математики для 5 – 6 классов Г.В. Дорофеева и Л.Г. Петерсона. Методическое пособие для учителей. М.: УМЦ “Школа 2000...”, 2004 г.
3. Учебник Математика 5. И.И. Зубарева. А.Г.Мордкович. М.:Мнемозина, 2004.
4. Учебник Математика 6. И.И. Зубарева. А.Г.Мордкович. М.:Мнемозина, 2004.
5. Занятия математического кружка в 5 классе. В.А.Руденко, Г.А.Бахурин, Г.А. Захарова. М.: Искатель, 1996.
6. Крутецкий В.А. Психология математических способностей школьников. М.: Просвещение, 1968 г.
7. Ходот Т.Г. Наглядная геометрия 5-6 классы. М.: Издательство ООО “Школьная пресса”. Журнал “Математика в школе”, №7, 2006.
8. Рослова Л.О. Методика преподавания наглядной геометрии учащихся 5-6 классов. М.: Издательский дом “Первое сентября”. Еженедельная газета “Математика”, №19-24, 2009.