

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу «Наглядная геометрия» для 5-6 классов разработана в соответствии с требованиями

- Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения основного общего образования по информатике и ИКТ, (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.02.2010 г. №1897;
- ООП ООО МБОУ Школы №67 г.о. Самара;
- авторской программы И. Ф. Шарыгин, Л. Н. Ерганжиева по наглядной геометрии для основной школы
- учебника из Федерального перечня, рекомендованного Министерством образования РФ к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию:
- Наглядная геометрия. 5—6 кл. ; учебник / И. Ф. Шарыгин, Л. Н. Ерганжиева. — 2-е изд., стереотип. — М. : Дрофа, 2015

### Общая характеристика учебного предмета

Одной из важнейших задач школы является воспитание культурного, всесторонне развитого человека, воспринимающего мир как единое целое. Каждая из учебных дисциплин объясняет ту или иную сторону окружающего мира, изучает ее, применяя для этого разнообразные методы.

Геометрия – это раздел математики, являющийся носителем собственного метода познания мира, с помощью которого рассматриваются формы и взаимное расположение предметов, развивающий пространственные представления, образное мышление обучающихся их изобразительно-графические умения и приёмы конструктивной деятельности, т.е. формирует геометрическое мышление. Геометрия дает учителю уникальную возможность развивать ребёнка 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.

Целью изучения досистематического курса геометрии – курса наглядной геометрии является всестороннее развитие геометрического мышления обучающихся 5-6-х классов с помощью методов геометрической наглядности. Изучение и применение этих методов в конкретной задачной и житейской ситуациях способствуют развитию наглядно-действенного и наглядно-образного видов мышления.

Геометрия как учебный предмет обладает большим потенциалом в решении задач согласования работы образного и логического мышления, так как по мере развития геометрического мышления возрастает его логическая составляющая.

Содержание курса «Наглядная геометрия» и методика его изучения обеспечивают развитие творческих способностей ребенка (гибкость его мышления, «геометрическую зоркость», интуицию, воображение). Вместе с тем наглядная геометрия обладает высоким эстетическим потенциалом, огромными возможностями для эмоционального и духовного развития человека.

Одной из важнейших задач в преподавании наглядной геометрии является вооружение обучающихся геометрическим методом познания мира, а также определенным объемом гео-

метрических знаний и умений, необходимых ученику для нормального восприятия окружающей действительности. 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.

Приобретение новых знаний обучающимися осуществляется в основном в ходе их самостоятельной деятельности. Среди задачного и теоретического материала акцент делается на упражнения, развивающие «геометрическую зоркость», интуицию и воображение обучающихся. Уровень сложности задач таков, чтобы их решения были доступны большинству обучающихся.

Темы, изучаемые в наглядной геометрии, не связаны жестко друг с другом, что допускает возможность перестановки изучаемых вопросов, их сокращение или расширение.

### **Цели курса “Наглядная геометрия”**

Через систему задач организовать интеллектуально-практическую и исследовательскую деятельность учащихся, направленную на:

- \* 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).
- \* подготовка обучающихся к успешному усвоению систематического курса геометрии средней школы.

### **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.

\* Развивать логическое мышление учащихся, которое, в основном, соответствует логике систематического курса, а во-вторых, при решении соответствующих задач, как правило, “в картинках”, познакомить обучающихся с простейшими логическими операциями.

\* 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.

\* Углубить и расширить представления об известных геометрических фигурах.

- \* Способствовать развитию пространственных представлений, навыков рисования;

### **Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Курс реализуется за счет школьного компонента учебного плана. Данная программа рассчитана на 68 часов по 1 часу в неделю в каждом классе.

5 класс	6 класс	5
Практических работ	6	5
Творческих работ	2	1

### **Система оценки планируемых результатов:**

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, практических работ, лабораторных работ, устных опросов. Оценивание устных ответов и письменных работ обучающихся проводится на основании положения школы о системе оценивания по четырёхбалльной шкале.

#### **Оценка устных ответов учащихся**

*Оценка 5* ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание геометрических фигур, дает точное определение и истолкование основных понятий; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу наглядной геометрии, а также с материалом усвоенным при изучении математики.

*Оценка 4* ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования связей с ранее изученным материалом; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

*Оценка 3* ставится в том случае, если учащийся владеет основными знаниями, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса наглядной геометрии, умеет применять полученные знания при решении простых геометрических задач.

*Оценка 2* ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

#### **Оценка письменных работ**

*Оценка 5* ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

*Оценка 4* ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

*Оценка 3* ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

*Оценка 2* ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

## **2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Наглядная геометрия»**

Изучение геометрии в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

### ***Личностные:***

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, к осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
  - целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общества;
  - умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
  - критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
  - креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
  - способность к эмоциональному (эстетическому) восприятию геометрических объектов, задач, решений, рассуждений;

### ***Метапредметные:***

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать пути решения учебных проблем;
- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации и в окружающей жизни;

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения геометрических проблем, представлять ее в удобной форме (в виде таблицы, графика, схемы, рисунка, модели и др.); принимать решение в условиях неполной и избыточной информации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

***Предметные:***

- представление о геометрии как науке из сферы человеческой деятельности, о ее значимости в жизни человека;
- умение работать с математическим текстом (структурировать, извлекать необходимую информацию);
- владение некоторыми основными понятиями геометрии, знакомство с простейшими плоскими и объемными геометрическими фигурами;

владение следующими практическими умениями: использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; выполнять чертежи, делать рисунки, схемы к условию задачи; измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для вычисления периметров, площадей и объемов некоторых геометрических фигур.

Достижение личностных результатов оценивается на качественном уровне (без отметки). Сформированность метапредметных и предметных умений оценивается в баллах по результатам текущего, тематического и итогового контроля.

### 3. Содержание учебного предмета «Наглядная геометрия»

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат, *параллелограмм, ромб*. Треугольник, виды треугольников. *Построение треугольников*

*с помощью транспортира, циркуля и линейки.* Правильные многоугольники. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых. *Построение прямой, парал-*

*лельной или перпендикулярной данной прямой, с помощью циркуля и линейки.*

*Граф. Построение графов одним росчерком.*

Длина отрезка, длина ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины.

Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. *Биссектриса угла. Вертикальные и смежные углы.*

Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенные измерения площадей фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие и *равносоставленные* фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур на плоскости. Примеры сечений. *Замечательные кривые.* Многогранники. *Проекции многогранников.* Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников. *Взаимное расположение двух прямых в пространстве.*

Понятие объема, единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур. *Поворот, параллельный перенос,* центральная, осевая и

зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур. Координаты точки на прямой, на плоскости и в пространстве.

(Темы, выделенные курсивом, изучаются в ознакомительном плане).

**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, объемы многогранников, строить развертку куба, распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение; «оживлять» геометрические чертежи; строить фигуры симметричные данным; решать простейшие задачи на конструирование; применять основные приемы решения задач: наблюдение, конструирование, эксперимент.

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);

решения практических задач с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера; описания реальных ситуаций на языке геометрии

Программа рассчитана на 2 года. Занятия 1 раз в неделю. Продолжительность каждого- 45 минут.

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.**

\* В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

2

\* исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

\* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

\* проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

\* поиска, систематизации, анализа и классификации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

### **Содержание обучения:**

<b>Основное содержание по темам</b>
<p><b>1. Введение. Поиск геометрических свойств</b>            Форма и фигура. Модели и рисунки геометрических фигур. Пространственные и плоские геометрические фигуры. Геометрические тела – цилиндр, конус, шар, пирамида, призма, куб - и их элементы. Круг и многоугольники. Конструкции из кубиков и шашек, шифры и виды. Графические диктанты и « Танграм». Поверхность геометрических тел. Развертки</p>
<p><i>Компьютерная поддержка темы «Введение. Поиск геометрических свойств»</i></p>
<p><b>1. Отрезок и другие геометрические фигуры</b>            Отрезок. Прямая. Луч. Дополнительные лучи. Шкалы и координаты. Пентамино и тан-</p>

грам. Плоскость. Куб и конструкции из кубиков. Сравнение отрезков. Равносторонний и равнобедренный треугольники. Измерение отрезков. Единицы длины. Координатный луч
<i>Компьютерная поддержка темы «Отрезок и другие геометрические фигуры»</i>
<b>2. Окружность и её применение</b> Окружность. Центр, радиус, хорда, диаметр, дуга, полуокружность. Круг. Конструкции из шашек и виды. Вышивки, узоры и математическое вышивание
<i>Компьютерная поддержка темы «Окружность и её применение»</i>
<b>3. Углы. Многоугольники и развертки</b> Угол. Развернутый угол. Смежные и вертикальные углы. Равные углы. Прямой, острый и тупой углы. Измерение углов. Градусная мера угла. Сумма углов треугольника. Виды треугольников. Прямоугольник и прямоугольный параллелепипед. Правильные многоугольники. Развертки.
<i>Компьютерная поддержка темы «Углы. Многоугольники и развертки»</i>
<b>4. Площадь и объем</b> Плоская геометрическая фигура и её величина. Измерение площади. Единицы площади. Основные свойства площади. Площадь прямоугольника. Измерение объема. Единицы объема. Основные свойства объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Модели и размерность геометрических фигур.
<i>Компьютерная поддержка темы «Площадь и объем»</i>
<b>5. Отрезки и ломаные</b> Геометрия и архитектура. Ломаные. Замкнутые ломаные. Простые ломаные. Многоугольники. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Длина ломаной. Периметр многоугольника. Пространственная ломаная. Виды ломаной - вид спереди, вид сверху, вид слева. Алгоритмы и узоры. Древние трактаты и узоры
<i>Компьютерная поддержка темы «Отрезки и ломаные»</i>
<b>6. Прямые и плоскости</b> Основные геометрические фигуры. Точки и прямые на плоскости. Точки и плоскости в пространстве. Пересекающиеся прямые. Параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Скрещивающиеся прямые. Параллельные плоскости. Пересекающиеся плоскости
<i>Компьютерная поддержка темы «Прямые и плоскости»</i>
<b>7. Перпендикулярность и параллельность на плоскости и пространстве</b> Координатные оси. Координаты. Прямоугольная система координат. Параллелограмм. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Трапеция. Многогранники. Пирамида. Призма. Параллелепипед. Прямоугольный параллелепипед. Куб. Цилиндр. Конус. Шар.
<i>Компьютерная поддержка темы «Перпендикулярность и параллельность на плоскости и пространстве»</i>
<b>8. Узоры симметрии</b> Страницы каменной летописи мира. Симметрия. Осевая симметрия. Поворот. Центральная симметрия. Параллельный перенос. Линейные орнаменты (бордюры). Мотив и эле-



ментарная ячейка. Сетчатые (плоские) орнаменты. Паркеты. Правильные и полуправильные паркетты.

*Компьютерная поддержка темы «Орнаменты»*

### 5 класс

#### 4. Тематическое планирование

Раздел	Тема	Количество часов	В том числе, контр. раб.
<b>Фаза постановки и решения системы учебных задач</b>			
I	Введение	4	
II	Простейшие геометрические фигуры. Конструирование.	5	1
III	Куб. Задачи на разрезание.	4	2
IV	Треугольник	4	1
V	Многогранники	2	1
VI	Геометрические головоломки.	2	
VII	Измерение геометрических величин.	9	3
VIII	Топологические опыты.	2	1
IX	Занимательная геометрия.	1	
<b>Рефлексивная фаза</b>			
X	Итоговое повторение, демонстрация личных достижений учащихся	1	1
<i>Резерв</i>			
<b>Итого</b>		<b>34</b>	<b>10</b>

6 класс

4. Тематическое планирование

Раздел	Тема	Количество часов	В том числе, контр. раб.
<b>Фаза постановки и решения системы учебных задач</b>			
<b>I</b>	Повторение за курс 5 класса	<b>1</b>	
<b>II</b>	Зашифрованная переписка. Задачи, головоломки, игры.	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>III</b>	Фигурки из кубиков	<b>2</b>	
<b>IV</b>	Параллельность и перпендикулярность.	<b>5</b>	<b>2</b>
<b>V</b>	Координатная плоскость.	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>VI</b>	Оригами	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>VII</b>	Замечательные кривые.	<b>5</b>	<b>1</b>
<b>VIII</b>	Зеркальное отражение. Симметрия.	<b>9</b>	<b>3</b>
<b>IX</b>	Важные свойства окружности.	<b>2</b>	
<b>X</b>	Занимательная геометрия.	<b>2</b>	
<b>Рефлексивная фаза</b>			
<b>XI</b>	Итоговое повторение, демонстрация личных достижений учащихся	<b>1</b>	<b>1</b>
<i>Резерв</i>			
<b>Итого</b>		<b>34</b>	<b>10</b>

