

Муниципальное общеобразовательное учреждение -  
средняя общеобразовательная школа №9  
города Аткарска Саратовской области

<p><b>«Согласовано»</b> Руководитель МО <i>[Подпись]</i> Протокол № <u>1</u> от «<u>24</u>» <u>августа</u> 20 <u>10</u> г.</p>	<p><b>«Согласовано»</b> Заместитель директора по УВР МОУ-СОШ №9 <i>[Подпись]</i> Жилкина П.В./ «<u>  </u>» <u>  </u> 20 <u>  </u> г.</p>	<p><b>«Утверждаю»</b> Директор МОУ-СОШ №9 <i>[Подпись]</i> Жилкина Ф.С./ Приказ № <u>44</u> от «<u>31</u>» <u>08</u>. 20 <u>10</u> г.</p> 
--	--	---

## Рабочая программа

учебного курса «Наглядная геометрия»

(5-6 классы)

### **Содержание рабочей программы.**

1. Пояснительная записка.....стр.3
2. Планируемые результаты изучения курса «Наглядная геометрия» в 5-6 классах...стр.3
3. Содержание учебного курса «Наглядная геометрия» в 5-6 классах.....стр.6
4. Тематическое планирование .....стр.9

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса по наглядной геометрии разработана на основе примерной программы учебного предмета, включенной в содержательный раздел Примерной основной образовательной программы основного общего образования (Одобрена решением от 8 апреля 2015. Протокол от №1/15) и авторской программы, разработанной И. Ф. Шарыгиным, Л. Н. Ерганжиевой.

Изучение данного курса в 5-6 классе рассчитано на 1 час в неделю, общее количество 70 часов (5 класс -35 часов в год, 6 класс-35 часов в год).

Целью изучения курса наглядной геометрии является всестороннее развитие геометрического мышления обучающихся 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.

В курсе наглядной геометрии основное внимание уделяется геометрическим фигурам на плоскости и в пространстве, геометрическим величинам, понятию равенства фигур и симметрии. У учащихся формируются общие представления о геометрических фигурах, умения их распознавать, называть, изображать, измерять. Это готовит их к изучению систематического курса геометрии в 7 классе. При изучении этого курса ученики используют наблюдение, конструирование, геометрический эксперимент.

### **Учебно-методический комплект.**

Шарыгин, Н.Ф. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: пособие для общеобразовательных учебных заведений / Н.Ф.Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – 10-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – 189с.

## Планируемые результаты.

### **Личностные результаты освоения курса.**

1.Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, идентификация себя в качестве гражданина России. Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2.Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3.Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам, способность к нравственному самосовершенствованию. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.

4.Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению. Готовность способствовать ведению диалога с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

6. Освоенность социальных норм, правил поведения. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала.

7. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества.

8. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления.

9. Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.

10. Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.

#### **Метапредметные результаты освоения курса.**

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные). Межпредметные понятия. Условием формирования межпредметных понятий, например таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез, является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции.

При изучении учебных предметов обучающиеся совершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей;

представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм);

заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способность к поиску нескольких вариантов решений, нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования (ООО)

образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

### **Предметные результаты освоения курса 5 класса.**

Ученик научится:

- Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар.
- распознавать и описывать ломаные разного типа на рисунках и чертежах;
- строить отрезки, углы, заданной величины; проводить биссектрису угла;
- находить площадь прямоугольника, квадрата; объем куба, прямоугольного параллелепипеда;
- изображать куб, пирамиду;
- строить окружность по заданному радиусу, делить ее на равные части;
- изготавливать некоторые многогранники;
- решать задачи на разрезание и складывание.

Ученик получит возможность научиться:

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.
- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов.
- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат;
- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

### **Предметные результаты освоения курса 6 класса.**

Ученик научится:

- строить и различать на чертеже параллельные и перпендикулярные прямые;
- выделять из четырехугольников параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапецию;
- строить данные четырехугольники и использовать их свойства при решении задач;
- строить точки в системе координат, находить координаты заданных точек;
- различать на рисунках эллипс, окружность, гиперболу и параболу;
- изображать лабиринты и находить способы выхода из них;
- находить ось симметрии и центр симметрии фигур, видеть и строить симметричные фигуры;
- выполнять линейные орнаменты – бордюры;
- определять способы изображения паркета;
- решать простейшие задачи по готовым чертежам;
- решать занимательные задачи, головоломки, применяя изученные свойства фигур.

Ученик получит возможность научиться:

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о параллельных и перпендикулярных прямых, представленную на чертежах;
- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов;
- работать с математическим текстом (структурировать, извлекать необходимую информацию);
- владеть некоторыми основными понятиями геометрии, различать плоские и объемные геометрические фигуры;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.
- использовать поворот, параллельный перенос;
- строить сечения пространственных фигур на плоскости;
- строить замечательные кривые.

## **Содержание курса Наглядная геометрия.**

### **Первые шаги в геометрии (1 ч)**

История развития геометрии. Инструменты для построений и измерений в геометрии. **Пространство и размерность (1 ч)**

Одномерное пространство (точки, отрезки, лучи), двумерное пространство (треугольник, квадрат, окружность), трехмерное пространство (прямоугольный параллелепипед, куб). Плоские и пространственные фигуры. Перспектива как средство изображения

трехмерного пространства на плоскости. Четырехугольник, диагонали четырехугольника. Куб и пирамида, их изображения на плоскости. Изображать геометрические фигуры плоские и пространственные от руки и с использованием чертежных инструментов. Различать фигуры плоские и объемные

### **Простейшие геометрические фигуры (1 ч)**

Геометрические понятия: точка, прямая, отрезок, луч, угол. Виды углов: острый, прямой, тупой, развернутый. Измерение углов с помощью транспортира. Вертикальные и смежные углы. Распознавать, называть и строить геометрические фигуры (точку, прямую, отрезок, луч, угол), виды углов (острый, прямой, тупой, развернутый), вертикальные углы и смежные углы. Строить биссектрису на глаз и с помощью транспортира Диагональ квадрата. Биссектриса угла.

### **Конструирование из «Т» (1 ч)**

Конструирование на плоскости и в пространстве, а также на клетчатой бумаге из частей буквы Т. Моделировать геометрические фигуры, используя бумагу

### **Куб и его свойства (2 ч)**

Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Куб: вершины, ребра, грани, диагональ, противоположные вершины. Развертка куба. Распознавать и называть куб и его элементы (вершины, ребра, грани, диагонали). Распознавать куб по его развертке. Изготавливать куб из развертки. Приводить примеры предметов из окружающего мира, имеющих форму куба

### **Задачи на разрезание и складывание фигур (1 ч)**

Равенство фигур при наложении. Способы разрезания квадрата на равные части.

Разрезание многоугольников на равные части. Игра «Пентамино».

Конструирование многоугольников. Изображать равные фигуры и обосновывать их равенство. Конструировать заданные фигуры из плоских геометрических фигур.

Расчленять, вращать, совмещать, накладывать фигуры.

### **Треугольник (1 ч)**

Многоугольник. Треугольник: вершины, стороны, углы. Виды треугольников (разносторонний, равнобедренный, равносторонний, остроугольный, прямоугольный, тупоугольный). Пирамида. Распознавать на чертежах, изображать прямоугольный,

остроугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний, разносторонний треугольники. Распознавать и называть пирамиду и его элементы (вершины, ребра, грани).

### **Правильные многогранники (2 ч)**

Тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр. Формула Эйлера. Развертки правильных многогранников

Различать и называть правильные многогранники. Вычислять по формуле Эйлера. Изготавливать некоторые правильные многогранники из их разверток.

### **Геометрические головоломки (1 ч)**

Игра «Танграм». Составление заданных многоугольников из ограниченного числа фигур. Конструировать заданные фигуры из плоских геометрических фигур.

### **Измерение длины (1 ч)**

Единицы измерения длины. Старинные единицы измерения. Эталон измерения длины — метр. Единицы измерения приборов. Точность измерения. Измерять длину отрезка линейкой. Выражать одни единицы измерения длин через другие. Находить точность измерения приборов. Измерять длины кривых линий.

### **Измерение площади и объема (2 ч)**

Единицы измерения площади. Измерение площади фигуры с избытком и с недостатком. Приближенное нахождение площади. Палетка. Единицы измерения площади и объема. Находить приближенные значения площади, измерять площади фигур с избытком и недостатком; использовать разные единицы площади и объема

### **Вычисление длины, площади и объема (2 ч)**

Нахождение площади фигуры с помощью палетки, объема тела с помощью единичных кубиков. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Объем прямоугольного параллелепипеда. Вычислять площади прямоугольника и квадрата, используя формулы. Вычислять объем куба и прямоугольного параллелепипеда по формулам. Выражать одни единицы площади и объема через другие

### **Окружность (1 ч)**

Окружность и круг: центр, радиус, диаметр. Правильный многоугольник, вписанный в окружность. Распознавать на чертежах и называть окружность и ее элементы (центр, радиус, диаметр). Изображать окружность. Распознавать правильный многоугольник, вписанный в окружность. Строить правильные многоугольники с помощью циркуля и транспортира.

### **Геометрический тренинг (1 ч)**

Занимательные задачи на подсчет геометрических фигур в различных плоских конфигурациях. Распознавать геометрические фигуры в сложных конфигурациях. Вычленять из чертежа отдельные элементы.

### **Топологические опыты (1 ч)**

Лист Мебиуса. Опыты с листом Мебиуса. Вычерчивание геометрических фигур одним росчерком. Граф узлы графа. Возможность построения графа одним росчерком. Строить геометрические фигуры от руки. Исследовать и описывать свойства фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение и моделирование. Рисовать графы, соответствующие задаче

### **Задачи со спичками (1 ч)**

Занимательные задачи на составление геометрических фигур из спичек. Трансформация фигур при перекладывании спичек. Конструировать фигуры из спичек. Исследовать и описывать свойства фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение и моделирование

### **Зашифрованная переписка (1 ч)**

Поворот. Шифровка с помощью 64-клеточного квадрата. Рисовать фигуру, полученную при повороте на заданный угол в заданном направлении

### **Задачи, головоломки, игры (2 ч)**

Деление фигуры на части. Игры со спичками, с многогранниками. Проекция многогранников. Исследовать и описывать свойства фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение и моделирование.

### **Фигурки из кубиков и их частей (2 ч)**

Метод трех проекций пространственных тел. Составление куба из многогранников. Сечения куба. Конструировать тела из кубиков. Рассматривать простейшие сечения пространственных фигур, получаемые путем предметного моделирования, определять их вид. Соотносить пространственные фигуры с их проекциями на плоскость

### **Параллельность и перпендикулярность (2 ч)**

Параллельные и перпендикулярные прямые на плоскости и в пространстве. Построение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью линейки и чертежного угольника. Построение прямой, параллельной и перпендикулярной данной, с помощью циркуля и линейки. Параллельные, перпендикулярные и скрещивающиеся ребра куба. Скрещивающиеся прямые.

### **Параллелограммы (1 ч)**

Параллелограмм, ромб, прямоугольник. Некоторые свойства параллелограммов. Получение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью перегибания листа. Свойства квадрата и прямоугольника, полученные перегибанием листа. Золотое сечение.

### **Координаты, координаты, координаты... (1 ч)**

Определение местонахождения объектов на географической карте. Определение положения корабля в игре «Морской бой». Координатная плоскость. Координаты точки на плоскости. Полярные координаты: угол и расстояние. Декартова система координат в пространстве.

### **Оригами (1 ч)**

Складывание фигур из бумаги по схеме. Конструировать заданные объекты из бумаги. Работать по предписанию, читать чертежи и схемы.

### **Замечательные кривые (1 ч)**

Конические сечения конуса: эллипс, окружность, гипербола, парабола. Спираль Архимеда. Синусоида. Кардиоида. Циклоида. Гипоциклоида

### **Кривые Дракона (1 ч)**

Правила получения кривых Дракона. Осуществлять поворот фигуры на заданный угол в заданном направлении, рисовать от руки и по предписаниям

### **Лабиринты (1 ч)**

Истории лабиринтов. Способы решений задач с лабиринтами: метод проб и ошибок, метод зачеркивания тупиков, правило одной руки.

### **Геометрия клетчатой бумаги (1 ч)**

Построения перпендикуляра к отрезку с помощью линейки. Построение окружности на клетчатой бумаге. Построение прямоугольного треугольника и квадрата по заданной площади.

### **Зеркальное отражение (1 ч)**

Получение изображений при зеркальном отражении от одного и нескольких зеркал. Наблюдать за изменением объекта при зеркальном отображении. Строить объекты при зеркальном отображении

### **Симметрия (2 ч)**

Осевая симметрия. Зеркальная симметрия как частный случай осевой. Центральная симметрия. Использование кальки для получения центрально-симметричных фигур.

### **Бордюры (1 ч)**

Бордюры — линейные орнаменты. Получение симметричных фигур: трафареты, орнаменты, бордюры. Применение параллельного переноса, зеркальной симметрии (с вертикальной и горизонтальной осями), поворота и центральной симметрии

### **Орнаменты (2 ч)**

Плоские орнаменты — паркет. Выделение ячейки орнамента. Построение орнаментов и паркетов. Конструировать орнаменты, изображая их от руки и с помощью инструментов. Использовать геометрические преобразования для составления паркета.

**Симметрия помогает решать задачи (1 ч)**

Построение фигур при осевой симметрии. Расстояние от точки до прямой. Свойство касательной к окружности.

**Одно важное свойство окружности (2 ч)**

Вписанный прямоугольный треугольник. Вписанный и центральный угол. Решать задачи на нахождение длины отрезка, периметра многоугольника, градусной меры угла, площади прямоугольника и объема куба

**Задачи, головоломки, игры (2 ч)**

Выделять в условии задачи данные, необходимые для решения задачи, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи

**Проверочные работы.**

*Проверочная работа «Развитие пространственных представлений учащихся».*

*Проверочная работа «Исследование куба».*

**Темы учебных проектов и исследований**

**5 класс**

1. Развертки и модели куба (деревянные, бумажные, стеклянные, каркасные и др.).
2. Сборник пословиц (поговорок, загадок) об измерении длины, площади, объема.
3. Альбом фигур, которые можно нарисовать одним росчерком.
4. Выставка правильных многогранников.
5. Учимся изображать фигуры с помощью простейших компьютерных инструментов.

**6 класс**

1. Выставка фигурок оригами.
2. Выставка бордюров и орнаментов.
3. Фотоальбом «Симметрия в архитектуре и искусстве».

**Тематическое планирование 5 класс.**

Тема	Количество часов
Первые шаги в геометрии	(1 ч)
Пространство и размерность	(1 ч)
Простейшие геометрические фигуры	(1 ч)
Конструирование из «Г»	(1 ч)
Куб и его свойства	(2 ч)
Задачи на разрезание и складывание фигур	(1 ч)
Треугольник	(1 ч)
Правильные многогранники	(2 ч)
Геометрические головоломки	(1 ч)
Измерение длины	(1 ч)
Измерение площади и объема	(2 ч)
Вычисление длины, площади и объема	(2 ч)
Окружность	(1 ч)
Геометрический тренинг	(1 ч)
Топологические опыты	(1 ч)
Задачи со спичками	(1 ч)
Зашифрованная переписка	(1 ч)
Задачи, головоломки, игры	(2 ч)

**Тематическое планирование 6 класс.**

Тема	Количество часов
Фигурки из кубиков и их частей	(2 ч)
Параллельность и перпендикулярность	(2 ч)
Параллелограммы	(1 ч)
Координаты, координаты, координаты...	(1 ч)
Оригами	(1 ч)
Замечательные кривые	(1 ч)
Кривые Дракона	(1 ч)
Лабиринты	(1 ч)
Геометрия клетчатой бумаги	(1 ч)
Зеркальное отражение	(1 ч)
Симметрия	(2 ч)
Бордюры	(1 ч)
Орнаменты	(2 ч)
Симметрия помогает решать задачи	(1 ч)
Одно важное свойство окружности	(2 ч)
Задачи, головоломки, игры	(2 ч)