

Приложение № 22 к ООП ООО  
МБОУ СОШ №3  
(утверждена приказом  
от 31.08.2023 г. № 200)

Подписано цифровой подписью:  
Казанцева Ольга Александровна Дата:  
2023.08.31 13:28:24 +05'00'

Рабочая программа  
учебного курса «Наглядная геометрия»  
(5-6 классы)

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного курса «Наглядная геометрия» для обучающихся 5- 6 классов создана на основе авторской программы Шарыгин И. Ф., Ерганжиева Л. Н. "Математика. Наглядная геометрия 5-6 классы (ФГОС ООО).

*Основные цели данного курса* состоят в систематизации имеющихся геометрических представлений и формировании основ геометрических знаний, необходимых в дальнейшем при изучении систематического курса в 7-9 классах; формирование изобразительно-графических умений и приемов конструктивной деятельности; развитие образного и логического мышления; формирование пространственных представлений, познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

### **Планируемые результаты освоения курса «Наглядная геометрия»**

Изучение наглядной геометрии в 5-6 классах направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных и коммуникативных) и предметных результатов.

#### **Личностные результаты:**

- 1) внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам наглядной геометрии;
- 2) понимание роли геометрии в жизни человека;
- 3) интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- 4) ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
- 5) понимание причин успеха в учебе;
- 6) понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.
- 7) обучающийся получит возможность для формирования:
- 8) ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;
- 9) общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- 10) самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- 11) первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
- 12) понимания чувств одноклассников, учителей;
- 13) представления о значении геометрии для познания окружающего мира.

## **Метапредметные результаты:**

Метапредметным результатом курса является формирование универсальных учебных действий :

### Регулятивные универсальные учебные действия:

Обучающийся научится:

- 1) выдвигать версии решения проблемы, осознавать (интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- 2) совместно с учителем целеполаганию на уроках математики и в математической деятельности;
- 3) анализировать условие задачи (для нового материала - на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия);
- 4) действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- 5) применять приемы самоконтроля при решении математических задач;
- 6) оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы на основе имеющихся шаблонов.

Обучающийся получит возможность научиться:

- 1) самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель универсального действия;
- 2) составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- 3) работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- 4) в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

### Познавательные универсальные учебные действия:

Обучающийся научится:

- 1) основам реализации проектно-исследовательской деятельности под руководством учителя (с помощью родителей);
- 2) осуществлять поиск в учебном тексте, дополнительных источниках ответов на поставленные вопросы; выделять в нем смысловые фрагменты;
- 3) анализировать и осмысливать тексты задач, переформулировать их условия моделировать условие с помощью схем, рисунков, таблиц, реальных предметов, строить логическую цепочку рассуждений;
- 4) формулировать простейшие свойства изучаемых математических объектов;
- 5) с помощью учителя анализировать, систематизировать, классифицировать изучаемые математические объекты.

Обучающийся получит возможность научиться:

- 1) анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- 2) осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе

- отрицания);
- 3) строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
  - 4) создавать геометрические модели;
  - 5) составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
  - 6) вычитывать все уровни текстовой информации.
  - 7) уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
  - 8) понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое,
  - 9) ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

#### Коммуникативные универсальные учебные действия:

Обучающийся научится:

- 1) строить речевые конструкции с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- 2) осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать

Обучающийся получит возможность научиться:

- 1) самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- 2) в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- 3) уметь критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- 4) понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).

#### **Предметные результаты:**

##### Фигуры на плоскости

Обучающийся научится:

- 1) распознавать, называть и строить геометрические фигуры (точку, прямую, отрезок, луч, угол), виды углов (острый, прямой, тупой, развернутый), вертикальные углы и смежные углы;
- 2) строить биссектрису на глаз и с помощью транспортира;
- 3) изображать равные фигуры и обосновывать их равенство. Конструировать заданные фигуры из плоских геометрических фигур.

Обучающийся получит возможность научиться:

- 1) схематично изображать геометрические фигуры, конфигурации некоторых из них;

2) вычленять из чертежа отдельные элементы

### Фигуры в пространстве

Обучающийся научится:

1) изготавливать некоторые правильные многогранники из их разверток

Обучающийся получит возможность научиться:

1) распознавать геометрические фигуры в сложных конфигурациях;

2) схематично изображать объемные тела, конфигурации некоторых из них;

3) передавать графически «выпуклости» и «вогнутости» на бумаге

### Измерение геометрических величин

Обучающийся научится:

1) измерять длины, вычислять площади и объемы;

2) выразить одни единицы объема через другие.

Обучающийся получит возможность научиться:

1) иметь представления об общих идеях теории измерений.

### Топологические опыты

Обучающийся научится:

1) видеть в различных конструкциях уже известные фигуры;

2) использовать свойства фигур;

3) составлять свои задачи.

Обучающийся получит возможность научиться:

1) строить геометрические фигуры от руки;

2) рисовать графы, соответствующие задаче.

### Занимательная геометрия

Обучающийся научится:

1) конструировать фигуры из спичек;

2) исследовать и описывать свойства фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение и моделирование.

Обучающийся получит возможность научиться:

1) видеть фигуры на плоскости и в пространстве.

### Взаимное расположение прямых на плоскости. Симметрия

Обучающийся научится:

1) строить параллельные и перпендикулярные прямые с помощью линейки и чертёжного угольника;

2) строить прямую, параллельную и перпендикулярную данной, с помощью циркуля и линейки;

3) получать параллельные и перпендикулярные прямые с помощью перегибания листа.

4) строить перпендикуляр к отрезку с помощью линейки;

5) строить прямоугольный треугольник и квадрат по заданной площади;

6) конструировать бордюры, изображая их от руки и с помощью инструментов. Конструировать паркетные узоры, изображая их от руки и с помощью инструментов.

7) строить фигуры при осевой симметрии, строить рисунок к задаче, выполнять дополнительные построения.

Обучающийся получит возможность научиться:

- 1) использовать кальку для получения центрально – симметричных фигур;
- 2) применять параллельные и перпендикулярные и скрещивающиеся рёбра куба;
- 3) применять свойства квадрата и прямоугольника, полученные перегибанием листа;
- 4) применять геометрические преобразования для построения бордюров;
- 5) использовать геометрические преобразования для составления паркета.

#### Фигурки из кубиков. Свойства окружности

Обучающийся научится:

- 1) решать задачи на нахождение длины отрезка, периметра многоугольника, градусной меры угла, площади прямоугольника и объёма куба;
- 2) конструировать тела из кубиков.

Обучающийся получит возможность научиться:

- 1) рассматривать простейшие сечения пространственных фигур, получаемые путём предметного моделирования, определять их вид;
- 2) соотносить пространственные фигуры.

#### Точки на координатной плоскости

Обучающийся научится:

- 1) находить координаты точки и строить точку по её координатам на плоскости;
- 2) решать задачи с помощью методов: проб и ошибок, зачёркивания тупиков и правила одной руки.

Обучающийся получит возможность научиться:

- 1) применять методы прохождения лабиринтов;
- 2) строить окружности на клетчатой бумаге.

#### Замечательные кривые

Обучающийся научится:

- 1) строить замечательные кривые (эллипс, окружность, гиперболу, параболу) от руки с помощью вспомогательных средств;
- 2) конструировать заданные объекты из бумаги;
- 3) работать по предписанию, читать чертежи и схемы;
- 4) выделять в условии задачи данные, необходимые для решения задачи;
- 5) строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.

Обучающийся получит возможность научиться:

- 1) строить замечательные кривые (спираль Архимеда, синусоиду, кардиоиду, циклоиду и др.);
- 2) применять методы прохождения лабиринтов.

## Содержание курса "Наглядная геометрия"

### 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. Паркетты, 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. (9 часов)**

**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 (9 часов)**

**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 (5 часа)**

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

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

#### **Замечательные кривые (9 часов)**

**Основная цель:** познакомить поистине с замечательными кривыми, населяющими мир геометрии. Замечательные кривые. Кривые Дракона. Задачи, головоломки, игры. Геометрические головоломки.

### **Тематическое планирование**

5 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов
<b>Введение (5 часа)</b>		
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
<b>Фигуры на плоскости (10 часов)</b>		
6	Задачи со спичками	1
7-8	Задачи на разрезание и складывание фигур: «сложи квадрат», «согни 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	Паркетты, бордюры	1
<b>Топологические опыты (4 часа)</b>		
16-17	Фигуры одним росчерком пера	2
18-19	Листы Мебиуса	2
<b>Фигуры в пространстве (8 часов)</b>		
20	Многогранники, их элементы	1
21	Куб, его свойство	1
22	Фигурки из кубиков и их частей	1
23	Движение кубиков. Уникуб	1
24-25	Игры и головоломки с кубом, параллелепипедом	2
26-28	Оригами	3
<b>Измерение геометрических величин (5 часов)</b>		
29-30	Измерение длин, вычисление площадей и объемов	2
31-32	Развертки куба, параллелепипеда. Площадь поверхности	2
33-34	Объем куба, параллелепипеда	2

6 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов
<b>Взаимное расположение прямых на плоскости. Симметрия (9 часов)</b>		
1-3	Симметричные фигуры. Симметрия помогает решать задачи	3

4-5	Зеркальное отражение	2
6-7	Параллельность и перпендикулярность	2
8-9	Параллелограммы	2
<b>Многогранники (9 часов)</b>		
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
<b>Точки на координатной плоскости (5 часа)</b>		
19-21	Координаты... Координаты... Координаты...	3
22-23	Зашифрованная переписка	2
24-25	Лабиринты	2
<b>Замечательные кривые (9 часов)</b>		
26-28	Замечательные кривые	3
29-30	Кривые Дракона	2
31-32	Задачи, головоломки, игры	2
33-34	Геометрические головоломки	2