

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия № 3» г. Белгорода**

**СОГЛАСОВАНО**  
Председатель первичной  
профсоюзной  
организации МБОУ  
«Гимназия № 3»  
\_\_\_\_\_ Н.В. Котенко  
29 августа 2023 г.

**ПРИНЯТО**  
педагогическим советом  
МБОУ «Гимназия № 3»  
(протокол  
от 29 августа 2023 г. № 1)

**УТВЕРЖДЕНО**  
Директор МБОУ «Гимназия № 3»  
\_\_\_\_\_ Л.В. Грекова  
(приказ МБОУ «Гимназия № 3»  
от 31 августа.2023 г. № 353)

По номенклатуре \_\_\_\_\_  
Хранить 3 года  
2021-2022 учебный год

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Наименование учебного предмета,  
курса, дисциплины (модуля)

**НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ**

Уровень общего образования

**основное общее образование**

Срок реализации

**2 года**

Классы

**5-6**

Уровень изучения предмета

**базовый**

## 1. Пояснительная записка

Данная рабочая программа по наглядной геометрии (базовый уровень) в 5 – 6 классах МБОУ «Гимназия № 3» г. Белгорода разработана в соответствии с:

1. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (ФГОС ООО).
2. Примерной программой по наглядной геометрии.
3. Основной общеобразовательной программой – образовательной программой основного общего образования МБОУ «Гимназия № 3» г.Белгорода.

Для реализации данной программы используется учебник, включенный в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»:

1.2.3.1.1 2.3	Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н..	Математик а. Наглядная геометрия	5- 6	ООО «Дрофа»	<a href="https://rosuchebnik.ru/metodicheskaja-pomosch/materialy/umk-liniya-umk-i-f-sharygina-naglyadnaya-geometriya-5-6_predmet-geometriya_type-metodicheskoe-posobie/">https://rosuchebnik.ru/metodicheskaja-pomosch/materialy/umk-liniya-umk-i-f-sharygina-naglyadnaya-geometriya-5-6_predmet-geometriya_type-metodicheskoe-posobie/</a>
------------------	---	---	---------	----------------	---

Изучение наглядной геометрии в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

- систематизация имеющихся геометрических представлений и формирование 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.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования в основе учебника лежит системно-деятельностный подход, который обеспечивает:

- формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;
- овладение универсальными учебными действиями;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательного процесса с учетом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.<sup>3</sup>

В МБОУ «Гимназия № 3» г. Белгорода в соответствии с календарным учебным графиком учебный год составляет 34 недели, поэтому на изучение наглядной геометрии в 5-6 классах в учебном плане основного общего образования отводится время в объеме 68 часов, в том числе:

- в 5 классе – 34 ч (1 ч в неделю)
- в 6 классе – 34 ч (1 ч в неделю)

Основной формой организации образовательного процесса является урок.

В соответствии с Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации МБОУ «Гимназия № 3» г. Белгорода рабочая программа предусматривает:

- входной контроль
- рубежный контроль
- итоговый контроль

#### **Количество контрольных мероприятий:**

<b>Контрольное мероприятие</b>	<b>Класс</b>	
	<b>5</b>	<b>6</b>
Контрольная работа (входная)	1	1
Контрольная работа (рубежная)	1	1
Контрольная работа (итоговая)	1	1

## **2. Планируемые результаты освоения наглядной геометрии в 5-6 классах:**

### **2.1. Личностные результаты:**

- 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.
- 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.
- 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.
- Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки.
- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.
- 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.
- 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.
- Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления.
- 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.

### **2.2. Метапредметные результаты:**

- 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;5

### 2.3. Предметные результаты:

- 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;5
- 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.5

Раздел программы	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
Геометрические фигуры	Оперировать на базовом уровне понятиями: «фигура», «точка», «отрезок», «прямая», «луч», «ломаная», «угол», «многоугольник», «треугольник» и «четырёхугольник», «прямоугольник» и «квадрат», «окружность» и «круг», «прямоугольный параллелепипед», «куб», «шар». Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля. В повседневной жизни и при изучении других предметов: решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.	Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, 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 простейшие плоские и объемные геометрические фигуры.
Измерения и вычисления	Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;	Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

	<p>вычислять площади прямоугольников.</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов: вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников; выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.б</p>	<p>вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов; 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. В повседневной жизни и при изучении других предметов: вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат; выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни; оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.б</p>
История математики	<p>Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;б 23</p> <p>знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей.б</p>	<p>Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей; представлять геометрию как науку из сферы человеческой деятельности, ее значимость в жизни человека.</p>

### 3. Содержание наглядной геометрии в 5-6 классах

#### 5 класс

##### 1. Первые шаги в геометрии (2 ч)

История развития геометрии. Инструменты для построений и измерений в геометрии. Проверочная работа «Развитие пространственных представлений учащихся»

##### 2. Пространство и размерность (2 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

### **3. Простейшие геометрические фигуры (2 ч)**

Геометрические понятия: точка, прямая, отрезок, луч, угол. Виды углов: острый, прямой, тупой, развернутый. Измерение углов с помощью транспортира. Вертикальные и смежные углы. Диагональ квадрата. Биссектриса угла.

### **4. Конструирование из «Т» (2 ч)**

Конструирование на плоскости и в пространстве, а также на клетчатой бумаге из частей буквы Т.

### **5. Куб и его свойства (2 ч)**

Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Куб: вершины, ребра, грани, диагональ, противоположные вершины. Развертка куба. Проверочная работа «Исследование куба».

### **6. Задачи на разрезание и складывание фигур (2 ч)**

Равенство фигур при наложении. Способы разрезания квадрата на равные части. Разрезание многоугольников на равные части. Игра «Пентамино». Конструирование многоугольников.

### **7. Треугольник (2 ч)**

Многоугольник. Треугольник: вершины, стороны, углы. Виды треугольников (разносторонний, равнобедренный, равносторонний, остроугольный, прямоугольный, тупоугольный). Пирамида. Правильная треугольная пирамида (тетраэдр). Развертка пирамиды. Построение треугольников (по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трем сторонам) с помощью транспортира, циркуля и линейки

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

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

### **9. Геометрические головоломки (2 ч)**

Игра «Танграм». Составление заданных многоугольников из ограниченного числа фигур.

### **10. Измерение длины (2 ч)**

Единицы измерения длины. Старинные единицы измерения. Эталон измерения длины — метр. Единицы измерения приборов. Точность измерения.

### **11. 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.

### **12. 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.

### **13. Окружность (2 ч)**

Окружность и круг: центр, радиус, диаметр. Правильный многоугольник, вписанный в окружность.

### **14. Геометрический тренинг (1 ч)**

Занимательные задачи на подсчет геометрических фигур в различных плоских конфигурациях.

### **15. Топологические опыты (1 ч)**

Лист Мебиуса. Опыты с листом Мебиуса. Вычерчивание геометрических фигур одним росчерком. Граф, узлы графа. Возможность построения графа одним росчерком.

### **16. Задачи со спичками (2 ч)**

Занимательные задачи на составление геометрических фигур из спичек. Трансформация фигур при перекладывании спичек.

### **17. Зашифрованная переписка (1 ч)**

Поворот. Шифровка с помощью 64-клеточного квадрата.

### **18. Задачи, головоломки, игры (3 ч)**

Деление фигуры на части. Игры со спичками, с многогранниками. Проекция многогранников.

## **6 класс**

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

Метод трех проекций пространственных тел. Составление куба из многогранников. Сечения куба.

### **2. 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.

### **3. Параллелограммы (3 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.

### **4. Координаты, координаты, координаты... (3 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.

### **5. Оригами (3 ч)**

Складывание фигур из бумаги по схеме

### **6. Замечательные кривые (1 ч)**

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

### **7. Кривые Дракона (2 ч)**

Правила получения кривых Дракона

### **8. Лабиринты (1 ч)**

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

### **9. Геометрия клетчатой бумаги (2 ч)**

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

### **10. Зеркальное отражение (2 ч)**

Получение изображений при зеркальном отражении от одного и нескольких зеркал

### **11. Симметрия (2 ч)**

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

### **12. Бордюры (2 ч)**

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



**13. Орнаменты (2 ч)**

Плоские орнаменты — паркетные. Выделение ячейки орнамента. Построение орнаментов и паркетов

**14. Симметрия помогает решать задачи (2 ч)**

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

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

Вписанный прямоугольный треугольник. Вписанный и центральный угол

**16. Задачи, головоломки, игры (3 ч)**

#### 4. Тематическое планирование, в том числе с учетом программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Тематическое планирование по наглядной геометрии для 5-6 классов составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает *создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений:*

- к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избежать чувства одиночества;
- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов
<u>5</u> класс		
1	Введение. Исторические сведения.	1
2	Первые шаги в геометрии. Связь геометрии и действительности. <b>Контрольная работа (входная) (20 минут)</b>	1
3	Пространство и размерность.	1
4	Пространство и размерность. Мир трех измерений. Перспектива.	1

5	Простейшие геометрические фигуры. Точка, прямая, отрезок, луч.	1
6	Простейшие геометрические фигуры. Угол, биссектриса угла. Вертикальные углы, их свойства.	1
7	Построение и измерение углов. Биссектриса угла.	1
8	Конструирование из Т.	1
9	Куб. Понятие грани, ребра, вершины, диагонали куба. Изображение куба.	1
10	Куб и его свойства. Развертка куба.	1
11	Задачи на разрезание и складывание фигур. Творческие работы.	1
12	Задачи на разрезание и складывание фигур. Пентамино.	1
13	Треугольник. Виды треугольников: разносторонний, равнобедренный, равносторонний.	1
14	Треугольник. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный. Флексагон.	1
15	Построение треугольников по двум сторонам и углу между ними. Построение треугольников по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трем сторонам. <b>Контрольная работа (рубежная) (20 минут)</b>	1
16	Правильные многогранники. Тетраэдр, куб, октаэдр. Развертки фигур.	1
17	Правильные многогранники. Додекаэдр, икосаэдр. Развертки фигур.	1
18	Геометрические головоломки. Танграм.	1
19	Геометрические головоломки. Стомахион.	1
20	Измерение длины. Исторические сведения. Старинные русские меры длины.	1
21	Измерение длины. Единицы длины.	1
22	Измерение площади. Единицы площади.	1
23	Измерение объема. Единицы объема.	1
24	Вычисление длины и площади. Понятие равноставленных и равновеликих фигур.	1
25	Вычисление объема.	1
26	Окружность. Радиус, диаметр, центр окружности. Построение окружности.	1
27	Окружность. Деление окружности на части. Архитектурный орнамент Древнего Востока. Из истории зодчества Древней Руси.	1
28	Геометрический тренинг. Развитие “геометрического зрения”. Решение занимательных геометрических задач.	1
29	Топологический опыт.	1
30	Топологические опыты. Лист Мебиуса. Задачи на вычерчивание фигур одним росчерком.	1
31	Задачи со спичками.	1
32	Зашифрованная переписка.	1
33	Зашифрованная переписка <b>Контрольная работа (итоговая) (20 минут)</b>	1

34	Итоги года: творческий отчёт.	1
	Итого часов:	34
<u>6</u> класс		
1	Фигурки из кубиков и их частей	1
2	Фигурки из кубиков и их частей <b>Контрольная работа (входная) (20 минут)</b>	1
3	Параллельность и перпендикулярность	1
4	Параллельность и перпендикулярность	1
5	Параллелограммы	1
6	Параллелограммы	1
7	Параллелограммы	1
8	Координаты, координаты, координаты...	1
9	Координаты, координаты, координаты...	1
10	Координаты, координаты, координаты...	1
11	Оригами	1
12	Оригами	1
13	Оригами	1
14	Замечательные кривые	1
15	Кривые Дракона <b>Контрольная работа (рубежная) (20 минут)</b>	1
16	Кривые Дракона	1
17	Лабиринты	1
18	Геометрия клетчатой бумаги	1
19	Геометрия клетчатой бумаги	1
20	Зеркальное отражение	1
21	Зеркальное отражение	1
22	Симметрия	1
23	Симметрия	1
24	Бордюры	1
25	Бордюры	1
26	Орнаменты	1
27	Орнаменты	1
28	Симметрия помогает решать задачи	1
29	Симметрия помогает решать задачи	1
30	Одно важное свойство окружности	1
31	Одно важное свойство окружности	1
32	Задачи, головоломки, игры	1
33	Задачи, головоломки, игры <b>Контрольная работа (итоговая) (20 минут)</b>	1
34	Зачетный урок	1
	Итого часов:	34