

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа с.Новоалександровка  
имени Героя Советского Союза Фёдора Дмитриевича Глухова  
Александрово-Гайского муниципального района Саратовской области**

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № 10 от 18.08.2021

Утверждено:  
Директор МБОУ СОШ с.Новоалександровк  
им. Героя Советского Союза Ф.Д. Глухова  
Александрово-Гайского муниципального  
района

Бирюковой Н.В.  
Приказ № 366/1 от 18.08.2021



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа  
«Наглядная геометрия»**

**Направленность программы:** естественнонаучная

**Срок реализации программы:** 1 год

**Объем программы:** 36

**Возраст обучающихся:** 11-12 лет

**Составитель:**  
Никуличева Светлана Германовна,  
педагог дополнительного образования

# 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

## 1.1. Пояснительная записка.

*Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Наглядная геометрия»* имеет естественнонаучную направленность и разработана на основании Положения о проектировании и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ МБОУ СОШ с. Новоалександровка им. Героя Советского Союза Ф.Д.Глухова Александрово-Гайского муниципального района Саратовской области.

**Актуальность.** Данная Программа позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами геометрии, в том числе выходящими за рамки школьной программы. Решение геометрических задач, связанных с логическим мышлением, закрепит интерес школьников к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Не менее важным фактором реализации данной Программы является развитие у обучающихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу. Содержание Программы соответствует познавательным возможностям школьников 5-6 классов и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

**Педагогическая целесообразность.** Программа реализует системно-деятельностный подход в обучении геометрии, идею дифференцированного подхода к обучению, идею межпредметных связей при обучении геометрии, что способствует развитию умения устанавливать логическую взаимосвязь между явлениями и закономерностями, которые изучаются в школе на уроках по разным предметам.

Большое внимание уделяется формированию навыков выполнения творческих и лабораторных работ, что способствует формированию у обучающихся практических и исследовательских навыков.

**Новизна Программы** заключается в том, что в нее включено большое количество заданий на развитие логического мышления, памяти и задания исследовательского характера. В структуру Программы входит теоретический блок материалов, который подкрепляется практической частью, много практических и творческих заданий, заданий на построение геометрических фигур. Практические задания способствуют развитию у обучающихся творческих способностей, логического мышления, памяти, математической речи, внимания; умению создавать математические проекты, анализировать, обобщать и делать выводы. Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации, что способствует появлению у обучающихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность. В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходство и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер изменений и на основе этого формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу - это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться самому находить ответ. При обучении по Программе учитываются возрастные особенности школьников 5-6 классов. В процессе реализации Программы предусматривается организация подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью в занятия включены подвижные математические игры, последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия; что приводит к передвижению учеников по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных на стенах классной комнаты, и др. Во время занятий обучающиеся смогут осуществлять прямое общение между собой (подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями).

## 1.2. Цель и задачи Программы.

**Цель Программы:** через систему задач формировать и развивать интеллектуальную активность, поддерживать устойчивый интерес к математике

### **Задачи Программы:**

#### **Образовательные:**

- Познакомить с геометрическими фигурами и понятиями на уровне представлений, изучение свойств на уровне практических исследований, применение полученных знаний при решении различных задач.

#### **Развивающие:**

- Развивать логическое мышление, умение анализировать, обобщать, систематизировать знания и обогащать математический опыт.

#### **Воспитательные:**

- Воспитывать самостоятельность, уверенность в своих силах, ценностное отношение к знаниям, интерес к изучаемому предмету, развивать коммуникативные навыки, воспитывать трудолюбие, стремление добиваться поставленной цели.

**Категория обучающихся.** Программа предназначена для детей 11-12 лет с повышенной мотивацией к математике.

**Срок реализации Программы.** Программа рассчитана на 9 месяцев обучения.

#### **Формы организации образовательной деятельности и режим занятий**

Форма организации образовательной деятельности – групповая. На занятиях применяется дифференцированный, индивидуальный подход к каждому обучающемуся. Количество детей в группе – до 15 человек. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу.

## 1.3. Планируемые результаты освоения Программы

### **Предметные результаты.**

В результате освоения Программы 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.

### **Метапредметные результаты**

Содержание обучения математике дает возможность заниматься формированием метапредметных результатов, таких как:

- анализ предложенных вариантов решения задачи, выбор из них верных;
- способность осуществлять информационный поиск для выполнения учебных задач;
- выбор наиболее эффективного способа решения задачи;
- конструирование последовательности «шагов» (алгоритма) решения задачи;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- осуществление поиска необходимой информации для выполнения

учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные);

- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.

**Личностные результаты:**

- сформированность самостоятельности, ценностного отношения к знаниям, интереса к изучаемому предмету.

**1.4. Содержание программы.**

**Учебный план дополнительной общеразвивающей программы  
«Наглядная геометрия»**

№ п/п	Содержание программы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1	Знакомство с геометрией. Простейшие геометрические фигуры.	8	5	3	Тестирование
2	Плоские геометрические фигуры. Треугольники и четырёхугольники и их виды.	5	2,5	2,5	Тестирование
3	Длины и площади плоских фигур.	5	2,5	2,5	Тестирование
4	Наглядные представления об объёмных геометрических телах.	7	2,5	4,5	Тестирование
5	Решение задач.	4	0,5	3,5	Тестирование
6	Рисуем в координатной плоскости.	6	0,5	5,5	Тестирование
7	Проектная деятельность.	3	-	3	защита проекта

**Содержание учебного (тематического) плана**

**Раздел I. Знакомство с геометрией. Простейшие геометрические фигуры.**  
Путешествие в страну Геометрия. Геометрия – математическая наука. Презентация «Геометрия вокруг нас». Основные элементы геометрии. Обзор способов задания точек, прямых и плоскостей. Понятие расстояния между прямыми, прямой и плоскостью. Построение чертежей, составление простейших задач на построение. Исторические сведения. Первые шаги в геометрии. Связь геометрии и действительности. Пространство и размерность. Одномерное, двухмерное и трехмерное пространства. Простейшие геометрические фигуры: точка, прямая, плоскость. Простейшие геометрические фигуры: отрезок, луч, угол. Середина отрезка, биссектриса угла. Виды углов: развернутый, прямой, острый, тупой. Построение углов. Виды углов: смежные углы и их свойство. Виды углов: вертикальные углы и их свойство. Построение и измерение углов. Обзор задач и практическая отработка умений и навыков в решении данного типа задач.

**Раздел II. Плоские геометрические фигуры. Треугольники и четырёхугольники и их виды.**

Плоские многоугольники. Треугольник и его виды по сторонам. Плоские многоугольники. Треугольник и его виды по углам. Плоские многоугольники. Прямоугольник и квадрат. Плоские многоугольники. Ромб и параллелограмм. Плоские многоугольники. Трапеция. Обзор задач и практическая отработка умений и навыков в решении данного типа задач.

**Раздел III. Длины и площади плоских фигур.**

Измерение длины. Исторические сведения. Старинные русские меры длины. Измерение длины. Периметр треугольника, квадрата и прямоугольника. Окружность и ее элементы. Число «π». Длина окружности. Площади геометрических фигур. Единицы измерения площадей. Площади геометрических фигур. Единицы измерения площадей. Обзор задач и практическая отработка умений и навыков в решении данного типа задач.

#### **Раздел IV. Наглядные представления об объёмных геометрических телах.**

Объёмные фигуры. Понятие многогранника. Куб, прямоугольный параллелепипед, их элементы, изображение на плоскости. Изготовление развёрток куба и прямоугольного параллелепипеда. Призма, пирамида, их элементы и изображение на плоскости. Изготовление развёрток призмы и пирамиды. Нахождение площадей поверхностей куба и прямоугольного параллелепипеда. Измерение и вычисление объёма куба и прямоугольного параллелепипеда. Наглядные представления о пространственных телах вращения: цилиндр, конус, шар. Просмотр презентации о телах в пространстве. Способы изображения объёмных тел на плоскости. Практика. Решение геометрических задач, формирующих наблюдательность. Построение с помощью чертежных инструментов различных фигур и объёмных тел на плоскости.

#### **Раздел V. Решение задач.**

Решение практических задач. Построения с помощью циркуля и линейки. Обзор материала по теме. Решение геометрических задач.

#### **Раздел VI. Рисуем в координатной плоскости.**

Параллельность и перпендикулярность прямых. Координаты на плоскости. Рисуем в координатной плоскости. Обзор задач и практическая отработка умений и навыков в решении данного типа задач. Творческая работа.

#### **Раздел VII. Проектная деятельность.**

Подготовка материала и выпуск «Интересные факты геометрии». Защита проекта. Практика. Самостоятельный поиск информации, оформление проекта, изготовление математической газеты «Интересные факты геометрии».

### **1.5. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ИХ ПЕРИОДИЧНОСТЬ**

#### **Виды контроля:**

- входной контроль: сентябрь; викторина;
- текущий контроль: в течение всего учебного года; творческие работы, тесты, решение практических задач;
- промежуточный контроль: январь; тест;
- итоговый контроль: май, защита проекта.

**Способы проверки:** педагогическое наблюдение, мониторинг, анализ результатов.

#### **«Комплекс организационно-педагогических условий»**

##### **2.1. Методическое обеспечение программы**

Программа является инструментом целевого развития математических способностей детей. Занятия по дополнительному образованию проводятся в отдельном помещении. Рабочее место педагога оснащено современными техническими средствами обучения (компьютер, проектор, интерактивная доска). Предметно-развивающая среда соответствует интересам и потребностям детей, целям и задачам дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. В процессе обучения дети и педагог строго соблюдают правила техники безопасности труда. На занятиях используются материалы, безопасность которых подтверждена санитарно-эпидемиологическим заключением.

##### **2.2. Условия реализации программы**

Для успешной реализации дополнительной общеразвивающей программы имеются:

1. Учебный кабинет
2. Стол демонстрационный
3. Информационно-тематический стенд
4. Компьютер (ноутбук)
5. Подключение к сети Интернет

**Кадровое обеспечение:** Программу реализует педагог дополнительного образования.

##### **2.3. Оценочные материалы.**

#### **Критерии оценки результатов**

**Критерии оценки уровня теоретической подготовки:**

- соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям;
- широта кругозора;
- свобода восприятия теоретической информации;
- развитость практических навыков работы со специальной литературой;
- осмысленность и свобода использования специальной терминологии.

#### **Критерии оценки уровня практической подготовки:**

- соответствие уровня развития практических умений и навыков программным требованиям;
- свобода владения специальным оборудованием и оснащением;
- качество выполнения практического задания.

#### **Критерии оценки уровня развития и воспитанности детей:**

- культура организации своей практической деятельности;
- культура поведения;
- творческое отношение к выполнению практического задания.

#### **Система оценивания личностных результатов**

##### **Результаты воспитания:**

– наблюдение; беседа; освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе; решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и городских олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

**Результаты развития:** беседа; проектная деятельность; самостоятельная работа; работа в парах, в группах; творческие работы; дидактические игры.

#### **Система оценивания метапредметных результатов**

**Методы контроля:** наблюдение, проектирование, тестирование.

**Формы контроля:** индивидуальные, групповые, фронтальные формы; устный и письменный опрос.

**Самооценка и самоконтроль:** определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Содержательный контроль и оценка результатов детей предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми.

## 2.4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Для педагога:

1. Математика. Наглядная геометрия. 5-6 классы. Учебник. Авторы: И.Ф. Шарыгин и Л.Н. Ерганжиева, М., изд. «Дрофа», 2006.
2. Методические пособия для учителя к УМК Математика. Наглядная геометрия. 5-6 классы. Учебник. Авторы: И.Ф. Шарыгин и Л.Н. Ерганжиева, М., изд. «Дрофа», 2006.
3. Математика. Наглядная геометрия 5-6 классы. Учебник. Авторы: Т.Г. Ходот, А.Ю. Ходот, М., «Просвещение», 2007
4. Математика. Наглядная геометрия 5-6 классы. Книга для учителя. Авторы: Т.Г. Ходот, А.Ю. Ходот, О.А. Дмитриева М., «Просвещение», 2008
5. Наглядная геометрия. Рабочие тетради №1, №2, №3, №4. Авторы: В.А. Смирнов, И.М. Смирнова, И.В. Яценко, М., изд. МЦНМО, 2012.

### Электронные образовательные ресурсы:

1. Математика: Наглядная геометрия. 5-6 классы. Источник: <https://rosuchebnik.ru/product/matematika-naglyadnaya-geometriya-5-6-klassy-uchebnik-424125/>

## Календарный учебный график

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
<b>I</b>	<b>Знакомство с геометрией. Простейшие геометрические фигуры.</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>Тест</b>
1	Исторические сведения. Первые шаги в геометрии. Связь геометрии и действительности.	1	1	-	Педагогическое наблюдение.
2	Пространство и размерность. Одномерное, двумерное и трехмерное пространства.	1	1	-	Педагогическое наблюдение. Игра.
3	Простейшие геометрические фигуры: точка, прямая, плоскость.	1	0,5	0,5	Решение практических задач.
4	Простейшие геометрические фигуры: отрезок, луч, угол. Середина отрезка, биссектриса угла.	1	0,5	0,5	Решение практических задач.
5	Виды углов: развернутый, прямой, острый, тупой. Построение углов.	1	0,5	0,5	Решение практических задач.
6	Виды углов: смежные углы и их свойство.	1	0,5	0,5	Решение практических задач.
7	Виды углов: вертикальные углы и их свойство.	1	0,5	0,5	Решение практических задач.
8	Построение и измерение углов.	1	0,5	0,5	Решение практических задач.
<b>II</b>	<b>Плоские геометрические фигуры. Треугольники и четырехугольники и их виды.</b>	<b>5</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</b>	<b>Тест</b>
9	Плоские многоугольники. Треугольник и его виды по сторонам.	1	0,5	0,5	Решение практических задач.
10	Плоские многоугольники. Треугольник и его виды по углам.	1	0,5	0,5	Решение практических задач.
11	Плоские многоугольники. Прямоугольник и квадрат.	1	0,5	0,5	Составление задач.
12	Плоские многоугольники. Ромб и параллелограмм.	1	0,5	0,5	Составление задач.
13	Плоские многоугольники. Трапеция.	1	0,5	0,5	Решение практических

					задач.
<b>III</b>	<b>Длины и площади плоских фигур.</b>	<b>5</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</b>	<b>Тест</b>
14	Измерение длины. Исторические сведения. Старинные русские меры длины.	1	0,5	0,5	Решение практических задач.
15	Измерение длины. Периметр треугольника, квадрата и прямоугольника.	1	0,5	0,5	Решение практических задач.
16	Окружность и ее элементы. Число « $\pi$ ». Длина окружности.	1	0,5	0,5	Викторина.
17	Площади геометрических фигур. Единицы измерения площадей.	1	0,5	0,5	Решение практических задач.
18	Площади геометрических фигур. Единицы измерения площадей.	1	0,5	0,5	Решение практических задач.
<b>IV</b>	<b>Наглядные представления объёмных геометрических тел.</b>	<b>7</b>	<b>2,5</b>	<b>4,5</b>	<b>Тест</b>
19	Объёмные фигуры. Понятие многогранника. Куб, прямоугольный параллелепипед, их элементы, изображение на плоскости.	1	0,5	0,5	Решение практических задач.
20	Изготовление развёрток куба и прямоугольного параллелепипеда.	1	-	1	Практическая работа.
21	Призма, пирамида, их элементы и изображение на плоскости.	1	0,5	0,5	Составление задач.
22	Изготовление развёрток призмы и пирамиды.	1	0,5	0,5	Практическая работа.
23	Нахождение площадей поверхностей куба и прямоугольного параллелепипеда.	1	0,5	0,5	Решение практических задач.
24	Измерение и вычисление объёма куба и прямоугольного параллелепипеда.	1	-	1	Практическая работа.
25	Наглядные представления пространственных тел вращения: цилиндр, конус, шар.	1	0,5	0,5	Решение практических задач.
<b>V</b>	<b>Решение задач.</b>	<b>4</b>	<b>0,5</b>	<b>3,5</b>	<b>Тест</b>
26	Решение практических задач.	1	-	1	Решение практических задач.
27	Решение практических задач.	1	-	1	Решение практических задач.
28	Построения с помощью циркуля и линейки.	1	0,5	0,5	Практическое задание.
29	Построения с помощью циркуля и линейки.	1	-	1	Творческое задание.
<b>VI</b>	<b>Рисуем в координатной плоскости.</b>	<b>6</b>	<b>0,5</b>	<b>5,5</b>	<b>Тест</b>
30	Параллельность и перпендикулярность	1	0,5	0,5	Решение

	прямых.				практических задач.
31	Параллельность и перпендикулярность прямых.	1	-	1	Решение практических задач.
32	Координаты на плоскости.	1	-	1	Решение практических задач.
33	Рисуем в координатной плоскости.	1	-	1	Практическое задание.
34	Рисуем в координатной плоскости.	1	-	1	Практическое задание.
35	Рисуем в координатной плоскости.	1	-	1	Практическое задание.
<b>VII</b>	<b>Проектная деятельность.</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	Творческая работа.
<b>36-38</b>	Создание газеты «Интересные факты геометрии».	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	Творческая работа.