

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Оренбургской области**

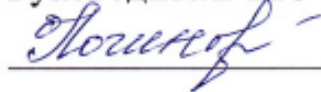
**Управление образования Администрации муниципального  
образования**

**Оренбургского района Оренбургской области**

**МБОУ «Соловьевская СОШ»**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель МО



Логинова О.В.

Протокол № 1  
от «23» августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора

по УВР 

Заятдинова А.Н.

«25» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор



Курбанаев Е.А.

Приказ № *108/08-29*  
от «30» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНЫЙ КУРС**

«Наглядная геометрия»

для 5 класса основного общего образования

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Семенова Н.И.

учитель математики

стаж работы 16 лет

**п. Соловьёвка 2023 г.**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В основе учебного курса «Наглядная геометрия» лежит максимально конкретная, практическая деятельность ребенка, связанная с различными геометрическими объектами. В нем нет теорем, строгих рассуждений, но присутствуют такие темы и задания, которые бы стимулировали учащегося к проведению несложных обоснований, к поиску тех или иных закономерностей.

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.

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.

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

В единстве с курсом математики 5-6 классов создаёт условия для более полного осуществления практических, воспитательных, общеобразовательных и развивающих целей обучения. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования предъявляет новые требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы. В данном курсе учащиеся не только

углубляет и расширяет знания математического образования, но и способствует формированию универсальных (метапредметных) умений и навыков, общественно-значимого ценностного отношения к знаниям, развитию познавательных и творческих способностей и интересов и, как следствие, повышает мотивацию к изучению математики.

Данный курс рассчитан на учащихся 5 класса общеобразовательного учреждения.

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **5 КЛАСС**

Геометрия - наука, возникшая из опыта человека, из его наблюдений и преобразований окружающего мира, в котором нет плоских объектов, а только пространственные.

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг их элементы. Треугольник, виды треугольников. *Построение треугольников с помощью транспортира, циркуля и линейки.*

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. Понятие о равенстве фигур. Равновеликие и *равносоставленные* фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах. Изображение пространственных фигур на плоскости. Правильные многогранники. Примеры разверток фигур.

Понятие объема, единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Задачи на разрезание и складывание фигур. Пентамино. Геометрические головоломки. Танграм. Стомахион. Решение занимательных

геометрических задач. Лист Мебиуса. Задачи на вычерчивание фигур одним росчерком.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ»**

**Личностными результатами** изучения учебного курса «Наглядная геометрия» являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Наглядная геометрия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

### **Регулятивные УУД:**

- самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе **и корректировать план**);
- в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.

### Познавательные УУД:

– анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

– осуществлять сравнение, анализ и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);

– строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

– создавать геометрические модели;

– составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);

– вычитывать все уровни текстовой информации.

– уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

– 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, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

– самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;

– уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.

### Коммуникативные УУД:

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

*Средством формирования* коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Предметными результатами** учебного курса «Наглядная геометрия» являются следующие умения:

- осознать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов
- усвоить первоначальные сведения о плоских фигурах, объемных телах, некоторых геометрических соотношениях
- научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира
- усвоить практические навыки использования геометрических инструментов
- научиться решать простейшие задачи на построение, вычисление, доказательство

- уметь изображать фигуры на нелинованной бумаге
- распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники, их частные виды, четырехугольники, окружность, ее элементы)
- уметь изображать геометрические чертежи согласно условию задачи
- овладеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур
- уметь решать несложные задачи на вычисление геометрических величин, применяя некоторые свойства фигур
- владеть алгоритмами простейших задач на построение
- овладеть основными приемами решения задач: наблюдение, конструирование, эксперимент
- уметь определять геометрическое тело по рисунку, узнавать его по развертке, видеть свойства конкретного геометрического тела

### Тематическое планирование

| № п/п | Название темы  | Всего часов | Практические | Виды деятельности  | Форма контроля  | Электронные (цифровые) ОР   |
|-------|--|-------------|--------------|--|---|---|
| 1.    | Простейшие геометрические фигуры.<br>Конструирование | 9           | 1            | Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля и углы заданной величины с помощью транспортира. Выразить одни единицы измерения длин через другие  | Тестирование, устный опрос  | <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a><br><a href="http://www.uztest.ru">www.uztest.ru</a>   |
| 2.    | Куб. Задачи на разрезание.<br>Треугольник            | 8           | 1+зачет      | 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.<br>Изображать равные фигуры и обосновывать их равенство. Конструировать заданные фигуры из плоских геометрических | Устный опрос, практическая работа                                 | <a href="http://www.math.ru">www.math.ru</a><br><a href="http://www.allmath.ru">www.allmath.ru</a>    |
| 3.    | Многогранники.<br>Геометрические головоломки         | 4           | 1            | Различать и называть правильные многогранники. Вычислять по формуле Эйлера. Изготавливать некоторые правильные многогранники из их разверток   | Устный опрос, практическая работа                                 | <a href="http://www.allmath.ru">www.allmath.ru</a><br><a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a> |
| 4.    | Измерение геометрических величин                     | 9           | 2            | Измерять длину отрезка линейкой. Выразить одни единицы измерения длин через другие. Находить точность измерения приборов. Измерять длины кривых линий.<br>Находить приближенные значения площади, измерять площади фигур с избытком и недостатком; использовать разные единицы   | Самооценка с использованием оценочного листа, письменный контроль | <a href="http://www.uztest.ru">www.uztest.ru</a>  |



|    |   |   |               |   |                                   |   |
|----|---|---|---------------|---|-----------------------------------|---|
|    |   |   |               | <p>площади и объема</p> <p>Вычислять площади прямоугольника и квадрата, используя формулы. Вычислять объем куба и прямоугольного параллелепипеда по формулам. Выразить одни единицы площади и объема через другие</p> |                                   |   |
| 5. | Топологические опыты.<br>Занимательная геометрия              | 3 | 1+контрольная | Конструировать заданные фигуры из плоских геометрических фигур  | Устный опрос, практическая работа | <a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a><br><a href="http://www.math.ru">www.math.ru</a> |
| 6. | Итоговое повторение, демонстрация личных достижений учащихся. | 1 |               |   | Зачет, тестирование               | <a href="https://onlinetestpad.com/">https://onlinetestpad.com/</a>                             |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| №<br>п/<br>п | Тема урока  | Количество часов |                       |                        | Дата<br>изучения | Виды, формы контроля                         |
|--------------|---|------------------|-----------------------|------------------------|------------------|--|
|              |   | всего            | контрольные<br>работы | практические<br>работы |                  |  |
| 1.           | Введение. Исторические сведения   | 1                |                       |                        | 7.09.2023        | Самооценка с использованием оценочного листа |
| 2            | Первые шаги в геометрии. Связь геометрии и действительности.                              | 1                |                       |                        | 14.09.2023       | Самооценка с использованием оценочного листа |
| 3            | Пространство и размерность.<br>Одномерное пространство.<br>Двухмерное пространство.       | 1                |                       |                        | 21.09.2023       | Устный опрос                                 |
| 4            | Пространство и размерность.<br>Мир трех измерений.<br>Перспектива.                        | 1                |                       |                        | 28.09.2023       | Устный опрос                                 |
| 5            | Простейшие геометрические фигуры. Точка, прямая, отрезок, луч                             | 1                |                       |                        | 5.10.2023        | Письменный опрос                             |
| 6            | Простейшие геометрические фигуры. Угол, биссектриса угла. Вертикальные углы, их свойства. | 1                |                       |                        | 12.10.2023       | Тестирование, устный опрос                   |
| 7            | Построение и измерение углов  | 1                |                       |                        | 19.10.2023       | Практическая работа, устный опрос            |
| 8            | Построение и измерение углов.<br>Биссектриса угла   | 1                |                       |                        | 26.10.2023       | Практическая работа, устный опрос            |

|    |   |          |          |   |                   |                                   |
|----|---|----------|----------|---|-------------------|-----------------------------------|
| 9  | Конструирование из Т. Практическая работа   | 1        |          | 1 | 9.11.2023         | Практическая работа, устный опрос |
| 10 | Куб. Понятие грани, ребра, вершины, диагонали куба. Изображение куба.                             | 1        |          |   | 16.11.2023        | Устный опрос                      |
| 11 | Куб и его свойства. Развертка куба  | 1        |          |   | 23.11.2023        | Практическая работа, устный опрос |
| 12 | Задачи на разрезание и складывание фигур. Творческие работы. Практическая работа.                 | 1        |          |   | 30.11.2023        | Практическая работа               |
| 13 | Задачи на разрезание и складывание фигур. Пентамино. Практическая работа.                         | 1        |          | 1 | 07.12.2023        | Практическая работа               |
| 14 | Треугольник. Виды треугольников: разносторонний, равнобедренный, равносторонний.                  | 1        |          |   | 14.12.2023        | Устный опрос                      |
| 15 | Треугольник. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный. Флексагон            | 1        |          |   | 21.12.2023        | Устный опрос                      |
| 16 | <b>Зачет. Простейшие геометрические фигуры. Построение и измерение углов. Виды треугольников.</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |   | <b>28.12.2023</b> | <b>Зачет, устный опрос</b>        |

|    |   |   |  |   |            |                       |
|----|---|---|--|---|------------|-----------------------|
| 17 | Построение треугольников по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трем сторонам.          | 1 |  |   | 11.01.2024 | Практическая работа   |
| 18 | Правильные многогранники. Тетраэдр, куб, октаэдр. Развертки фигур.                            | 1 |  |   | 18.01.2024 | Устный опрос, диктант |
| 19 | Правильные многогранники. Додекаэдр, икосаэдр. Развертки фигур. Практическая работа           | 1 |  | 1 | 25.01.2024 | Практическая работа   |
| 20 | Геометрические головоломки. Танграм   | 1 |  |   | 01.02.2024 | Устный опрос          |
| 21 | Геометрические головоломки. Стомахион   | 1 |  |   | 08.02.2024 | Устный опрос          |
| 22 | Измерение длины. Исторические сведения. Старинные русские меры длины.                         | 1 |  |   | 15.02.2024 | Устный опрос          |
| 23 | Измерение длины. Единицы длины. Практическая работа.  | 1 |  |   | 22.02.2024 | Практическая работа   |
| 24 | Измерение площади. Единицы площади  | 1 |  |   | 29.02.2024 | Письменный опрос      |
| 25 | Измерение объема. Единицы объема  | 1 |  |   | 07.03.2024 | Письменный опрос      |
| 26 | Вычисление длины и площади. Понятие равносторонних и равновеликих фигур. Практическая работа. | 1 |  | 1 | 14.03.2024 | Практическая работа   |

|           |   |          |          |   |                   |  |
|-----------|---|----------|----------|---|-------------------|--|
| 27        | Вычисление объема.<br>Практическая работа.  | 1        |          | 1 | 21.03.2024        | Практическая работа                      |
| 28        | Окружность. Радиус, диаметр,<br>центр окружности. Построение<br>окружности  | 1        |          |   | 04.04.2024        | Письменный опрос, практическая<br>работа |
| 29        | Окружность. Деление окружности<br>на части. Архитектурный<br>орнамент Древнего Востока. Из<br>истории зодчества Древней Руси. | 1        |          |   | 11.04.2024        | Устный опрос                             |
| 30        | Геометрический тренинг.<br>Развитие “геометрического<br>зрения”. Решение занимательных<br>геометрических задач                | 1        |          |   | 18.04.2024        | Устный опрос                             |
| 31        | Топологический опыт. Лист<br>Мебиуса. Задачи на вычерчивание<br>фигур одним росчерком.  | 1        |          |   | 25.04.2024        | Практическая работа                      |
| <b>32</b> | <b>Занимательная геометрия</b>  | <b>1</b> | <b>1</b> |   | <b>16.05.2024</b> | <b>Контрольная работа</b>                |
| 33        | Результаты выполнения<br>тематических работ   | 1        |          |   | 23.05.2024        | Практическая работа                      |
| 34        | Занимательная геометрия   | 1        |          |   | 23.05.2024        | Письменный опрос, тестирование           |

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

---

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

1. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. «Математика: задачи на смекалку»
2. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. «Наглядная геометрия 5-6 класс»
3. Перельман Я.Н. «Занимательная геометрия»
4. Зайкин М.И. «Развивай геометрическую интуицию»
5. Гарднер М. «Математические чудеса и тайны»
6. «Оригами»

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Тонких А. П. Логические задачи на уроках математики. Ярославль: Академия развития, 1997.
2. Шадрина И.В. Обучение геометрии в начальных классах. М.: Школьная Пресса, 2002.
3. Соколова С.В. Оригами для дошкольников. СПб., 2003.
4. Рудницкая В.Н. 2000 задач по математике. М.: Дрофа, 2009.
5. Подходова Н.С. Волшебная страна фигур. В пяти путешествиях. СПб., 2014.
6. Шарыгин И.Ф. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: пособие для общеобразовательных учреждений / И.Ф.Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – 13-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2019.
7. Шарыгин И.Ф. Математика: Задачи на смекалку: Учеб. пособие для 5-6 кл. общеобразоват. учреждений / И.Ф.Шарыгин, А.В. Шевкин. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2010.
8. Виленкин Н.Я., Жохов В.И. и др. Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2017.

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

1. Коллекция медиаресурсов, электронные базы данных.
2. Интернет.

#### *Технические средства обучения*

1. Компьютер.
2. Мультимедиапроектор.
3. Белая магнитная доска (или экран навесной).

*Электронные образовательные ресурсы*

[www.math.ru](http://www.math.ru)

- [www.allmath.ru](http://www.allmath.ru)
- [www.uztest.ru](http://www.uztest.ru)
- <http://schools.techno.ru/tech/index.html>
- <http://www.catalog.alledu.ru/predmet/math/more2.html>
- <http://methmath.chat.ru/index.html>
- <http://www.mathnet.spb.ru/>
- [http://rumultik.ru/zanimatelnaya\\_geometriy](http://rumultik.ru/zanimatelnaya_geometriy)







### **Темы учебных проектов и исследований:**

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. Смирнова, Е.С. Методическая разработка курса наглядной геометрии: 5 кл.: Кн. для учителя / Е.С.Смирнова. – М.: Просвещение, 2008. – 80 с.
6. Шарыгин, Н.Ф. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: пособие для общеобразовательных учебных заведений / Н.Ф.Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009. – 192 с.
7. Шарыгин, И.Ф. Математика: Задачи на смекалку: Учеб. Пособие для 5-6 кл. общеобразоват. учреждений / И.Ф.Шарыгин, А.В. Шевкин. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2000. – 95 с.

### **Перечень учебно-методического обеспечения:**

- электронные ресурсы: платформа Образовательной системы «Школа 2100» (издательство «Баласс»)   
**<http://www.school2100.ru>**
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР): **<http://fcior.edu.ru>**
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЕК):   
**<http://school-collection.edu.ru>**
- Цифровые образовательные ресурсы учителя (презентации, иллюстрации и др.)

## Литература для учителя

1. Альхова, З.Н. Внеклассная работа по математике / З.Н.Альхова, А.В. Макеева. – Саратов: «Лицей», 2010. – 288 с.
2. . Афонькин, С.Ю. Игрушки из бумаги / С.Ю. Афонькин, Е.Ю. Афонькина. – СПб.: Регата, Издательский Дом «Литера», 2009. – 192 с.
3. Гершензон, М.А. Головоломки профессора Головоломкина / М.А.Гершензон. – М.: ДЛ, 1994.
4. Никитин, Б.Н. Ступеньки творчества или развивающие игры / Б.Н.Никитин. – М.: Просвещение, 2008.
5. Шарыгин И. Ф., Ерганжиева Л. Н. Математика. Наглядная геометрия 5-6 классы (ФГОС ООО). – М. : Дрофа, 2014.
6. Ерганжиева Л. Н. Муравина О.В. Математика. Наглядная геометрия 5-6 классы.
7. Методическое пособие к учебнику И. Ф. Шарыгина, Л. Н. Ерганжиевой – М. : Дрофа, 2014.