

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО

Май / Пастухова Н.А.  
Протокол от 27.09.18 № 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
МБОУ «СОШ №18»  
Да / Пастухова Н.А.  
« 27.09.2018 » 2018 г.

ПРИНЯТО

на Педагогическом совете  
Протокол от 27.09.18 № 1

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «СОШ №18»  
Слугина Е.Л.  
Приказ от 27.09.2018 № 404



**Рабочая программа**  
по учебному предмету «Наглядная геометрия»  
для обучающихся 5-6 классов  
Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения  
«Средняя общеобразовательная школа № 18»  
Энгельсского муниципального района  
Саратовской области

**Составитель:**

Пастухова Наталья  
Алексеевна, учитель  
математики первой  
квалификационной категории

сентябрь 2018 г.

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- федерального перечня учебников, рекомендованных Минобрнауки РФ, утвержденных приказом № 253 от 31 марта 2014 года;
- авторской программы по наглядной геометрии для 5-6 классов общеобразовательных организаций к УМК «Математика. Наглядная геометрия: 5 класс.» И.Ф. Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева.
- ООП ООО МБОУ «СОШ №18»

Рабочая программа по наглядной геометрии в 5 классе *рассчитана на 34 часа из расчета 1 учебный час в неделю*, в 6 классе *рассчитана на 34 часа из расчета 1 учебный час в неделю*.

### **Общая характеристика учебного предмета**

В основе предлагаемого курса лежит концепция геометрического образования и его значения в интеллектуальном, творческом развитии человека. Исторически и генетически геометрическая деятельность является первичной интеллектуальной деятельностью человечества в целом и каждого человека в отдельности.

Ведущей методологической линией курса является организация разнообразной геометрической деятельности: наблюдение, экспериментирование, конструирование и др., в результате которой учащиеся самостоятельно добывают геометрические знания и развивают специальные качества и умения: геометрическую интуицию, пространственное воображение, глазомер, изобразительные навыки.

#### **Основные цели курса:**

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, продолжения образования;
- приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности;
- приобретение умений ясного и точного изложения мыслей;
- развитие пространственных представлений и умений;
- научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов.

Изучение учебного предмета «Наглядная геометрия» по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

#### **Предметные цели курса:**

- формирование представления о геометрии как науке из сферы человеческой деятельности, о ее значимости в жизни человека;
- овладение некоторыми основными понятиями геометрии, знакомство с простейшими плоскими и объемными геометрическими фигурами;
- овладение 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.

### **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

*Выпускник научится в 5-6 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)*

### **Геометрические фигуры**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура на плоскости, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг;
- иметь представление о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр, многогранники, правильные многогранники, примеры сечений;
- изображать изучаемые фигуры на плоскости от руки, с помощью линейки и циркуля, с помощью транспортира;
- конструировать заданные фигуры, расчлняя, вращая, совмещая, накладывая фигуры.

### ***В повседневной жизни и при изучении других предметов:***

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур;
- овладеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур;
- распознавать геометрические фигуры по рисунку, узнавать их по развертке, изображать геометрические фигуры, приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире;
- моделировать геометрические фигуры по развертке.

### **Измерения и вычисления**

- Выполнять измерение длины отрезка, ломанной, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольника и квадрата, выполнять приближенные измерения площадей фигур на клетчатой бумаге;
- вычислять объем прямоугольного параллелепипеда и куба.

### ***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.

### **Геометрические преобразования**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, центральная, осевая и зеркальная симметрия;
- строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки;
- конструировать бордюры, орнаменты, паркет.

### ***В повседневной жизни и при изучении других предметов:***

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

### **Занимательная геометрия**

- Овладеть навыкам составления фигур из спичек, шифровки, деления фигуры на части;
- познакомиться с играми: «Танграм», «Пентамино», головоломками, лабиринтами, оригами.

### ***В повседневной жизни и при изучении других предметов:***

- овладеть основными приемами решения задач: наблюдение, конструирование, эксперимент.

**Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)**

### **Геометрические фигуры**

- Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.

### **Измерения и вычисления**

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат;
- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

### **Геометрические преобразования**

- строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки;

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

### **Занимательная геометрия**

- Овладеть навыкам деления фигуры на части;

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- овладеть основными приемами решения задач: наблюдение, конструирование, эксперимент.

## **Содержание курса наглядной геометрии в 5 - 6 классах**

### **Введение**

Пространство и размерность. Простейшие геометрические фигуры: точка, прямая, луч, отрезок.

### **Фигуры на плоскости**

Наглядные представления о фигурах на плоскости: ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат, параллелограмм, ромб. Треугольник, виды треугольников. Построение треугольников с помощью транспортира, циркуля и линейки. Окружность и ее элементы. Вписанный угол. Правильные многоугольники. Изображение основных геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых. Построение прямой, параллельной или перпендикулярной данной прямой, с помощью циркуля и линейки. Замечательные кривые.

Граф. Построение графов одним росчерком. Координаты на плоскости. Игры с координатами.

### **Фигуры в пространстве**

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур на плоскости. Фигурки из кубиков и их частей. Примеры сечений. Замечательные кривые. Многогранники. Проекции многогранников. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса. Взаимное расположение двух прямых в пространстве.

### **Измерения и вычисления**

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. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. *Равновеликие и равносторонние фигуры.*

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

#### **Геометрические преобразования**

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур. *Поворот, параллельный перенос.* Бордюры, орнаменты, *паркеты.*

#### **Занимательная геометрия**

Задачи со спичками. Задачи на разрезание и складывание фигур. Конструирование из «Т». Геометрические головоломки. Зашифрованная переписка. Головоломки, игры, лабиринты. *Топологические опыты.* Оригами.

### **Учебно-тематический план по наглядной геометрии в 5-х классах.**

№ п/п	Тематический блок (тема учебного занятия при отсутствии тем блока)	Кол-во часов	Использование ИКТ	Использование проектной деятельности	Использование исследовательской деятельности
1	Первые шаги в геометрии	1	0	0	0
2	Пространство и размерность	1	1	1	0
3	Простейшие геометрические фигуры	3	1	0	1
4	Конструирование из Т	1	0	0	0
5	Куб и его свойства	3	1	0	1
6	Задачи на разрезание и складывание фигур	1	1	0	0
7	Треугольник	4	0	1	1
8	Правильные многогранники	3	1	1	0
9	Геометрические головоломки	1	0	0	1
10	Измерение длины	1	1	1	0
11	Измерение площади и объема	2	0	1	1
12	Вычисление длины, площади и объема	3	0	0	0
13	Окружность	2	1	1	0
14	Геометрический тренинг	2	0	1	1

15	Топологические опыты	1	0	0	0
16	Задачи со спичками	2	1	1	0
17	Зашифрованная переписка	1	0	1	1
18	Задачи, головоломки, игры	2	0	0	0
	Итого	34	7	10	7

### **Учебно-тематический план по наглядной геометрии в 6-х классах.**

№ п/п	Тематический блок (тема учебного занятия при отсутствии тем. блока)	Кол-во часов	Использование ИКТ	Использование проектной деятельности	Использование исследовательской деятельности
1	Фигурки из кубиков и их частей	2	1	-	1
2	Параллельность и перпендикулярность. Параллелограммы	5	3	2	1
3	Координаты	4	1	1	-
4	Оригами	2	2	-	-
5	Замечательные кривые	3	3	1	1
6	Лабиринты	2	1	-	1
7	Геометрические преобразования	11	3	1	1
8	Окружность	2	1		
9	Занимательная геометрия	3	2	1	-
	Итого	34	17	6	5

### **Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике**

#### *1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.*

- Ответ оценивается отметкой «5», если:
  - работа выполнена полностью;
  - в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
  - в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).
- Отметка «4» ставится в следующих случаях:
  - работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
  - допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).
- Отметка «3» ставится, если:
  - допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.
- Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

## 2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

- Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:
  - полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
  - изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
  - правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
  - показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
  - продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
  - отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
  - возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.
- Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
  - в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
  - допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
  - допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.
- Отметка «3» ставится в следующих случаях:
  - неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
  - имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
  - ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
  - при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.
- Отметка «2» ставится в следующих случаях:
  - не раскрыто основное содержание учебного материала;
  - обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
  - допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

## Информационно-методическое обеспечение

### Учебно-методический комплект

1. Учебник «Наглядная геометрия, 5-6 класс» И.Ф. Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева, М.: Дрофа, 2014
2. Тесты. Математика. 5-6 классы. Е.В. Юрченко. М.: Дрофа, 2006
3. Методическое пособие к учебнику И.Ф. Шарыгина «Математика. Наглядная геометрия. 5 – 6 классы, .Ерганжиева Л.Р., Муравина О.В., М.: Дрофа, 2014.

### Литература для учителя

1. Методическое пособие. Математика. 5класс. / Е.В.Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Издательский центр «Вентана-Граф», 2017.
2. Математика. 5класс. Учебник. / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Издательский центр «Вентана-Граф», 2014.
3. Задачи на смекалку. 5-6. И.Ф. Шарыгин, А.В. Шевкин, М: Просвещение, 2010
4. Математика. Программы. 5 – 11 классы. / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Издательский центр «Вентана-Граф», 2016.

### Литература для обучающихся

1. Живая математика. Я.И. Перельман. – М: Наука, 2004
2. Реши сам. А.А.Мазаник. Минск, Народная асвета, 1998
3. Задачи на смекалку. 5-6. И.Ф. Шарыгин, А.В. Шевкин, М: Просвещение, 2010

### Адреса электронных ресурсов:

1. <http://fcior.edu.ru>
2. <http://school-collection.edu.ru>
3. Электронное приложение. Математика, 5-11, И.Ф. Шарыгин.

### Календарно-тематический план по наглядной геометрии, 5 класс, И.Ф. Шарыгин,.

№ урока	Наименование тем уроков, контрольные работы, срезы, практические и лабораторные работы	Дата проведения				Примечание
		по плану		по факту		
	<b>Введение (2 ч.)</b>					
1	Первые шаги в геометрии					
2	Пространство и размерность					
	<b>Простейшие геометрические фигуры на плоскости (4 ч.)</b>					
3	Простейшие геометрические фигуры. Точка. Отрезок					
4	Простейшие геометрические фигуры. Прямая					
5	Простейшие геометрические фигуры. Углы					
6	Конструкции и виды. Конструирование из «Т»					
	<b>Куб и его свойства (4 ч.)</b>					
7	Куб и его свойства					



8	Задачи с разверткой куба					
9	Моделирование куба					
10	Задачи на разрезание и складывание фигур					
	<b>Многоугольники. Треугольник. (4 ч.)</b>					
11	Многоугольники. Треугольник.					
12	Треугольник. Виды треугольников					
13	Треугольник. Построение треугольников.					
14	Треугольник. Пирамида.					
	<b>Многогранники. (4 ч.)</b>					
15	Многогранники.					
16	Правильные многогранники. Тетраэдр. Додекаэдр					
17	Правильные многогранники. Икосаэдр. Формула Эйлера					
18	Геометрические головоломки. Тетраэдр					
	<b>Измерения и вычисления (6 ч.)</b>					
19	Измерение длины. Единицы измерения длины					
20	Измерение площади. Единицы измерения					
21	Измерение объема. Единицы измерения					
22	Вычисление длины					
23	Вычисление площади					
24	Вычисление объёма					
	<b>Окружность. (2 ч.)</b>					
25	Окружность. Радиус. Диаметр					
26	Окружность. Дуга. Вписанные фигуры					
	<b>Занимательная геометрия (6 ч.)</b>					
27	Геометрический тренинг. Теоремы					
28	Геометрический тренинг. Задачи на построение					
29	Топологические опыты					

30	Задачи со спичками. Лист Мебиуса Уникурсальные кривые					
31	Зашифрованная переписка					
32	Задачи, головоломки, игры					

**Календарно-тематический план по наглядной геометрии, 6 класс, И.Ф. Шарыгин,.**

№ урока	Наименование тем уроков, контрольные работы, срезы, практические и лабораторные работы	Дата проведения				Примечание
		по плану		по факту		
	<b>Фигурки из кубиков и их частей (2ч.)</b>					
1	Фигурки из кубиков и их частей					
2	Самостоятельная работа по теме «Фигурки из кубиков и их частей».					
	<b>Параллельность и перпендикулярность. Параллелограммы. (5 ч.)</b>					
3	Параллельность. Практическая работа					
4	Перпендикулярность. Практическая работа					
5	Параллелограммы.					
6	Золотое сечение					
7	<b>Контрольная работа №1 по теме «Параллельность и перпендикулярность»</b>					
	<b>Координаты (4 ч.)</b>					
8	Координаты, координаты, координаты. Игра «Морской бой».					
9	Координатная плоскость					
10	Построения на координатной плоскости. Игра «Остров сокровищ»					
11	Полярные координаты. Практическая работа					
	<b>Оригами (2 ч.)</b>					
12	Оригами					
13	Оригами. Практическая работа					
	<b>Замечательные кривые (3 ч.)</b>					

14	Эллипс, гипербола, парабола					
15	Спираль Архимеда					
16	Кривые Дракона					
	<b>Лабиринты(2 ч.)</b>					
17	Лабиринты. Нить Ариадны. Метод проб и ошибок.					
18	Лабиринты. Метод зачеркивания тупиков.					
	<b>Геометрические преобразования (11 ч.)</b>					
19	Геометрия клетчатой бумаги.					
20	Зеркальное отражение.					
21	Осевая симметрия. Практическая работа					
22	Центральная симметрия. Практическая работа					
23	Бордюры.					
24	Бордюры. Трафареты. Практическая работа					
25	Орнаменты. Практическая работа					
26	Паркеты. Практическая работа					
27	Симметрия помогает решать задачи.					
28	Симметрия помогает решать задачи.					
29	<b>Контрольная работа №2 по теме «Симметрия»</b>					
	<b>Окружность (2 ч.)</b>					
30	Одно важное свойство окружности					
31	Решение задач с помощью свойства окружности					
	<b>Занимательная геометрия (2 ч.)</b>					
32	Задачи, головоломки, игры					
33	Задачи, головоломки, игры					