

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №12»  
Энгельского муниципального района Саратовской области

«Рассмотрено» на заседании МО МОУ «СОШ №12» Руководитель ШМО <i>М.М. Макарян</i> Протокол № 4 от «13» <i>июня</i> 2018 г.	«Согласовано» Заместитель директора по УВР МОУ «СОШ №12» <i>Е.В. Кузнецова</i> «13» <i>июня</i> 20 г.	«Утверждаю» Директор МОУ «СОШ 12» <i>Е.В. Кузнецова</i> Приказ № <i>249</i> от <i>13</i> <i>июня</i> 2018 г.
---	---	--



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету «Геометрия, 7-9 классы»  
в соответствии с требованиями ФГОС  
на уровень основного общего образования

Составитель(и):  
Аникеева Наталья Владимировна,  
учитель математики,  
первой квалификационной категории

Программа составлена в соответствии и на основе: Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной основной образовательной программы основного общего образования по курсу геометрии (7 – 9 классы), созданной на основе единой концепции преподавания математики в средней школе, разработанной А.Г.Мерзляком, В.Б.Полонским, М.С.Якиром, Д.А.Номировским, включенных в систему «Алгоритм успеха» (М.: Вентана-Граф, 2014) и обеспечена УМК для 7-9-го классов «Геометрия – 7», «Геометрия – 8» и «Геометрия – 9»/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир/М.: Вентана-Граф, 2014.

Срок реализации программы 3 года

Энгельс, 2018

## 1. Планируемые результаты обучения.

### Личностные результаты изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

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

#### *У обучающегося будут сформированы:*

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам наглядной геометрии;
- понимание роли геометрии в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
- понимание причин успеха в учебе;
- понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

#### *Обучающийся получит возможность для формирования:*

- ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;
- общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
- понимания чувств одноклассников, учителей;
- представления о значении геометрии для познания окружающего мира.

### Метапредметным результатом курса является формирование универсальных учебных действий (УУД):

#### Регулятивные:

##### *Ученик получит возможность научиться*

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (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 выбранные критерии оценки.

#### Познавательные:

##### *Ученик получит возможность научиться*

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, сериацию 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.

### **Коммуникативные:**

#### ***Ученик получит возможность научиться***

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

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

– в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.

### **Предметные результаты:**

- 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

## Предметные результаты ( по разделам):

### 5 класс

#### **Тема 1. «Введение. Фигуры на плоскости» (12 часов)**

##### ***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

- Точка, прямая, отрезок, луч, угол, плоскость
- Измерение геометрических величин.
- Острый, прямой, тупой, развернутый угол.
- Измерение углов с помощью транспортира.
- Биссектриса угла

##### **Требования к геометрической подготовке**

##### ***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

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

##### ***Уровень возможной подготовки обучающегося***

- Уметь схематично изображать геометрические фигуры, конфигурации некоторых из них.
- Вычленять из чертежа отдельные элементы

#### **Тема 2. «Фигуры в пространстве» (7 часов)**

- Геометрические фигуры и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

##### ***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

- Одномерное пространство, двумерное пространство, трехмерное пространство.
- Плоские и пространственные фигуры. Перспектива. Четырехугольник, диагонали четырехугольника.

##### **Требования к геометрической подготовке**

##### ***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

- Изготавливать некоторые правильные многогранники из их разверток

##### ***Уровень возможной подготовки обучающегося***

- Распознавать геометрические фигуры в сложных конфигурациях.
- Уметь схематично изображать объемные тела, конфигурации некоторых из них.
- Уметь передавать графически «выпуклости» и «вогнутости» на бумаге

#### **Тема 3. «Измерение геометрических величин» (6 часов)**

- Единицы измерения геометрических величин.

##### ***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

- Единицы измерения длины
- Единицы измерения площадей.
- Единицы измерения.

##### **Требования к геометрической подготовке**

##### ***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

- Измерять длины, вычислять площади и объемы.
- Выразить одни единицы объема через другие.

##### ***Уровень возможной подготовки обучающегося***

- Иметь представления об общих идеях теории измерений.

#### **Тема 4. «Топологические опыты» (4 часа)**

- Вычерчивание геометрических фигур одним росчерком.

**Обязательный минимум содержания образовательной области математика**

- Фигуры одним росчерком пера.
- Листы Мебиуса.
- Граф.

**Требования к геометрической подготовке**

**Уровень обязательной подготовки обучающегося**

- Видеть в различных конструкциях уже известные фигуры,
- Использовать свойства фигур,
- Составлять свои задачи

**Уровень возможной подготовки обучающегося**

- Строить геометрические фигуры от руки.
- Рисовать графы, соответствующие задаче

**Тема 5. «Занимательная геометрия» (5 часов)**

- Зашифрованная переписка.
- Задачи со спичками, головоломки, игры.

**Обязательный минимум содержания образовательной области математика**

- Шифр.
- Поворот.

**Требования к геометрической подготовке**

**Уровень обязательной подготовки обучающегося**

- Конструировать фигуры из спичек.
- Исследовать и описывать свойства фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение и моделирование

**Уровень возможной подготовки обучающегося**

- Уметь видеть фигуры на плоскости и в пространстве

**Предметные результаты ( по разделам):**

**6 класс**

**Тема 1. «Взаимное расположение прямых на плоскости. Симметрия» (10 часов)**

- Взаимное расположение прямых на плоскости.
- Параллельность и перпендикулярность
- Параллелограммы.
- Симметрия.
- Зеркальное отражение.
- Бордюры.
- Паркет.

**Обязательный минимум содержания образовательной области математика**

- Осевая симметрия.
- Зеркальная симметрия как частный случай осевой.
- Центральная симметрия.
- Свойства параллельности и перпендикулярности.
- Некоторые свойства параллелограммов.

**Требования к геометрической подготовке**

**Уровень обязательной подготовки обучающегося**

- Построение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью линейки и чертёжного угольника.
- Построение прямой, параллельной и перпендикулярной данной, с помощью циркуля и линейки.
- Получение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью перегибания листа.

- Построение перпендикуляра к отрезку с помощью линейки.
- Построение прямоугольного треугольника и квадрата по заданной площади.
- Конструировать бордюры, изображая их от руки и с помощью инструментов.
- Конструировать паркеты, изображая их от руки и с помощью инструментов.
- Строить фигуры при осевой симметрии, строить рисунок к задаче, выполнять дополнительные построения.

***Уровень возможной подготовки обучающегося***

- Использование кальки для получения центрально – симметричных фигур.
- Параллельные и перпендикулярные и скрещивающиеся рёбра куба.
- Свойства квадрата и прямоугольника, полученные перегибанием листа.
- Применять геометрические преобразования для построения бордюров.
- Использовать геометрические преобразования для составления паркета.

**Тема 2. «Фигурки из кубиков. Свойства окружности» (5 часов)**

- Фигурки из кубиков и их частей
- Окружность.

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

- Метод трёх проекций пространственных тел. Составление куба из многогранников. Сечения куба.
- Вписанный прямоугольный треугольник. Вписанный и центральный угол.

**Требования к геометрической подготовке**

***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

- Решать задачи на нахождение длины отрезка, периметра многоугольника, градусной меры угла, площади прямоугольника и объёма куба.
- Конструировать тела из кубиков.

***Уровень возможной подготовки обучающегося***

- Рассматривать простейшие сечения пространственных фигур, получаемые путём предметного моделирования, определять их вид. Соотносить пространственные фигуры.

**Тема 3. «Точки на координатной плоскости» (7 часов)**

- Координаты
- Геометрия клетчатой бумаги.
- Лабиринты.

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

- Определение местонахождения объектов на географической карте.
- Координаты точки на плоскости.
- Полярные координаты: угол и расстояние.
- Декартова система координат в пространстве.
- Истории лабиринтов.

**Требования к геометрической подготовке**

***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

- Находить координаты точки и строить точку по её координатам на плоскости.
- Решать задачи с помощью методов: проб и ошибок, зачёркивания тупиков и правила одной руки.

***Уровень возможной подготовки обучающегося***

- Применять методы прохождения лабиринтов.
- Построение окружности на клетчатой бумаге.

**Тема 4. «Замечательные кривые» (9 часов)**

- Замечательные кривые
- Кривые Дракона
- Оригами

- Задачи, головоломки, игры

***Обязательный минимум содержания образовательной области математика***

- Правила получения кривых Дракона.
- Складывание фигур из бумаги по схеме.
- Истории лабиринтов.
- Способы решения задач с лабиринтами.

**Требования к геометрической подготовке**

***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

- Строить замечательные кривые (эллипс, окружность, гиперболу, параболу) от руки с помощью вспомогательных средств.
- Конструировать заданные объекты из бумаги. Работать по предписанию, читать чертежи и схемы.
- Выделять в условии задачи данные, необходимые для решения задачи, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.

***Уровень возможной подготовки обучающегося***

- Строить замечательные кривые (спираль Архимеда, синусоиду, кардиоиду, циклоиду и др.).

## 2. Содержание учебного предмета.

### **Введение. Поиск геометрических свойств.**

Форма и фигура. Модели и рисунки геометрических фигур. Пространственные и плоские геометрические фигуры. Геометрические тела – цилиндр, конус, шар, пирамида, призма, куб - и их элементы. Круг и многоугольники. Конструкции из кубиков и шашек, шифры и виды. Графические диктанты и «Танграм». Поверхность геометрических тел. Развертки.

### **Отрезок и другие геометрические фигуры.**

Отрезок. Прямая. Луч. Дополнительные лучи. Шкалы и координаты. Пентамино и танграм. Плоскость. Куб и конструкции из кубиков. Сравнение отрезков. Равносторонний и равнобедренный треугольники. Измерение отрезков. Единицы длины. Координатный луч.

### **Окружность и её применение.**

Окружность. Центр, радиус, хорда, диаметр, дуга, полуокружность. Круг. Конструкции из шашек и виды. Вышивки, узоры и математическое вышивание.

### **Углы. Многоугольники и развертки.**

Угол. Развернутый угол. Смежные и вертикальные углы. Равные углы. Прямой, острый и тупой углы. Измерение углов. Градусная мера угла. Сумма углов треугольника. Виды треугольников. Прямоугольник и прямоугольный параллелепипед. Правильные многоугольники. Развертки.

### **Площадь и объем.**

Плоская геометрическая фигура и её величина. Измерение площади. Единицы площади. Основные свойства площади. Площадь прямоугольника. Измерение объема. Единицы объема. Основные свойства объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Модели и размерность геометрических фигур.

### **Отрезки и ломаные.**

Геометрия и архитектура. Ломаные. Замкнутые ломаные. Простые ломаные. Многоугольники. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Длина ломаной. Периметр многоугольника. Пространственная ломаная. Виды ломаной - вид спереди, вид сверху, вид слева. Алгоритмы и узоры. Древние трактаты и узоры.

### **Прямые и плоскости.**

Основные геометрические фигуры. Точки и прямые на плоскости. Точки и плоскости в пространстве. Пересекающиеся прямые. Параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Скрещивающиеся прямые. Параллельные плоскости. Пересекающиеся плоскости.

### **Перпендикулярность и параллельность на плоскости и пространстве**

Координатные оси. Координаты. Прямоугольная система координат. Параллелограмм. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Трапеция. Многогранники. Пирамида. Призма. Параллелепипед. Прямоугольный параллелепипед. Куб. Цилиндр. Конус. Шар.

### **Узоры симметрии.**

Страницы каменной летописи мира. Симметрия. Осевая симметрия. Поворот. Центральная симметрия. Параллельный перенос. Линейные орнаменты (бордюры). Мотив и элементарная ячейка. Сетчатые (плоские) орнаменты. Паркетты. Правильные и полуправильные паркетты.

### **Темы проектов учащихся.**

#### **5 класс**

№	Тема проекта	Сроки реализации
1	Путешествие в мир геометрии	декабрь
2	Разнообразный мир линий в геометрии	апрель

#### **6 класс**

№ п/п	Тема проектов	Сроки реализации
1	Геометрия клетчатой бумаги.	январь -февраль



### 3. Тематическое планирование

#### Тематическое планирование 5 класс

№ урока	Наименование разделов и тем уроков	Количество часов
1	Первые шаги в геометрии.	1
2	Пространство и размерность	1
3.	Изучение перспективы	1
4.	Простейшие геометрические фигуры: точка, луч, отрезок	1
5.	Простейшие геометрические фигуры: угол, четырехугольник	1
6.	Ломаные линии. Многоугольники.	1
7.	Ломаные линии. Параллелограммы. Самостоятельная работа № 1	1
8.	Конструирование из «Т»	1
9.	Куб и его свойства	1
10	Построение куба	1
11	Куб и его развертка	1
12	Задачи на разрезание и складывание фигур	1
13	Пентамимо	1
14	Задачи со спичками. Самостоятельная работа № 2	1
15	Ломаные. Треугольник. Построение треугольников. Самостоятельная работа № 3	1
16	Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними.	1
17	Построение треугольника по стороне и двум углам	1
18	Построение треугольника по трем сторонам	1
19	Правильные многогранники	1
20	Тетраэдр и его элементы	1
21	Свойства тетраэдра. Флексагоны Самостоятельная работа № 4	1
22	Геометрические головоломки	1
23	Геометрия танграма. Стомахион	1
24	Измерение длины	1
25	Измерение площади и объема	1

26	Вычисление длины, площади и объема	1
27	Окружность	1
28	Деление окружности на части	1
29	Геометрический тренинг	1
30	Топологические опыты	1
31	Зашифрованная переписка	1
32	Задачи со спичками	1
33	Задачи , головоломки	1
34	Зачётный урок	1
35	Головоломки и игры	1

**Тематическое планирование 6 класс**

<b>№</b>	<b>Наименование разделов и тем уроков</b>	<b>Количество</b>
----------	---	-------------------

урока		часов
1	Фигурки из кубиков и их частей	1
2	Метод трех проекций.	1
3	Параллельность.	1
4	Перпендикулярность.	1
5	Параллелограммы.	1
6	Виды параллелограммов.	1
7	Золотое сечение.	1
8	Координаты.	1
9	Координатная плоскость. Практическая работа №1	1
10	Построения на координатной плоскости.	1
11	Оригами.	1
12	Мир оригами.	1
13	Замечательные кривые: эллипс.	1
14	Замечательные кривые: парабола и гипербола. Практическая работа №2.	1
15	Кривые Дракона.	1
16	Лабиринты.	1
17	Геометрия клетчатой бумаги.	1
18	Построения по клеткам.	1
19	Защита проектов « Геометрия клетчатой бумаги».	1
20	Зеркальное отражение. Осевая симметрия.	1
21	Центральная симметрия. Тест №1	1
22	Бордюры.	1
23	Виды бордюров.	1
24	Орнаменты.	1
25	Виды орнаментов.	1
26	Паркеты.	1
27	Симметрия помогает решать задачи. Повторение темы « Метод трёх проекций».	1
28	Окружность. Повторение темы «Параллелограмм».	1
29	Одно важное свойство окружности. Повторение темы «Координаты».	1
30	Задачи. Повторение темы « Замечательные кривые».	1
31	Головоломки. Повторение темы «Симметрия».	1
32	Игры. Повторение темы «Паркеты».	1
33	Повторение темы « Координатная плоскость».	1

34	Итоговый тест №2.	1
35	Брейн-ринг « В стране « Геометрия».	1