


ГБОУ СОШ с.Сколково муниципального района Кинельский Самарской области

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
естественно-математического цикла  
Протокол № 1 от «29» августа 2018 г  
Руководитель МО  
 С.А.Соловьёва

ПРОВЕРЕНО  
ответственным за УМР  
на реализацию стандарта  
в полном объёме  




## Рабочая программа по ГЕОМЕТРИИ

Классы 7-9 (базовый уровень)

Учитель Полякова Ирина Викторовна, первая категория.

Количество часов всего

7 класс 68, в неделю 2.

8 класс 68, в неделю 2.

9 класс 68, в неделю 2.

Рабочая программа составлена в соответствии с: Рабочая программа составлена в соответствии с:

1. федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования;
2. примерной основной общеобразовательной программой основного общего образования;
3. основной общеобразовательной программой основного общего образования ГБОУ СОШ с.Сколково;
4. программой для общеобразовательных учреждений Математика 5-11 класс, автор А.Г. Мерзляк, В.В. Полонский, М.С. Якир «Вентана-Граф», 2018 год
5. учебным планом ОО;
6. федеральным перечнем учебников;
7. Положением о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин ГБОУ СОШ с.Сколково

Учебники: Геометрия: 7,8,9 класс, учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/  
А.Г. Мерзляк, В.В. Полонский, М.С. Якир 2-ое издание «Вентана-Граф», 2018, 2019 год.

В соответствии с Учебным планом на изучение геометрии в 7-9 классах основной школы отводит 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 104 час. (68\*3). Уровень обучения – базовый.

## **Планируемые результаты освоения учебного курса по геометрии**

### **в 7-9 классах**

Изучение геометрии по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

#### **Личностные результаты:**

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

#### **Метапредметные результаты:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии,
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;
- умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

### **Предметные результаты:**

- осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;
- представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- систематические знания о фигурах и их свойствах;
- практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:
  - изображать фигуры на плоскости;
  - использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
  - измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади фигур;
  - распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры;
  - выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;
  - читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;
  - проводить практические расчёты.

## **Планируемые результаты обучения геометрии в 7-9 классах**

### Геометрические фигуры

#### **Выпускник научится:**

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их комбинации;
- классифицировать геометрические фигуры;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0^{\circ}$  до  $180^{\circ}$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрия, поворот, параллельный перенос);
- оперировать начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;

- доказывать теоремы;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательства;
- решать несложные задачи на построение с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи.

**Выпускник получит возможность:**

- овладеть методами решения задач на вычисление и доказательство: метод от противного, метод подобия, метод перебора вариантов и метод геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрических мест точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов.

Измерение геометрических величин

**Выпускник научится:**

- использовать свойства измерения длин, углов и площадей при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности и длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы, в том числе формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства)

**Выпускник получит возможность:**

- вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, площади круга и сектора;

- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

## Координаты

### **Выпускник научится:**

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

### **Выпускник получит возможность:**

- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов.

## Векторы

### **Выпускник научится:**

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости переместительный, сочетательный или распределительный закон;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

### **Выпускник получит возможность:**

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт выполнения проектов.

## 1. Содержание курса геометрии 7 - 9 классов

### **Простейшие геометрические фигуры**

- Точка, прямая. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Смежные и вертикальные углы. Биссектриса угла.
- Пересекающиеся и параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Признаки параллельности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

### **Многоугольники**

- Треугольники. Виды треугольников. Медиана, биссектриса, высота, средняя линия треугольника. Признаки равенства треугольников. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Серединный перпендикуляр отрезка. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема Пифагора.
- Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Точки пересечения медиан, биссектрис, высот треугольника, серединных перпендикуляров сторон треугольника. Свойство биссектрисы треугольника. Теорема Фалеса. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от  $0^{\circ}$  до  $180^{\circ}$ . Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников. Теорема синусов и теорема косинусов.
- Четырёхугольники. Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки. Трапеция. Средняя линия трапеции и её свойства.
- Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

### **Окружность и круг. Геометрические построения**

- Окружность и круг. Элементы окружности и круга. Центральные и вписанные углы. Касательная к окружности и её свойства. Взаимное расположение прямой и окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки. Вписанные и описанные многоугольники.
- Геометрическое место точек (ГМТ). Серединный перпендикуляр отрезка и биссектриса угла как ГМТ.
- Геометрические построения циркулем и линейкой. Основные задачи на построение: построение угла, равного данному, построение серединного перпендикуляра данного отрезка, построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой, построение биссектрисы данного угла. Построение треугольника по заданным элементам. Метод ГМТ в задачах на построение.

### **Измерение геометрических величин**

- Длина отрезка. Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.
- Периметр многоугольника.
- Длина окружности. Длина дуги окружности.
- Градусная мера угла. Величина вписанного угла.
- Понятие площади многоугольника. Равновеликие фигуры. Нахождение площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.
- Понятие площади круга. Площадь сектора. Отношение площадей подобных фигур.

### **Декартовы координаты на плоскости**

- Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнения окружности и прямой. Угловой коэффициент прямой.

### **Векторы**

- Понятие вектора. Модуль (длина) вектора. Равные векторы. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Косинус угла между двумя векторами.

### **Геометрические преобразования**

- Понятие о преобразовании фигуры. Движение фигуры. Виды движения фигуры: параллельный перенос, осевая симметрия, поворот. Равные фигуры. Гомотетия. Подобие фигур.

### **Элементы логики**

- Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Необходимое и достаточное условия. Использование логических связок *если..., то...; тогда и только тогда*.

### **Геометрия в историческом развитии**

Из истории геометрии, «Начала» Евклида. История пятого постулата Евклида. Тригонометрия – наука об измерении треугольников. Построение правильных многоугольников. Как зародилась идея координат.

Н.И.Лобачевский. Л.Эйлер. Фалес. Пифагор.

### **Материально-технические**

#### *Печатные пособия*

1. Таблицы по геометрии для 7-9 классов.
2. Портреты выдающихся деятелей в области математики.

#### *Информационные средства*

1. Интернет.
2. Образовательный портал Учи .ру

#### *Экранно-звуковые пособия*

Видеофильмы об истории развития математики, математических идей и методов.

#### *Технические средства обучения*

1. Компьютер.
2. Мультимедиапроектор.
3. Экран навесной.

#### *Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование*

1. Доска магнитная.
2. Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.
3. Наборы для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).

1. Геометрия: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф,2018.
- 2.Геометрия: 7 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2017..
3. Геометрия: 7 класс: методическое пособие / Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2017.
- 4, Геометрия: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2019.
- 5.Геометрия: 8 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2017.
- 6.Геометрия: 8 класс: методическое пособие / Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, 2017.
- 7.Геометрия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, .
- 8, Геометрия: 9 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, .
9. Геометрия: 9 класс: методическое пособие / Е.В.Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.:Вентана-Граф, .

### 3. Тематическое планирование.

#### Геометрия. 7 класс

2 часа в неделю, всего 68 часов.

| Тема   | Количество часов |
|--|------------------|
| Простейшие геометрические фигуры.              | 15               |
| Треугольники .                                 | 18               |
| Параллельные прямые. Сумма углов треугольника. | 16               |
| Окружность и круг. Геометрические построения.  | 16               |
| Обобщение и систематизация знаний учащихся.    | 3                |



|  |           |
|--|-----------|
| <b>Глава 1. Простейшие геометрические фигуры и их свойства</b>                               | <b>15</b> |
| Точки и прямые   | 2         |
| Отрезок и его длина  | 3         |
| Луч. Угол. Измерение углов   | 3         |
| Смежные и вертикальные углы  | 3         |
| Перпендикулярные прямые  | 1         |
| Аксиомы  | 1         |
| Обобщение и систематизация знаний по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства»   | 1         |
| <b>Контрольная работа № 1 по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства»</b>       | <b>1</b>  |
| <b>Глава 2. Треугольники</b>   | <b>18</b> |
| Анализ контрольной работы №1. Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника | 2         |
| Первый и второй признаки равенства треугольников   | 5         |
| Равнобедренный треугольник и его свойство  | 4         |
| Признаки равнобедренного треугольника  | 2         |
| Третий признак равенства треугольников   | 2         |
| Теоремы  | 1         |
| Обобщение и систематизация знаний по теме «Треугольники»                                     | 1         |
| <b>Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»</b>   | <b>1</b>  |
| <b>Глава 3. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника</b>                                | <b>16</b> |
| Анализ контрольной работы №2   | 1         |
| Параллельные прямые  | 2         |
| Признаки параллельности прямых   | 3         |
| Свойства параллельных прямых   | 4         |
| Сумма углов треугольника   | 2         |
| Прямоугольный треугольник  | 2         |
| Свойства прямоугольного треугольника   | 2         |
| Обобщение и систематизация знаний по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»    | 1         |
| <b>Контрольная работа № 3 «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»</b>                | <b>1</b>  |

|  |                 |
|--|-----------------|
| <b>Глава 4. Окружность и круг. Геометрические построения</b>                             | 16              |
| Анализ контрольной работы №3 Геометрическое место точек. Окружность и круг               | 2               |
| Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности                                  | 3               |
| Описанная и описанная окружности треугольника  | 3               |
| Задачи на построение   | 3               |
| Метод геометрических мест точек в задачах на построение                                  | 3               |
| Обобщение и систематизация знаний по теме «Окружность и круг. Геометрические построения» | 1               |
| <b>Контрольная работа № 4 по теме «Окружность и круг. Геометрические построения»</b>     | 1               |
| <b>Повторение и систематизация учебного материала</b>                                    | <b>5</b>        |
| Анализ контрольной работы № 4. Повторение курса геометрии 7 класса                       | 3               |
|  | <b>Всего 68</b> |

## Геометрия. 8 класс

2 часа в неделю, всего 68 часов

| Тема                                    | Количество часов |
|---|------------------|
| Повторение курса 7 класса.              | 3                |
| Четырёхугольники.                       | 23               |
| Подобие треугольников.                  | 12               |
| Решение прямоугольных треугольников.    | 15               |
| Многоугольники. Площадь многоугольника. | 12               |
| Повторение курса 8 класса.              | 3                |

| Тема урока  | Кол-во часов |
|---|--------------|
| <b>Глава 1. Четырёхугольники</b>                                | 26           |
| Повторение курса 7 класса                                       | 3            |
| Четырёхугольник и его элементы                                  | 1            |
| Параллелограмм. Свойства параллелограмма                        | 2            |
| Признаки параллелограмма  | 2            |
| Прямоугольник. Свойства и признаки прямоугольника.              | 2            |
| Ромб. Свойства ромба. Признаки ромба.                           | 2            |
| Квадрат   | 1            |
| <b>Контрольная работа № 1</b>                                   | 1            |
| Анализ контрольной работы № 1.                                  | 2            |
| Средняя линия треугольника                                      | 2            |
| Трапеция. Виды трапеции. Средняя линия трапеции. Решение задач. | 4            |
| Центральные и вписанные углы                                    | 2            |
| Вписанные и описанные четырёхугольники.                         | 2            |
| Повторение и систематизация учебного материала.                 | 1            |
| <b>Контрольная работа № 2</b>                                   | 1            |
| <b>Глава 2. Подобие треугольников</b>                           | <b>12</b>    |

|  |           |
|--|-----------|
| Анализ контрольной работы №2.<br>Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках   | 3         |
| Подобные треугольники  | 1         |
| Первый признак подобия треугольников. Свойство пересекающихся хорд.<br>Свойство касательной и секущей. Решение задач.              | 3         |
| Второй и третий признаки подобия треугольников   | 3         |
| Повторение и систематизация учебного материала.  | 1         |
| <b>Контрольная работа № 3</b>  | 1         |
| <b>Глава 3. Решение прямоугольных треугольников</b>  | <b>15</b> |
| Анализ контрольной работы №3.<br>Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике  | 3         |
| Теорема Пифагора   | 2         |
| Повторение и систематизация учебного материала   | 1         |
| <b>Контрольная работа № 4</b>  | 1         |
| Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника.<br>Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. | 3         |
| Решение прямоугольных треугольников  | 3         |
| Повторение и систематизация учебного материала   | 1         |
| <b>Контрольная работа № 5</b>  | 1         |
| <b>Глава 4. Многоугольники. Площадь многоугольника</b>   | <b>12</b> |
| Анализ контрольной работы № 5.<br>Многоугольники. Сумма углов многоугольника   | 1         |
| Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника   | 1         |
| Площадь параллелограмма  | 2         |
| Площадь треугольника   | 3         |
| Площадь трапеции.  | 3         |
| Повторение и систематизация учебного материала   | 1         |
| <b>Контрольная работа № 6</b>  | 1         |
| <b>Повторение и систематизация учебного материала</b>  | <b>3</b>  |
| Анализ контрольной работы № 6. Повторение курса геометрии 8 класса   |           |
| <b>Резерв.</b>   | 2         |
| <b>Всего:</b>  | <b>68</b> |

## Геометрия. 9 класс

2 часа в неделю, всего 68 часов

| Тема урока   | Кол-во часов |
|--|--------------|
| <b>Глава 1. Решение треугольников</b>  | <b>16</b>    |
| Синус. Косинус, тангенс котангенс угла от $0^0$ до $180^0$                           | 2            |
| Теорема косинусов  | 3            |
| Теорема синусов  | 3            |
| Решение треугольников  | 3            |
| Формулы для нахождения площади треугольника  | 4            |
| <b>Контрольная работа № 1 по теме «Решение треугольников»</b>                        | <b>1</b>     |
| <b>Глава 2. Правильные многоугольники</b>  | <b>8</b>     |
| Анализ контрольной работы № 1.   | 4            |
| Правильные многоугольники и их свойства  | 3            |
| Длина окружности. Площадь круга  | 3            |
| <b>Контрольная работа №2 по теме «Правильные многоугольники»</b>                     | <b>1</b>     |
| <b>Глава 3. Декартовы координаты на плоскости</b>                                    | <b>11</b>    |
| Анализ контрольной работы №2.  | 3            |
| Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка | 3            |
| Уравнение фигуры. Уравнение окружности   | 3            |
| Уравнение прямой   | 2            |
| Угловой коэффициент прямой   | 2            |
| <b>Контрольная работа №3 по теме «Декартовы координаты на плоскости»</b>             | <b>1</b>     |
| <b>Глава 4. Векторы</b>  | <b>12</b>    |
| Анализ контрольной работы №3.  | 2            |
| Понятие вектора  | 1            |
| Координаты вектора   | 2            |
| Сложение и вычитание векторов  | 3            |
| Умножение вектора на число   | 3            |
| Скалярное произведение векторов  | 3            |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Контрольная работа № 4 по теме «Векторы»</b>                       | <b>1</b>  |
| <b>Глава 5. Геометрические преобразования</b>                         | <b>13</b> |
| Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос                   | 4         |
| Осевая и центральная симметрии. Поворот                               | 4         |
| Гомотетия. Подобие фигур  | 4         |
| <b>Контрольная работа № 5 по теме «Геометрические преобразования»</b> | <b>1</b>  |
| <b>Повторение и систематизация учебного материала</b>                 | <b>8</b>  |
| Анализ контрольной работы № 5. Повторение курса геометрии 9 класса    | 7         |
| <b>Итоговая контрольная работа</b>                                    | <b>1</b>  |
| <b>Всего:</b>   | <b>68</b> |