

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 256
городского округа ЗАТО Фокино»

«Рассмотрено»
на заседании МО учителей
математики, физики, информатики
от «26» августа 2021 г.



Утверждаю
Директор МБОУ СОШ № 256
Н.В.Маркова
Приказ № 65
от «27» 08 2021 г.

Рабочие программы
по учебному предмету
«Геометрия»
7-9 классы

Составлена коллективом МО
учителей математики

2021– 2022 учебный год

Пояснительная записка.

Рабочая программа основного курса по геометрии для 7 – 9 классов составлена на основе Федерального Закона № 273ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федерального государственного стандарта основного общего образования второго поколения, и авторской программы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (Математика: программы: 5–9 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко /. — М.: Вентана-Граф, 2013. — 112 с.), отвечающей требованиям Федерального государственного стандарта основного общего образования по математике, рекомендованной министерством образования Российской Федерации, отражающих требования к модернизации содержания обучения методик преподавания математики на основной ступени обучения.

Данная программа ориентирована на учащихся 7 – 9 классов, рассчитана на 2 часа в неделю, 68 часов в год. При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей их реализацией.

Планируемые результаты.

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:

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

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действия в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии изменяющейся ситуацией;
- 3) Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно- следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления о идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение у условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты. 7 класс

- 1) осознание значения математики в повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации
- 3) развитие умение работать с учебным математическим текстом (анализировать извлекать необходимую информацию), точно и грамотно излагать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификацию, логические обоснования;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о функциях и их свойствах;
- 6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
 - применять свойства смежных и вертикальных углов при решении задач;
 - находить в конкретных ситуациях равные треугольники и доказывать их равенство;
 - устанавливать параллельность прямых и применять свойства параллельных прямых;
 - применять теорему о сумме углов треугольника
 - выполнять основные геометрические построения;
 - находить решения жизненных (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
 - создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

Содержание курса.

Геометрия (68 часов)

1. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. (11 часов).

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые. Аксиомы. Контрольная работа № 1 «Простейшие геометрические фигуры и их свойства»

2. Треугольники (20 часов)

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник его свойства и признаки. Контрольная работа № 2 «Первый и второй признаки равенства треугольников» Контрольная работа № 3 «Равнобедренный треугольник»

3. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника. (16 часов)

Параллельные прямые. Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Прямоугольный треугольник. Свойства прямоугольного треугольника. Контрольная работа № 4 «Параллельные прямые»

4. Окружность и круг. Геометрические построения. (17 часов)

Геометрическое место точек. Окружность и круг. Свойства окружности. Касательная к окружности. Описанная и вписанная окружности. Задачи на построение. Геометрическое место точек. Контрольная работа № 5 «Окружность и круг»

5. Повторение. Решение задач (4 часа). Итоговая контрольная работа №6.

В рабочей программе предусмотрено 5 контрольных работ:

Контрольная работа №1 «Простейшие геометрические фигуры и их свойства».

Контрольная работа №2 «Первый и второй признаки равенства треугольников».

Контрольная работа №3 «Равнобедренный треугольник».

Контрольная работа №4 «Параллельные прямые».

Контрольная работа №5 «Окружность и круг».

Учебно – методическое обеспечение образовательного процесса.

1. Геометрия: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2016.
2. Геометрия: 7 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2016.
3. Геометрия: 7 класс: рабочие тетради № 1,2/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2016.
4. Геометрия: 7 класс: методическое пособие/ Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2013.

Тематическое планирование по геометрии в 7 классе

Номер урока	Название параграфа	Количество часов
1	Точки и прямые	1
2-3	Отрезок и его длина.	2
4-5	Луч и угол. Измерение углов.	2
6-7	Смежные и вертикальные углы.	2
8	Перпендикулярные прямые.	1
9-10	Аксиомы.	2
11	Контрольная работа №2 «Простейшие геометрические фигуры и их свойства».	1
12-13	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника.	2
14-15	Первый признак равенства треугольников.	2
16-17	Второй признак равенства треугольников.	2
18-20	Решение задач.	3
21	Контрольная работа №5 «Первый и второй признаки равенства треугольников».	1
22-24	Равнобедренный треугольник и его свойства.	3
25-26	Признаки равнобедренного треугольника.	2
27-28	Третий признак равенства треугольников.	2
29-30	Теоремы.	2
31	Контрольная работа №6 «Равнобедренный треугольник».	1
32	Параллельные прямые.	1
33-35	Признаки параллельности прямых.	3
36-38	Свойства параллельных прямых.	3
39	Сумма углов треугольника.	1
40-41	Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника.	2
42	Сумма углов треугольника. Неравенство треугольника.	1
43-44	Прямоугольный треугольник.	2
45-46	Свойства прямоугольного треугольника.	2
47	Контрольная работа №9 «Параллельные прямые».	1
48-49	Геометрическое место точек. Окружность и круг.	2
50-52	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности.	3
53-55	Описанная и вписанная окружности треугольника.	3
56-59	Задачи на построение.	4
60-63	Метод геометрических мест точек в задачах на построение.	4
64	Контрольная работа №11 «Окружность и круг».	1
65-67	Повторение и систематизация учебного материала за курс геометрии 7 класса.	3
68	Итоговая контрольная работа	1

Предметные результаты. 8 класс.

В результате изучения геометрии ученик должен

Уметь объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы; *знать*, что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; *уметь* вывести формулу формулами при исследовании несложных практических ситуаций; суммы углов выпуклого многоугольника и решать задачи типа 364 – 370.

Уметь находить углы многоугольников, их периметры.

Знать определения параллелограмма и трапеции, виды трапеций, формулировки свойств и признаки параллелограмма и равнобедренной трапеции, *уметь* доказывать и применять при решении задач

Уметь выполнять деление отрезка на n равных частей с помощью циркуля и линейки; используя свойства параллелограмма и равнобедренной трапеции *уметь* доказывать некоторые утверждения.

Уметь выполнять задачи на построение четырехугольников.

Знать определения частных видов параллелограмма: прямоугольника, ромба и квадрата, формулировки их свойств и признаков.

Уметь строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией.

Знать основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника. *Уметь* вывести формулу для вычисления площади прямоугольника

Знать формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции; *уметь* их доказывать, а также *знать* теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу, и *уметь* применять все изученные формулы при решении задач

Уметь применять все изученные формулы при решении задач, в устной форме доказывать теоремы и излагать необходимый теоретический материал.

Знать теорему Пифагора и обратную ей теорему, область применения, пифагоровы тройки.

Уметь доказывать теоремы и применять их при решении задач

Знать определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника.

Уметь определять подобные треугольники, находить неизвестные величины из пропорциональных отношений, применять теорию при решении задач

Знать признаки подобия треугольников, определение пропорциональных отрезков. *Уметь* доказывать признаки подобия и применять их при решении задач

Знать теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике.

Знать определения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° , метрические соотношения.

Уметь применять все изученные формулы, значения синуса, косинуса, тангенса, метрические отношения при решении задач

Знать возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности, определение касательной, свойство и признак касательной.

Уметь их доказывать и применять при решении задач, выполнять задачи на построение окружностей и касательных, определять отрезки хорд окружностей.

Знать определение центрального и вписанного углов, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.

Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач

Знать теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, а также теорему о пересечении высот треугольника.

Уметь доказывать эти теоремы и применять их при решении задач.

Уметь выполнять построение замечательных точек треугольника.

Знать, какая окружность называется вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырехугольников.

Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач, выполнять задачи на построение окружностей и касательных, определять отрезки хорд окружностей.

Знать, какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.

Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач

Знать теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, а также теорему о пересечении высот треугольника.

Уметь доказывать эти теоремы и применять их при решении задач.

Уметь выполнять построение замечательных точек треугольника.

Содержание курса.

Геометрия (68 часов)

Четырехугольники (16 ч). Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция

Площадь (16 ч). Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы

Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180° ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников.

Подобные треугольники (19 ч). Признаки подобия треугольников.

Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника (5 ч). Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.

Окружность (17ч). Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Центральная, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, *двух окружностей*. Касательная и секущая к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки. *Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.*

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. *Вписанные и описанные четырехугольники.* Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

В рабочей программе предусмотрено 6 контрольных работ:

Контрольная работа «Параллелограмм и его виды»

Контрольная работа «Трапеция. Вписанные и описанные четырехугольники»

Контрольная работа «Теорема Фалеса. Подобие треугольников»

Контрольная работа «Теорема Пифагора»

Контрольная работа «Решение прямоугольных треугольников»

Контрольная работа «Площадь многоугольника»

Учебно – методическое обеспечение образовательного процесса.

1. Геометрия: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2016.

2. Геометрия: 8 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2016.

3. Геометрия: 8 класс: методическое пособие/ Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2013.

Тематическое планирование. Геометрия. 8 класс

авторы А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир– М: Вентана – Граф.

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
1	Треугольники	1
2	Параллельные прямые	1
3 -4	Четырёхугольник и его элементы	2
5-6	Параллелограмм. Свойства параллелограмма	2
7-8	Признаки параллелограмма	2

9-10	Прямоугольник	2
11-12	Ромб	2
13	Квадрат	1
14	Контрольная работа № 1 «Параллелограмм и его виды»	1
15-16	Средняя линия треугольника	2
17-19	Трапеция	3
20-21	Центральные и вписанные углы	2
22-23	Вписанные и описанные четырёхугольники	2
24	Контрольная работа № 2 «Трапеция. Вписанные и описанные четырёхугольники»	1
25-28	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках	4
29-30	Подобные треугольники	2
31-34	Первый признак подобия треугольников	4
35-37	Второй и третий признаки подобия треугольников	3
38	Контрольная работа № 3 «Теорема Фалеса. Подобие треугольников»	1
39	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1
40-44	Теорема Пифагора	5
45	Контрольная работа № 4 «Теорема Пифагора»	1
46-48	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	3
49-51	Решение прямоугольных треугольников	3
52	Контрольная работа № 5 «Решение прямоугольных треугольников»	1
53	Многоугольники	1
54	Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника	1
55-56	Площадь параллелограмма	2
57-58	Площадь треугольника	2
59-61	Площадь трапеции	3
62	Контрольная работа № 6 «Площадь многоугольника»	1
63-68	Упражнения для повторения курса 8 класса	6

Предметные результаты. 9 класс.

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) 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;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:

- изображать фигуры на плоскости;
- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- измерять длины отрезков, величины углов.
- распознавать и изображать равные фигуры;
- выполнять построение геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;
- читать и использовать информацию, представленную на чертежах и схемах;
- проводить практические расчёты;

Содержание курса.

геометрия

1. Решение треугольников 15 часов

Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180° ; теорема синусов, теорема косинусов; решение треугольников; формулы для вычисления площади треугольника.

2. Правильные многоугольники 9 часов.

Правильные многоугольники и их свойства; Длина окружности; площадь круга.

3. Декартовы координаты на плоскости 12 часов

Расстояние между точками с заданными координатами; координаты середины отрезка; уравнение фигуры; уравнение окружности; уравнение прямой; угловой коэффициент прямой.

4. Векторы. 14 часов.

Понятие вектора; координаты вектора; сложение и вычитание векторов; умножение вектора на число; скалярное произведение векторов.

5. Геометрические преобразования 10 часов

Движение (перемещение) фигуры; параллельный перенос; осевая и центральная симметрия; поворот; гомотетия; подобие фигур.

6. Повторение и систематизация учебного материала. 8 часов.

В рабочей программе предусмотрено 5 контрольных работ:

Контрольная работа «Решение треугольников»

Контрольная работа «Правильные многоугольники»

Контрольная работа «Декартовы координаты»

Контрольная работа «Векторы»

Контрольная работа «Геометрические преобразования»

Учебно – методическое обеспечение образовательного процесса.

1. Геометрия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2016.

2. Геометрия: 9 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2016.

3. Геометрия: 9 класс: методическое пособие/ Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2013.

Тематическое планирование по геометрии в 9 классе (68 ч)

Номер урока	Название параграфа	Количество часов
<i>Решение треугольников 15 часов</i>		
1-2	Тригонометрические функции угла от 0 до 180 .	2
3-5	Теорема косинусов	3
6-8	Теорема синусов	3
9-10	Решение треугольников	2
11-13	Формулы для нахождения площади треугольника	3
14	Повторение и систематизация учебного материала	1
15	Контрольная работа №1 «Решение треугольников»	1
<i>Правильные многоугольники 9 часов.</i>		
16-19	Правильные многоугольники и их свойства	4
20-22	Длина окружности. Площадь круга	3
23	Повторение и систематизация учебного материала	1
24	Контрольная работа №2 «Правильные многоугольники»	1
<i>Декартовы координаты на плоскости 12 часов</i>		
25-27	Расстояние между точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	3
28-30	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	3
31-32	Уравнение прямой	2
33-34	Угловой коэффициент прямой	2
35	Повторение и систематизация учебного материала	1

36	Контрольная работа №3 «Декартовы координаты»	1
<i>Векторы. 14 часов.</i>		
37-38	Понятие вектора	2
39	Координаты вектора	1
40-42	Сложение и вычитание векторов	3
43-45	Умножение вектора на число	3
46-48	Скалярное произведение векторов	3
49	Повторение и систематизация учебного материала	1
50	Контрольная работа №4 «Векторы»	1
<i>Геометрические преобразования 10 часов</i>		
51-53	Движение(перемещение) фигуры. Параллельный перенос.	3
54-55	Осевая симметрия	2
56-57	Центральная симметрия. Поворот	2
58	Гомотетия. Подобие фигур	1
59	Повторение и систематизация учебного материала	1
60	Контрольная работа № 5 «Геометрические преобразования»	1
<i>Повторение и систематизация учебного материала. 8 часов</i>		
61-68	Повторение и систематизация учебного материала за курс геометрии 9 класса	8