

бюджетное общеобразовательное учреждение Сокольского муниципального округа
«Средняя общеобразовательная школа №3»

Рассмотрено
на заседании МО
Протокол № 1 от 28.08.2023г
Руководитель МО


С.И.Чехина

Согласовано
протокол педсовета
№ 15 от «23» мая 2023 г.

Утверждено
Приказ № 87 от «23» мая 2023 г.
Директор Б.О.У. СОШ №3»




РАБОЧАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

по геометрии 7-9 класс

**составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом
основного общего образования**

Учитель Чехина Светлана Ивановна

2023-2024 учебный год

Рабочая программа разработана в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, планируемыми результатами основного общего образования по геометрии, примерной программы по курсу геометрии (7 – 9 классы), разработанной А.Г.Мерзляком, В.Б.Полонским, М.С.Якиром, Д.А. Номировским.

На изучение геометрии в 7, 8 и 9 классе основной школы отводится 2 учебных часа в неделю всего 68 уроков в год.

Для реализации данной рабочей программы используется учебно – методический комплекс:

1. Геометрия: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Просвещение, 2020.

2. Геометрия: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Просвещение, 2021.

3. Геометрия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Просвещение, 2021.

4. Геометрия: 7 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана – Граф, 2018.

5. Геометрия: 8 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана – Граф, 2018.

6. Геометрия: 9 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана – Граф, 2018.

Планируемые результаты обучения геометрии в 7-9 классах

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- 3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

- 5) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- 6) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- 7) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- 4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;

- 5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- 8) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- 10) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- 11) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- 12) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- 13) приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- 7) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- 8) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- 3) овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- 4) приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- 5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Векторы

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- 4) овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- 5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Содержание учебного предмета «Геометрия»

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. Свойства параллельных 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 до 180. 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.

Понятия 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, центральная симметрия, поворот. Равные фигуры. Гомотетия. Подобие фигур.

Элементы логики

Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Необходимое и достаточное условия. Употребление 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.

Календарно-тематическое планирование.

Реализация воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога;

групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

7 КЛАСС

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов
Глава I. Простейшие геометрические фигуры и их свойства (15 часов)		
1.	Точки и прямые	1
2.	Точки и прямые	1
3.	Отрезки его длина	1
4.	Отрезки его длина	1
5.	Отрезки его длина	1
6.	Луч. Угол.Измерение углов	1
7.	Луч. Угол.Измерение углов	1
8.	Луч. Угол.Измерение углов	1
9.	Смежные и вертикальные углы	1
10.	Смежные и вертикальные углы	1
11.	Смежные и вертикальные углы	1
12.	Перпендикулярные прямые	1
13.	Аксиомы	1
14.	Повторение и систематизация учебного материала.	1
15.	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства »</i>	1
Глава II.Треугольники (18 часов)		
16.	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника	1
17.	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника	1
18.	Первый и второй признаки равенства треугольников	1
19.	Первый и второй признаки равенства треугольников	1
20.	Первый и второй признаки равенства треугольников	1
21.	Первый и второй признаки равенства треугольников	1
22.	Первый и второй признаки равенства треугольников	1

23.	Равнобедренный треугольник и его свойства	1
24.	Равнобедренный треугольник и его свойства	1
25.	Равнобедренный треугольник и его свойства	1
26.	Равнобедренный треугольник и его свойства	1
27.	Признакиравнобедренного треугольника	1
28.	Признакиравнобедренного треугольника	1
29.	Третий признак равенстватреугольников	1
30.	Третий признак равенстватреугольников	1
31.	Теоремы	1
32.	Повторение и систематизация учебного материала.	1
33.	Контрольная работа № 2 по теме: «Треугольники»	1
Глава III. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника (16 ч)		
34.	Параллельные прямые	1
35.	Признаки параллельности прямых	1
36.	Признаки параллельности прямых	1
37.	Свойства параллельных прямых	1
38.	Свойства параллельных прямых	1
39.	Свойства параллельных прямых	1
40.	Сумма углов треугольника	1
41.	Сумма углов треугольника	1
42.	Сумма углов треугольника	1
43.	Сумма углов треугольника	1
44.	Прямоугольный треугольник	1
45.	Прямоугольный треугольник	1
46.	Свойства прямоугольного треугольника	1
47.	Свойства прямоугольного треугольника	1
48.	Повторение и систематизация учебного материала.	1
49.	Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»	1
Глава IV. Окружность и круг. Геометрические построения (16 часов)		
50.	Геометрическое место точек. Окружность и круг.	1
51.	Геометрическое место точек. Окружность и круг.	1
52.	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности.	1
53.	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности.	1
54.	Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности.	1
55.	Описанная и вписанная окружности треугольника	1

56.	Описанная и вписанная окружности треугольника	1
57.	Описанная и вписанная окружности треугольника	1
58.	Задачи на построение	1
59.	Задачи на построение	1
60.	Задачи на построение	1
61.	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	1
62.	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	1
63.	Метод геометрических мест точек в задачах на построение	1
64.	Повторение и систематизация учебного материала.	1
65.	Контрольная работа № 4 по теме «Окружность и круг. Геометрические построения»	1
Обобщение и систематизация учебного материала. (3 ч.)		
66.	Упражнения для повторения курса 7 класса	1
67.	Упражнения для повторения курса 7 класса	1
68.	Итоговая контрольная работа №5	1

8 КЛАСС

№ п/п урока	Тема урока. Содержание урока.	Количество часов
Повторение курса 7 класса (3ч)		
1	Треугольник. Виды треугольников. Признаки равенства треугольников	1
2	Параллельные прямые. Признаки и свойства	1
3	Окружность, касательная и секущая. Вписанная, описанная окружности треугольника, некоторые свойства.	1
Глава 1. Четырёхугольники (22ч)		
4	Четырёхугольник	1
5	Четырёхугольник и его элементы	1
6	Параллелограмм	1
7	Свойства параллелограмма	1
8	Признаки параллелограмма	1
9	Признаки параллелограмма. Решение задач	1
10	Прямоугольник	1
11	Прямоугольник. Свойства прямоугольника	1
12	Ромб	1
13	Свойства ромба.	1
14	Квадрат.	1
15	Контрольная работа № 1 по теме «Параллелограмм и его виды»	1
16	Анализ контрольной работы. Средняя линия	1

	треугольника	
17	Трапеция	1
18	Свойства трапеции	1
19	Средняя линия трапеции.	1
20	Трапеция. Решение задач	1
21	Центральные и вписанные углы	1
22	Центральные и вписанные углы. Их свойства	1
23	Описанная и вписанная окружности четырехугольника	1
24	Подготовка к контрольной работе	1
25	Контрольная работа №2 по теме «Вписанные и описанные четырёхугольники»	1
Глава 2. Подобие треугольников (12 ч)		
26	Анализ контрольной работы. Теорема Фалеса	1
27	Теорема о пропорциональных отрезках.	1
28	Пропорциональные отрезки. Решение задач	1
29	Подобные треугольники	1
30	Первый признак подобия треугольников	1
31	Свойство пересекающихся хорд, свойство касательной и секущей	1
32	Теорема Менелая, теорема Птолемея	1
33	Применение первого признака подобия	1
34	Второй признак подобия треугольников	1
35	Третий признак подобия треугольников	1
36	Признаки подобия треугольников	1
37	Контрольная работа № 3 по теме «Подобие треугольников»	1
Глава 3. Решение прямоугольных треугольников (14 ч)		
38	Анализ контрольной работы. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1
39	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1
40	Теорема Пифагора	1
41	Теорема Пифагора. Решение задач	1
42	Обратная теорема Пифагора	1
43	Подготовка к контрольной работе	1
44	Контрольная работа № 4 по теме «Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике»	1
45	Анализ контрольной работы. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	1
46	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	1
47	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1
48	Решение прямоугольных треугольников	1
49	Решение прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора.	1

50	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1
51	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Решение прямоугольных треугольников»</i>	1
Глава 4. Многоугольники. Площадь многоугольника (12 часов)		
52	Анализ контрольной работы. Многоугольники	1
53	Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника	1
54	Площадь параллелограмма	1
55	Площадь параллелограмма Решение задач	1
56	Площадь треугольника	1
57	Площадь треугольника. Решение задач	1
58	Площадь прямоугольного треугольника	1
59	Площадь трапеции	1
60	Подготовка к контрольной работе	1
61	<i>Контрольная работа № 6 по теме «Многоугольники. Площадь многоугольника»</i>	1
62	Площадь трапеции. Решение задач	1
63	Применение формулы площади трапеции	1
Обобщение и систематизация учебного материала (5 ч)		
64	Вписанные и описанные окружности	1
65	Теорема Пифагора. Многоугольники. Площадь	1
66	Прямоугольные треугольники	1
67	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1
68	Анализ контрольной работы	1

9 КЛАСС

№ урока	Тема урока	Количество часов
1. Повторение курса геометрии 7-8 класса (2 ч)		
1	Повторение. Подобие треугольников	1
2	Повторение. Площади многоугольников	1
Глава I. Решение треугольников (16 ч)		
3	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180°	1
4	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180°	1
5	Теорема косинусов	1
6	Теорема косинусов	1
7	Теорема косинусов	1
8	Теорема косинусов	1
9	Теорема синусов	1
10	Теорема синусов	1
11	Теорема синусов	1

12	Решение треугольников	1
13	Решение треугольников	1
14	Формулы для нахождения площади треугольника	1
15	Формулы для нахождения площади треугольника	1
16	Формулы для нахождения площади треугольника	1
17	Формулы для нахождения площади треугольника	1
18	Контрольная работа № 1 по теме «Решение треугольников»	1
Глава II. Правильные многоугольники (9 ч)		
19	Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники и их свойства	1
20	Правильные многоугольники и их свойства	1
21	Правильные многоугольники и их свойства	1
22	Правильные многоугольники и их свойства	1
23	Длина окружности. Площадь круга	1
24	Длина окружности. Площадь круга	1
25	Длина окружности. Площадь круга	1
26	Длина окружности. Площадь круга	1
27	Контрольная работа № 2 по теме «Правильные многоугольники»	1
Глава III. Декартовы координаты на плоскости (11ч)		
28	Анализ контрольной работы. Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Деление отрезка в данном отношении	1
29	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Деление отрезка в данном отношении	1
30	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Деление отрезка в данном отношении	1
31	Уравнение фигуры	1
32	Уравнение фигуры	1
33	Уравнение фигуры	1
34	Общее уравнение прямой	1
35	Общее уравнение прямой	1
36	Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Уравнение прямой, проходящей через две заданные точки	1
37	Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Уравнение прямой, проходящей через две заданные точки	1
38	Контрольная работа № 3 по теме «Декартовы координаты на плоскости»	1
Глава IV. Векторы (13ч)		
39	Анализ контрольной работы. Понятие вектора	1
40	Понятие вектора	1
41	Координаты вектора	1
42	Сложение и вычитание векторов	1
43	Сложение и вычитание векторов	1

44	Сложение и вычитание векторов	1
45	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1
46	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1
47	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1
48	Скалярное произведение векторов	1
49	Скалярное произведение векторов	1
50	Скалярное произведение векторов	1
51	Контрольная работа № 4 по теме «Векторы»	1
Глава V. Геометрические преобразования (11 ч)		
52	Анализ контрольной работы. Движение. Параллельный перенос	1
53	Движение. Параллельный перенос	1
54	Движение. Параллельный перенос	1
55	Осевая симметрия	1
56	Осевая симметрия	1
57	Центральная симметрия	1
58	Поворот	1
59	Гомотетия. Подобие фигур	1
60	Гомотетия. Подобие фигур	1
61	Гомотетия. Подобие фигур	1
62	Контрольная работа № 5 по теме «Геометрические преобразования»	1
Повторение и систематизация учебного материала (6 ч)		
63	Анализа контрольной работы. Повторение. Теорема косинусов. Теорема синусов.	1
64	Правильные многоугольники и их свойства	1
65	Длина окружности. Площадь круга	1
66	Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Уравнение прямой, проходящей через две заданные точки	1
67	Векторы	1
68	Итоговая контрольная работа за курс 9 класса	1