

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
города Ульяновска  
«Средняя школа № 5 им. С.М. Кирова»

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
Протокол № 1  
от « 28 » августа 2023 г.  
Руководитель МО:  
В.Ю. Ловчева / Ловчева В.Ю.



**Рабочая программа.**

Наименование учебного предмета Геометрия  
Класс 7-9  
Уровень общего образования: основная школа  
Учитель: Ловчева В.Ю.  
Срок реализации программы: 3 года, учебные года 2022- 2025.  
Количество часов по учебному плану: 202 часа.  
Планирование составлено на основе авторской программы: 5-11 классы/ {А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др.} - 2-е изд., стереотип. - М.:Вентана-Граф, 2019. -152с.  
Учебник геометрия: 7 класс:/А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский,М.С. Якир;под ред. В.Е. Подольского. -7-е изд., стереотип. -М.: Просвещение, 2022.  
8 класс:/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский,М.С. Якир;под ред. В.Е. Подольского. -7-е изд., стереотип. -М.: Просвещение, 2022.  
9класс: / А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский,М.С. Якир;под ред. В.Е. Подольского. -7-е изд., стереотип. -М.: Просвещение, 2022.

Рабочую программу составила

В.Ю. Ловчева  
подпись

Ловчева В.Ю.

расшифровка подписи

Ульяновск, 2023год

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

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 также 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 геометрических задач.

### Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задания 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 действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) устанавливать причинно-следственные связи, проводить доказательное рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) делать выводы;
- 5) умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;
- 6) компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 7) первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средствах моделирования явлений и процессов;
- 8) умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 9) умение находить в различных источниках информации, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятной информации;
- 10) умение понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 11) умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимать необходимость их проверки;
- 12) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### Предметные результаты:

- 1) осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;
- 2) представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебником математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической технологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о фигурах и их свойствах;

б) 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 расчеты.

Раздел	Ученик научиться	Получит возможность
Геометрические фигуры	<ul style="list-style-type: none"> <li>• пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;</li> <li>• распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их комбинации;</li> <li>• классифицировать геометрические фигуры;</li> <li>• находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от <math>0^\circ</math> до <math>180^\circ</math>, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрия, поворот, параллельный перенос);</li> <li>• оперировать начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;</li> <li>• доказывать теоремы;</li> <li>• решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;</li> <li>• решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;</li> <li>• решать простейшие планиметрические задачи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• овладеть методами решения задач на вычисление и доказательство: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек; приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;</li> <li>• 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;</li> <li>• приобрести опыт выполнения проектов.</li> </ul>
Измерение геометрических величин	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать свойства измерения длин, углов и площадей при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, площади круга и сектора;</li> </ul>

	<p>дуги окружности, градусной меры угла;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов; вычислять длину окружности и длину дуги окружности;</li> <li>• вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы, в том числе формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;</li> <li>• решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;</li> <li>• решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;</li> <li>• применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.</li> </ul>
Координаты	<ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;</li> <li>• использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;</li> <li>• приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;</li> <li>• приобрести опыт выполнения проектов.</li> </ul>
Векторы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;</li> <li>• находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости переместительный,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;</li> <li>• приобрести опыт выполнения проектов.</li> </ul>

	сочетательный или распределительный закон; • вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.	
--	--	--

Программа составлена с учётом программы воспитания.

### Содержание учебного предмета.

**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  $0^\circ$  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, 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. Использование логических связей *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.

**Тематическое планирование с указанием количества часов,  
отводимые на освоение каждой темы**

**7 класс**

№	Тема	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства.	15	1
2	Треугольники.	18	1
3	Параллельные прямые. Сумма углов треугольника.	16	1
4	Окружность и круг. Геометрические построения.	16	1
5	Повторение и систематизация учебного материала	3	1
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>5</b>

**8 класс**

№	Тема	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Четырехугольники	22	2
2	Подобие треугольников	16	1
3	Решение прямоугольных треугольников	14	2
4	Многоугольники. Площадь многоугольников	10	1
5	Повторение и систематизация учебного материала	6	1
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>7</b>

**9 класс**

№	Тема	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Решение треугольников	17	1
2	Правильные многоугольники	10	1
3	Декартовы координаты на плоскости	12	1
4	Векторы	15	1
5	Геометрические преобразования	11	1
6	Повторение и систематизация учебного материала	3	1
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>6</b>

