

Раздел I. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты отражают

1. Гражданское воспитание и формирование российской идентичности: представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и прочее); готовность к выполнению обязанностей гражданина и его прав.
2. Патриотическое воспитание: проявление интереса к прошлому и настоящему российской математики, целостного отношения к российским математикам и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах
3. Духовно- нравственное воспитание: готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного; готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.
4. Эстетическое воспитание: способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умение видеть математические закономерности в искусстве.
5. Популяризация научных знаний среди детей (ценность научного познания): ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества; понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладение языком математики и математической культуры как средством познания мира; овладение простейшими навыками исследовательской деятельности.

6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья: готовность применять математические знания в интересах своего здоровья; ведение здорового образа жизни

(здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированный навык рефлексии; признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение: установка на активное участие в решении практических задач математической направленности; осознание важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

8. Экологическое воспитание: ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранения окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовность к действиям в условиях неопределённости, повышение уровня своей компетенции через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других людей;

необходимость в формировании новых знаний, в том числе формирование идей, понятий, гипотез об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей, необходимость в планировании своего развития;

способность осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать её как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт

Метапредметные:

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения,

установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- 8) формирование и развитие учебной компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные:

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, вектор, координаты) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;
- 7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

7 класс.

Простейшие геометрические фигуры и их свойства

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 конфигурации;
- классифицировать геометрические фигуры;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;

Выпускник получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства;
- овладеть традиционной схемой решения задач.

Треугольники.

Выпускник научится:

- определять виды треугольников;
- знать их свойства;
- уметь доказывать теоремы на признаки равенства треугольников.

Выпускник получит возможность:

- решать несложные задачи на вычисления компонентов треугольников и доказательства.

Параллельные прямые. Сумма углов треугольника.

Выпускник научится:

- доказывать теоремы о параллельных прямых, сумме углов треугольника;
- находить внешний угол.

Выпускник получит возможность:

- решать несложные задачи на вычисления и доказательства.

Окружность и круг.

Выпускник научится:

- формулировать определения окружности и круга и их компонентов;
- понимать, как решаются задачи на построение.

Выпускник получит возможность:

- решать задачи на вычисления, доказательство, построение.

8 класс.

Четырёхугольники.

Выпускник научится:

- определять виды четырёхугольников, знать их свойства и признаки;

• Выпускник получит возможность:

- применять изученные определения, свойства и признаки к решению задач

Подобные треугольники.

Выпускник научится:

- определять подобные треугольники, знать признаки подобия;
- доказывать теоремы Фалеса, о пропорциональных отрезках, медианах и биссектрисы треугольника.

Выпускник получит возможность:

- применять изученные определения, свойства и признаки к решению задач.

Решение прямоугольных треугольников.

Выпускник научится:

- записывать тригонометрические формулы;
- доказывать теорему Пифагора.

Выпускник получит возможность:

- научиться пользоваться тригонометрическими формулами для решения задач.

9 класс.

Решение треугольников.

Выпускник научится:

- записывать теоремы синусов, косинусов;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность:

- применять изученные определения, формулы, теоремы к решению задач.

Правильные многоугольники.

Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- знать свойства правильных многоугольников, уметь находить радиусы вписанной и описанной вокруг них окружностей и площадь многоугольника.

Выпускник получит возможность:

- применять изученные определения, формулы, теоремы к решению задач.

Декартовы 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 вычисления и доказательство
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения практических работ на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

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 сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства.

II. Содержание курса геометрии 7-9 классов

7 класс

Простейшие геометрические фигуры и их свойства (15 часов).

Точки и прямые. Отрезок и его длина. Луч. Угол, Измерение углов. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Аксиомы.

Треугольники (18 часов).

Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Первый и второй признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник и его свойства. Признаки равнобедренного треугольника. Третий признак равенства треугольников. Теоремы.

Параллельные прямые. Сумма углов треугольника (16 часов).

Параллельные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Прямоугольный треугольник. Свойства прямоугольного треугольника.

Окружность и круг. Геометрические построения (16 часов).

Геометрическое место точек. Окружность и круг. Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Задачи на построение. Метод геометрических мест точек в задачах на построение.

Повторение курса 7 класса (3 часа).

8 класс

Четырёхугольники (22 часа).

Четырёхугольник и его элементы. Параллелограмм. Свойства параллелограмма. Признаки параллелограмма. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Средняя линия треугольника. Трапеция. Центральные и вписанные углы. Вписанные и описанные четырёхугольники.

Подобие треугольников (16 часов).

Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках. Подобные треугольники. Первый признак подобия треугольников. Второй и третий признаки подобия треугольников.

Решение прямоугольных треугольников (14 часов).

Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников.

Многоугольники. Площадь многоугольника (10 часов).

Многоугольники. Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника. Площадь треугольника. Площадь трапеции.

Повторение курса 8 класса (6 часов).

9 класс

Решение треугольников (16 часов).

Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180° . Теорема косинусов. Теорема синусов. Решение треугольников. Формулы для нахождения площади треугольника.

Правильные многоугольники (8 часов).

Правильные многоугольники и их свойства. Длина окружности. Площадь круга.

Декартовы координаты на плоскости (11 часов).

Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Угловой коэффициент прямой.

Векторы (12 часов).

Понятие вектора. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов.

Геометрические преобразования (11 часов).

Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос. Осевая и центральная симметрии. Поворот. Гомотетия. Подобие фигур.

Повторение курса 9 класса (8 часов).

Контрольные работы	7 класс	8 класс	9 класс
	6	7	6

III. Тематическое планирование. Геометрия. 7 класс

Раздел	Количество часов	Содержание учебного материала	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Глава 1 Простейшие геометрические фигуры и их свойства	15	Точки и прямые.	2	<i>Приводить</i> примеры геометрических фигур. <i>Описывать</i> точку, прямую, отрезок, луч, угол. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> равных отрезков, середины отрезка, расстояния между двумя точками, дополнительных лучей, развёрнутого угла, равных углов, биссектрисы угла, смежных и вертикальных углов, пересекающихся прямых, перпендикулярных прямых, перпендикуляра, наклонной, расстояния от точки до прямой; <i>свойства:</i> расположения точек на прямой, измерения	2,7
		Отрезок и его длина.	3		1,3
		Луч. Угол. Измерение углов.	3		3,5
		Смежные и вертикальные углы.	3		
		Перпендикулярные прямые.	1		2,4
		Аксиомы.	1		
		Повторение и система-	1		7

Раздел	Количество часов	Содержание учебного материала	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
		тизация учебного материала.			
		Контрольная работа № 1.	1	<p>отрезков и углов, смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; основное свойство прямой.</p> <p><i>Классифицировать</i> углы.</p> <p><i>Доказывать</i>: теоремы о пересекающихся прямых, о свойствах смежных и вертикальных углов, о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит на данной прямой).</p> <p><i>Находить</i> длину отрезка, градусную меру угла, используя свойства их измерений.</p> <p><i>Изобразить</i> с помощью чертёжных инструментов геометрические фигуры: отрезок, луч, угол, смежные и вертикальные углы, перпендикулярные прямые, отрезки и лучи.</p> <p><i>Пояснять</i>, что такое аксиома, определение.</p> <p><i>Решать</i> задачи на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения</p>	3,5
Глава 2 Треугольники	18	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника.	2	<p><i>Описывать</i> смысл понятия «равные фигуры». Приводить примеры равных фигур.</p> <p><i>Изобразить</i> и находить на рисунках равносторонние, равнобедренные, прямоугольные, остроугольные, тупоугольные треугольники и их элементы.</p> <p><i>Классифицировать</i> треугольники по сторонам и углам.</p> <p><i>Формулировать</i>:</p> <p><i>определения</i>: остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего, разностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; равных треугольников;</p>	4,6
		Первый и второй признаки равенства треугольников.	5		5,8
		Равнобедренный треугольник и его свойства.	4		2,4
		Признаки равнобедренного треугольника.	2		

Раздел	Количество часов	Содержание учебного материала	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
		Третий признак равенства треугольников.	2	<p>серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника;</p> <p><i>свойства:</i> равнобедренного треугольника, серединного перпендикуляра отрезка, основного свойства равенства треугольников;</p> <p><i>признаки:</i> равенства треугольников, равнобедренного треугольника.</p> <p><i>Доказывать</i> теоремы: о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит вне данной прямой); три признака равенства треугольников; признаки равнобедренного треугольника; теоремы о свойствах серединного перпендикуляра, равнобедренного и равностороннего треугольников.</p> <p><i>Разъяснять</i>, что такое теорема, описывать структуру теоремы. Объяснять, какую теорему называют обратной данной, в чём заключается метод доказательства от противного. Приводить примеры использования этого метода.</p> <p>Решать задачи на вычисление и доказательство</p>	3,6
		Теоремы.	1		4,5
		Повторение и систематизация учебного материала.	1		6
		Контрольная работа № 2.	1		7
Глава 3 Параллельные прямые. Сумма углов треугольника	16	Параллельные прямые.	1	<p><i>Распознавать</i> на чертежах параллельные прямые.</p> <p>Изображать с помощью линейки и угольника параллельные прямые.</p> <p><i>Описывать</i> углы, образованные при пересечении двух прямых секущей.</p> <p><i>Формулировать:</i></p> <p><i>определения:</i> параллельных прямых, расстояния между</p>	3,7
		Признаки параллельности прямых.	2		3,5
		Свойства параллельных прямых.	3		
		Сумма углов треугольника.	4		

Раздел	Количество часов	Содержание учебного материала	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
		Прямоугольный треугольник	2	<p>параллельными прямыми, внешнего угла треугольника, гипотенузы и катета;</p> <p><i>свойства:</i> параллельных прямых; углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей; суммы углов треугольника; внешнего угла треугольника; соотношений между сторонами и углами треугольника; прямоугольного треугольника; основное свойство параллельных прямых;</p> <p><i>признаки:</i> параллельности прямых, равенства прямоугольных треугольников.</p> <p><i>Доказывать:</i> теоремы о свойствах параллельных прямых, о сумме углов треугольника, о внешнем угле треугольника, неравенство треугольника, теоремы о сравнении сторон и углов треугольника, теоремы о свойствах прямоугольного треугольника, признаки параллельных прямых, равенства прямоугольных треугольников.</p> <p><i>Решать</i> задачи на вычисление и доказательство</p>	5,6
		Свойства прямоугольного треугольника.	2		2,7
		Повторение и систематизация учебного материала.	1		
		Контрольная работа № 3.	1		7
Глава 4 Окружность и круг. Геометрические построения	16	Геометрическое место точек. Окружность и круг.	2	<p><i>Пояснить</i>, что такое задача на построение; геометрическое место точек (ГМТ). Приводить примеры ГМТ.</p> <p><i>Изобразить</i> на рисунках окружность и её элементы; касательную к окружности; окружность, вписанную в треугольник, и окружность, описанную около него.</p> <p>Описывать взаимное расположение окружности и прямой.</p> <p><i>Формулировать:</i></p> <p><i>определения:</i> окружности, круга, их элементов; касательной к окружности; окружности, описанной около треугольника, и окружности, вписанной в треугольник;</p> <p><i>свойства:</i> серединного перпендикуляра как ГМТ;</p>	1,3
		Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности.	3		2,4
		Описанная и вписанная окружности треугольника.	3		3,4
		Задачи на построение.	3		3,5
		Метод геометрических мест точек в задачах на	3		

Раздел	Количество часов	Содержание учебного материала	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
		построение.		<p>биссектрисы угла как ГМТ; касательной к окружности; диаметра и хорды; точки пересечения серединных перпендикуляров сторон треугольника; точки пересечения биссектрис углов треугольника;</p> <p><i>признаки</i> касательной.</p> <p><i>Доказывать:</i> теоремы о серединном перпендикуляре и биссектрисе угла как ГМТ; о свойствах касательной; об окружности, вписанной в треугольник, описанной около треугольника; признаки касательной.</p> <p><i>Решать</i> 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 двум сторонам и углу между ними; по стороне и двум прилежащим к ней углам. Решать задачи на построение методом ГМТ.</p> <p><i>Строить</i> треугольник по трём сторонам.</p> <p><i>Решать</i> задачи на вычисление, доказательство и построение</p>	
		Повторение и систематизация учебного материала.	1		6,7
		Контрольная работа № 4.	1		7
Обобщ		Упражнения для повторения	1		1,3,5

Раздел	Количество часов	Содержание учебного материала	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
	3	курса 7 класса.			
		Контрольная работа № 5.	1		7
		Обобщающий урок курса геометрии 7.	1		5,7

Всего 68 часов

Тематическое планирование. Геометрия. 8 класс

Раздел	Количество часов	Содержание учебного материала	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Глава 1 Четырёхугольники		Четырёхугольник и его элементы.	2	<i>Пояснить</i> , что такое четырёхугольник. Описывать элементы четырёхугольника.	2
		Параллелограмм. Свойства параллелограмма.	2	<i>Распознавать</i> выпуклые и невыпуклые четырёхугольники.	3,7

Раздел	Количество часов	Содержание учебного материала	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
	22	Признаки параллелограмма.	2	<p><i>Изображать</i> и находить на рисунках четырёхугольники разных видов и их элементы.</p> <p><i>Формулировать:</i></p> <p><i>определения:</i> параллелограмма, высоты параллелограмма; прямоугольника, ромба, квадрата; средней линии треугольника; трапеции, высоты трапеции, средней линии трапеции; центрального угла окружности, вписанного угла окружности; вписанного и описанного четырёхугольника;</p> <p><i>свойства:</i> параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, средних линий треугольника и трапеции, вписанного угла, вписанного и описанного четырёхугольника;</p> <p><i>признаки:</i> параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольника.</p> <p><i>Доказывать:</i> теоремы о сумме углов четырёхугольника, о градусной мере вписанного угла, о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольника.</p> <p><i>Применять</i> изученные определения, свойства и признаки к решению задач</p>	
		Прямоугольник.	2		3,8
		Ромб.	2		
		Квадрат.	1		1,5
		Контрольная работа № 1.	1		7
		Средняя линия треугольника.	1		
		Трапеция.	4		3,7
		Центральные и вписанные углы.	2		5,8
		Вписанные и описанные четырёхугольники.	2		
		Контрольная работа № 2.	1		7
Глава 2 Подобие треуголь ников	16	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках.	6	<p><i>Формулировать:</i></p> <p><i>определение</i> подобных треугольников;</p> <p><i>свойства:</i> медиан треугольника, биссектрисы треугольника, пересекающихся хорд, касательной</p>	1,3
		Подобные треугольники.	1		3,5
		Первый признак подобия	5		2,3

Раздел	Количество часов	Содержание учебного материала	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
		треугольников.	3	и секущей; <i>признаки</i> подобия треугольников. <i>Доказывать:</i> <i>теоремы:</i> Фалеса, о пропорциональных отрезках, о свойствах медиан треугольника, биссектрисы треугольника; <i>свойства:</i> пересекающихся хорд, касательной и секущей; <i>признаки</i> подобия треугольников. <i>Применять</i> изученные определения, свойства и признаки к решению задач	7
		Второй и третий признаки подобия треугольников.			
		Контрольная работа № 3.			
		Глава 3 Решение прямоугольных треугольников	14		
Глава 3 Решение прямоугольных треугольников	14	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике.	1	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> синуса, косинуса, тангенса, котангенса острого угла прямоугольного треугольника; <i>свойства:</i> выражающие метрические соотношения в прямоугольном треугольнике и соотношения между сторонами и значениями тригонометрических функций в прямоугольном треугольнике. <i>Записывать</i> тригонометрические формулы, выражающие связь между тригонометрическими функциями одного и того же острого угла. <i>Решать</i> прямоугольные треугольники. <i>Доказывать:</i> <i>теорему</i> о метрических соотношениях в прямоугольном треугольнике, теорему Пифагора; <i>формулы</i> , связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же острого угла.	1,5 3,4
		Теорема Пифагора.	5		5
		Контрольная работа № 4.	1		7
		Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника.	3		6,8
		Решение прямоугольных треугольников.	3		3,7
		Контрольная работа № 5.	1		7

Раздел	Количество часов	Содержание учебного материала	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
				<p><i>Выводить</i> основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов 30°, 45°, 60°.</p> <p><i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>	
Глава 4 Много- угольники. Площадь много- угольника	10	Многоугольники.	1	<p><i>Пояснять</i>, что такое площадь многоугольника. Описывать многоугольник, его элементы; выпуклые и невыпуклые многоугольники.</p> <p>Изображать и находить на рисунках многоугольник и его элементы; многоугольник, вписанный в окружность, и многоугольник, описанный около окружности.</p> <p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> вписанного и описанного многоугольника, площади многоугольника, равновеликих многоугольников; <i>основные свойства</i> площади многоугольника.</p> <p><i>Доказывать:</i> теоремы о сумме углов выпуклого n-угольника, площади прямоугольника, площади треугольника, площади трапеции.</p> <p><i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>	5,8
		Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника.	1		4, 5
		Площадь параллелограмма	2	<p><i>определения:</i> вписанного и описанного многоугольника, площади многоугольника, равновеликих многоугольников; <i>основные свойства</i> площади многоугольника.</p> <p><i>Доказывать:</i> теоремы о сумме углов выпуклого n-угольника, площади прямоугольника, площади треугольника, площади трапеции.</p> <p><i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>	3,5
		Площадь треугольника.	2		
		Площадь трапеции.	3		
		Контрольная работа № 6.	1		7
Повторение и системати- зация учеб- ного материала	6	Упражнения для повторения курса 8 класса.	4		3, 6,7.
		Контрольная работа № 7.	1		7
		Обобщающий урок курса	1		7

Раздел	Количество часов	Содержание учебного материала	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
		геометрии 8 класса.			

Всего 68 часов

Тематическое планирование. Геометрия. 9 класс

Раздел	Количество часов	Содержание учебного материала	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Глава 1 Решение треугольников	16	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180°	2	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 0° до 180° ; <i>свойство</i> связи длин диагоналей и сторон параллелограмма. <i>Формулировать</i> и разъяснять основное тригонометрическое тождество. Вычислять значение тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций. <i>Формулировать</i> и доказывать теоремы: синусов, косинусов, следствия из теоремы косинусов и синусов, о площади описанного многоугольника.	2,5
		Теорема косинусов.	3		3,4
		Теорема синусов.	3		3,7
		Решение треугольников.	3		6
		Формулы для нахождения площади треугольника.	4		7
		Контрольная работа № 1	1		

Раздел	Количество часов	Содержание учебного материала	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
				<p><i>Записывать</i> и доказывать формулы для нахождения площади треугольника, радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника.</p> <p><i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>	
<p style="text-align: center;">Глава 2</p> <p style="text-align: center;">Правильные многоугольники</p>	8	Правильные многоугольники и их свойства.	4	<p><i>Пояснять</i>, что такое центр и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга.</p> <p><i>Формулировать:</i> <i>определение</i> правильного многоугольника; <i>свойства</i> правильного многоугольника.</p> <p><i>Доказывать</i> свойства правильных многоугольников.</p> <p><i>Записывать</i> и разьяснять формулы длины окружности, площади круга.</p> <p><i>Записывать</i> и доказывать формулы длины дуги, площади сектора, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника.</p> <p><i>Строить</i> с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырёхугольник, шестиугольник.</p> <p><i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>	3,5
		Длина окружности. Площадь круга.	3		3;4
		Контрольная работа № 2	1		7

Раздел	Количество часов	Содержание учебного материала	Количество во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Глава 3. Декартовы координаты на плоскости	11	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка.	3	<p><i>Описывать</i> прямоугольную систему координат.</p> <p><i>Формулировать</i>: определение уравнения фигуры, необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых.</p> <p><i>Записывать</i> и доказывать формулы расстояния между двумя точками, координат середины отрезка.</p> <p><i>Выводить</i> уравнение окружности, общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом.</p> <p><i>Доказывать</i> необходимое и достаточное условие параллельности двух прямых.</p> <p><i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>	3,6
		Уравнение фигуры. Уравнение окружности.	3		4, 5
		Уравнение прямой.	2		3,6
		Угловой коэффициент прямой.	2		3,4
		Контрольная работа № 3	1		
Глава 4 Векторы	12	Понятие вектора.	2	<p><i>Описывать</i> понятия векторных и скалярных величин.</p> <p>Иллюстрировать понятие вектора.</p> <p><i>Формулировать</i>:</p> <p><i>определения</i>: модуля вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, координат вектора, суммы векторов, разности векторов, противоположных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения векторов;</p> <p><i>свойства</i>: равных векторов, координат равных векторов, сложения векторов, координат вектора суммы и вектора разности двух векторов, коллинеарных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения двух векторов, перпендикулярных векторов.</p> <p><i>Доказывать</i> теоремы: о нахождении координат вектора, о координатах суммы и разности векторов, об условии</p>	2;7
		Координаты вектора.	1		3,6
		Сложение и вычитание векторов.	2		3,4
		Умножение вектора на число.	3		7
		Скалярное произведение векторов.	3		
		Контрольная работа № 4.	1		

Раздел	Количество часов	Содержание учебного материала	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
				<p>коллинеарности двух векторов, о нахождении скалярного произведения двух векторов, об условии перпендикулярности.</p> <p><i>Находить</i> косинус угла между двумя векторами.</p> <p><i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>	
Глава 5 Геометрические преобразования	11	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос.	3	<p><i>Приводить</i> примеры преобразования фигур.</p> <p>Описывать преобразования фигур: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот, гомотетия, подобие.</p> <p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> движения; равных фигур; точек, симметричных относительно прямой; точек, симметричных относительно точки; фигуры, имеющей ось симметрии; фигуры, имеющей центр симметрии; подобных фигур;</p> <p><i>свойства:</i> движения, параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии.</p> <p><i>Доказывать</i> теоремы: о свойствах параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии, об отношении площадей подобных треугольников.</p> <p><i>Применять</i> изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>	5,6
		Осевая и центральная симметрии. Поворот.	4		
		Гомотетия. Подобие фигур.	3		3,4
		Контрольная работа № 5.	1		7

Раздел	Количество часов	Содержание учебного материала	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Повторение и систематизация учебного материала	8	Упражнения для повторения курса 9 класс.	5		2;.3; 3.7
		Контрольная работа № 6.	1		7
		Обобщающий урок курса геометрии 7-9.	2		7

Всего 68 часов

СОГЛАСОВАНО

Протокол №1 заседания МО
учителей математики и
информатики МАОУ СОШ №8
от 31.08.2023 года №1

подпись руководителя МО (М.Д. Максимова) ФИО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР

подпись (К.К. Аكوпова)
Ф.И.О.
«30» августа 2023 года