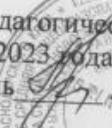


Краснодарский край муниципальное образование Крыловский район
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 9 имени Александра Ивановича Покрышкина станицы Новосергиевской
муниципального образования Крыловский район

Утверждено
решение педагогического совета
от « 30 » 08 2023 года протокол № 1
Председатель  Айрапетян М.В.



Рабочая программа

По геометрии

указать предмет, курс, модуль

Уровень образования (класс) основное общее образование, 7-9 класс
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием классов)

Количество часов 204

Учитель Читашвили Татьяна Николаевна

Программа разработана в соответствии и на основе ФГОС, примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 №1/15)

1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897);
- распоряжение Правительства РФ от 24.12.2013 № 2506-р «О Концепции развития математического образования в Российской Федерации».
- примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08 апреля 2015 г. № 1/15);
- основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ № 9 имени Александра Ивановича Покрышкина станицы Новосергиевской МО Крыловский район, утвержденной педагогическим советом (протокол № 1 от 31.08.2020 г.)
- примерной программы по Математике: 5-11 классы/(А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир и др.). - М.: «Вентана-Граф, 2015.».

В ней учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции – умения учиться.

Базисный учебный план отводит на изучение геометрии в 7-9 классах основной школы 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 204 часа, поэтому часы, отведенные на повторение в конце года в каждом классе меньше на 2 часа, чем в примерном тематическом планировании.

2. Планируемые результаты 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, осознание вклада отечественных ученых 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 учетом 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 математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, 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 аналоги, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) Умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;
- 6) Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникативных технологий;
- 7) Первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средстве 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 информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 10) Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации. Интерпретации, аргументации;
- 11) Умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 12) Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира ;развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;
- 2) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач;

Выпускник научится в 7-9 классах

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические построения

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Геометрические преобразования

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Выпускник получит возможность научиться

- *Оперировать понятиями геометрических фигур;*
- *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*
- *применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;*
- *формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;*
- *доказывать геометрические утверждения;*
- *владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.*

Отношения

- *Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;*
- *применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;*
- *характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.*

Измерения и вычисления

- *Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равносоставленности;*
- *проводить простые вычисления на объемных телах;*
- *формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *проводить вычисления на местности;*
- *применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.*

Геометрические построения

- *Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;*
- *свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,*
- *выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;*
- *изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;*
- *оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.*

Преобразования

- *Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;*
- *строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;*
- *применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.*

Векторы и координаты на плоскости

- *Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;*
- *выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;*
- *применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.*

История математики

- *Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;*
- *понимать роль математики в развитии России.*

Методы математики

- *Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;*

- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

3. Содержание курса геометрии 7-9 классов

Геометрия 7кл

Геометрические фигуры (15 ч)

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Многоугольники(53 ч)

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Параллельность прямых

Признаки и свойства параллельных прямых.

Окружность, круг

Окружность, круг, их элементы и свойства; касательная к окружности. Вписанные и описанные окружности для треугольников.

Отношения

Равенство фигур

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку. *Свойства и признаки перпендикулярности.*

Измерения и вычисления

Величины

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний)

Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. *Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,*

Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

Деление отрезка в данном отношении.

История математики

От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Евклид, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.

Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба.

Геометрия 8 кл

Многоугольники

Геометрические фигуры. Окружность, круг (22 ч)

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. *Выпуклые и невыпуклые многоугольники.*

Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Вписанные и описанные окружности для четырехугольников.

Параллельность прямых. Подобие(16 ч)

Теорема Фалеса. Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.

Измерения и вычисления(14 ч)

Величины Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений.

Измерения и вычисления(10 ч)

Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов Теорема Пифагора.

История математики

Пифагор и его школа. Фалес. Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер и его прямая.

Повторение и систематизация учебного материала (6 ч)

Геометрия 9 кл

Многоугольники. Измерения и вычисления(17 ч)

Правильные многоугольники. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике *Тригонометрические функции тупого угла.* Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. *Теорема синусов. Теорема косинусов.*

Измерения и вычисления (10 ч)

Правильные многоугольники., формулы длины окружности и площади круга.

Расстояния (12 ч)

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой..

Геометрические преобразования

Преобразования

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». *Подобие.*

Движения

Осевая и центральная симметрия, *поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.*

Векторы и координаты на плоскости

Векторы(15 ч)

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, *скалярное произведение.*

Координаты (12 ч)

Основные понятия, *координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.*

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

История математики

П. Ферма, Р. Декарт.

Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Построение правильных многоугольников.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Повторение и систематизация учебного материала (3 ч)

4. Тематическое планирование

7 класс				
раздел	Кол-во часов	темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)
Геометрические фигуры (15 ч)				
1. Фигуры в геометрии и в окружающем мире	15	Геометрическая фигура. Точка, линия, прямая. Измерение длины, единицы длины. Инструменты для измерений длины. От земледелия к геометрии.	2	Приводить примеры геометрических фигур. Описывать точку, прямую, отрезок, луч, угол. Формулировать: определения: равных отрезков, середины отрезка, расстояния между двумя точками, дополнительных лучей, развёрнутого угла, равных углов, биссектрисы угла, смежных и вертикальных углов, пересекающихся прямых, перпендикулярных
		Отрезок. Ломаная, плоскость.	1	
		Луч. Угол. Инструменты для измерений угла.	2	
		Виды углов. Градусная мера угла.	1	
		Смежные и вертикальные углы.	2	

		Биссектриса угла и ее свойства.	1	<p>прямых, перпендикуляра, наклонной, расстояния от точки до прямой;</p> <p>свойства: расположения точек на прямой, измерения отрезков и углов, смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; основное свойство прямой.</p> <p>Классифицировать углы.</p> <p>Доказывать: теоремы о пересекающихся прямых, о свойствах смежных и вертикальных углов, о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит на данной прямой).</p> <p>Находить длину отрезка, градусную меру угла, используя свойства их измерений.</p> <p>Изображать с помощью чертёжных инструментов геометрические фигуры: отрезок, луч, угол, смежные и вертикальные углы, перпендикулярные прямые, отрезки и лучи.</p> <p>Пояснять, что такое аксиома, определение.</p> <p>Решать задачи на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения</p>
		Пресекающиеся и параллельные прямые.	1	
		Перпендикулярные прямые. Прямой угол. Пифагор и его школа.	2	
		Перпендикуляр к прямой. Свойства и признаки перпендикулярности.	1	
		Повторение и систематизация учебного материала. Из истории геометрии: Фалес, Евклид.	1	
		Контрольная работа № 1	1	
2. Многоугольники (53 ч)				
2.1. Многоугольники. Равенство фигур.	18	Треугольники.	2	<p>Описывать смысл понятия «равные фигуры».</p> <p>Приводить примеры равных фигур.</p> <p>Изображать и находить на рисунках равносторонние, равнобедренные, прямоугольные, остроугольные, тупоугольные треугольники и их элементы.</p> <p>Классифицировать треугольники по сторонам и углам.</p> <p>Формулировать:</p> <p>определения: остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего, разностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника;</p>
		Виды треугольников.	2	
		Медиана, биссектриса, высота, средняя линия треугольника.	2	
		Признаки равенства треугольников.	2	
		Первый и второй признаки равенства треугольников.	2	
		Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Равносторонний треугольник.	2	
		Третий признак равенства треугольников.	2	

		Серединный перпендикуляр к отрезку. Теоремы.	2	<p>равных треугольников; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника; свойства: равнобедренного треугольника, серединного перпендикуляра отрезка, основного свойства равенства треугольников; признаки: равенства треугольников, равнобедренного треугольника.</p> <p>Доказывать 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>Разъяснять, 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>
		Повторение и систематизация учебного материала.	1	
		Контрольная работа № 2	1	
2.2.Параллельность прямых. Многоугольники	16	Признаки параллельности прямых. История пятого постулата.Н.И.Лобачевский.	2	<p>Распознавать на чертежах параллельные прямые. Изображать с помощью линейки и угольника параллельные прямые.</p> <p>Описывать углы, образованные при пересечении двух прямых секущей.</p> <p>Формулировать:</p> <p>определения: параллельных прямых, расстояния между параллельными прямыми, внешнего угла треугольника, гипотенузы и катета;</p> <p>свойства: 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>признаки: параллельности прямых, равенства</p>
		Свойства параллельных прямых.	2	
		Перпендикуляр и наклонная к прямой.	1	
		Сумма углов треугольника.	2	
		Внешние углы треугольника.	1	
		Неравенство треугольника.	2	
		Прямоугольный треугольник.	2	
		Свойства прямоугольного треугольника.	2	
		Повторение и систематизация учебного материала.	1	

		Контрольная работа № 3	1	<p>прямоугольных треугольников.</p> <p>Доказывать: 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>Решать задачи на вычисление и доказательство</p>
2.3.Окружность и круг. Геометрические построения.	16	Окружность и круг.	1	<p>Пояснять, что такое задача на построение; геометрическое место точек (ГМТ). Приводить примеры ГМТ.</p> <p>Изображать на рисунках окружность и её элементы; касательную к окружности; окружность, вписанную в треугольник, и окружность, описанную около него. Описывать взаимное расположение окружности и прямой.</p> <p>Формулировать:</p> <p>определения: окружности, круга, их элементов; касательной к окружности; окружности, описанной около треугольника, окружности, вписанной в треугольник;</p> <p>свойства: серединного перпендикуляра как ГМТ; биссектрисы угла как ГМТ; касательной к окружности; диаметра и хорды; точки пересечения серединных перпендикуляров сторон треугольника; точки пересечения биссектрис углов треугольника;</p> <p>признаки касательной.</p> <p>Доказывать: теоремы о серединном перпендикуляре и биссектрисе угла как ГМТ; о свойствах касательной; об окружности, вписанной в треугольник, описанной около треугольника; признаки касательной.</p>
		Элементы окружности и круга.	1	<p>Решать основные задачи на построение: построение угла, равного данному; построение серединного перпендикуляра данного отрезка;</p>
		Касательная к окружности и её свойства.	2	
		Взаимное расположение прямой и окружности.	1	

		Описанная и вписанная окружности треугольника.	2	<p>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. Строить треугольник по трём сторонам. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение</p>
		Простейшие построения циркулем и линейкой .	1	
		Основные задачи на построение: построение угла, равного данному,	1	
		Построение серединного перпендикуляра данного отрезка,	1	
		Построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой ,	1	
		Построение биссектрисы данного угла.	1	
		Построение треугольника по заданным элементам.	1	
		Метод ГМТ в задачах на построение. <i>Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба.</i>	1	
		Повторение и систематизация учебного материала.	1	
		Контрольная работа № 4	1	
2.4.Повторение ИТОГО К/Р	3 68 ч 4	Простейшие геометрические фигуры.	1	
		Многоугольники	1	
		Окружность и круг. Геометрические построения	1	

8 класс				
раздел	Кол-во ча-сов	темы	Кол -во ча- сов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)
1.МНОГОУГОЛЬНИКИ				
1.1. Геометриче- ские фигуры	22	Четырёхугольники.	2	<p>Пояснять, что такое четырёхугольник. Описывать элементы четырёхугольника.</p> <p>Распознавать выпуклые и невыпуклые четырёхугольники.</p> <p>Изображать и находить на рисунках четырёхугольники разных видов и их элементы.</p> <p>Формулировать: определения: 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; свойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, средних линий треугольника и трапеции, вписанного угла, вписанного и описанного четырёхугольника; признаки: параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольника. Доказывать: теоремы о сумме углов четырёхугольника, о градусной мере вписанного угла, о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольника.</p> <p>Применять изученные определения, свойства и признаки к решению задач</p>
		Параллелограмм.	1	
		Свойства параллелограмма.	1	
		Признаки параллелограмма	1	
		Прямоугольник, свойства и признаки.	2	
		ромб, свойства и признаки.	2	
		квадрат, их свойства и признаки.	1	
		Повторение и систематизация учебного материала.	1	
		Контрольная работа №1	1	
		Средняя линия треугольника	1	
		Трапеция.	1	
		Средняя линия трапеции и её свойства.	2	
		Центральные и вписанные углы.	2	
		Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки .	2	
Повторение и систематизация учебного материала.	1			
Контрольная работа № 2	1			

1.2.Параллельность прямых. Подобие.	16	Теорема Фалеса.	1	<p>Формулировать: определение подобных треугольников; свойства: медиан треугольника, биссектрисы треугольника, пересекающихся хорд, касательной и секущей; признаки подобия треугольников.</p> <p>Доказывать: теоремы: Фалеса, о пропорциональных отрезках, о свойствах медиан треугольника, биссектрисы треугольника; свойства: пересекающихся хорд, касательной и секущей; признаки подобия треугольников.</p> <p>Применять изученные определения, свойства и признаки к решению задач</p>
		Теорема о пропорциональных отрезках.	1	
		Подобные треугольники.	1	
		Признаки подобия треугольников.	2	
		Первый признак подобия.	2	
		Второй признак подобия.	2	
		Третий признак подобия. Прямая Эйлера.	2	
		Точки пересечения медиан, биссектрис, высот треугольника, серединных перпендикуляров сторон треугольника.	2	
		Свойство биссектрисы треугольника.	1	
		Повторение и систематизация учебного материала.	1	
Контрольная работа № 3	1			
1.3.Измерения и вычисления.	14	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике.	1	<p>Формулировать: определения: синуса, косинуса, тангенса, котангенса острого угла прямоугольного треугольника; свойства: выражающие метрические соотношения в прямоугольном треугольнике и соотношения между сторонами и значениями тригонометрических функций в прямоугольном треугольнике.</p> <p>Записывать тригонометрические формулы, выражающие связь между тригонометрическими функциями одного и того же острого угла.</p> <p>Решать прямоугольные треугольники.</p>
		Теорема Пифагора. Пифагор и его школа.	2	
		Повторение и систематизация учебного материала.	2	
		Контрольная работа № 4	1	
		Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике.	1	
		Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений.	2	

		Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла.	2	Доказывать: теорему о метрических соотношениях в прямоугольном треугольнике, теорему Пифагора; формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же острого угла. Выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов 30° , 45° , 60° . Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
		Решение треугольников.	1	
		Повторение и систематизация учебного материала.	1	
		Контрольная работа № 5	1	
1.4. Измерения и вычисления.	10	Многоугольники, его элементы и свойства. Выпуклые и невыпуклые многоугольники.	1	Пояснить, что такое площадь многоугольника. Описывать многоугольник, его элементы; выпуклые и невыпуклые многоугольники. Изображать и находить на рисунках многоугольник и его элементы; многоугольник, вписанный в окружность, и многоугольник, описанный около окружности. Формулировать: определения: вписанного и описанного многоугольника, площади многоугольника, равновеликих многоугольников; основные свойства площади многоугольника. Доказывать: теоремы о сумме углов выпуклого n-угольника, площади прямоугольника, площади треугольника, площади трапеции. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
		Сумма углов выпуклого многоугольника.	1	
		Правильные многоугольники. П.Ферма.	1	
		Понятие о площади плоской фигуры и ее свойства.	1	
		Равновеликие фигуры.	1	
		Измерение площадей. Единицы измерения площади. Нахождение площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.	2	
		Повторение и систематизация учебного материала.	2	
Контрольная работа № 6	1			
1.5. Повторение и систематизация учебного материала	6	Четырехугольники.	1	
		Подобие треугольников.	1	
		Решение прямоугольных треугольников.	2	
		Площадь многоугольника.	2	
Итого Контрольных работ	68 6			
9 класс				

1.Измерения и вычисления. Решение треугольников	17	Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника.	2	<p>Формулировать: определения: синуса, косинуса, тангенса, котангенса угла от 0° до 180°; свойство связи длин диагоналей и сторон параллелограмма.</p> <p>Формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество. Вычислять значение тригонометрической функции угла по значению одной из его заданных функций.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы: синусов, косинусов, следствия из теоремы косинусов и синусов, о площади описанного многоугольника.</p> <p>Записывать и доказывать формулы для нахождения площади треугольника, радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника.</p> <p>Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач</p>
		Тригонометрические функции тупого угла. Синус, косинус, тангенс, котангенс углов от 0 до 180.	2	
		Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла.	2	
		Теорема косинусов.	2	
		Теорема синусов	2	
		Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений.	2	
		Формулы для нахождения площади треугольника.	2	
		Повторение и систематизация учебного материала.	2	
Контрольная работа № 1	1			
2.Измерение величин	10	Правильные многоугольники	2	<p>Пояснять, что такое центр и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга.</p> <p>Формулировать: определение правильного многоугольника; свойства правильного многоугольника.</p> <p>Доказывать свойства правильных многоугольников.</p> <p>Записывать и разъяснять формулы длины окружности, площади круга.</p> <p>Записывать и доказывать формулы длины дуги, площади сектора, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника.</p> <p>Строить с помощью циркуля и линейки правильные треугольник, четырехугольник, шестиугольник.</p>
		Длина окружности.	2	
		Длина дуги окружности.	2	
		Понятие площади круга.	2	
		Повторение и систематизация учебного материала.	1	
		Контрольная работа № 21		

				Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
3.Расстояния Декартовы координаты на плоскости	12	Формула расстояния между двумя точками.	2	Описывать прямоугольную систему координат. Формулировать: определение уравнения фигуры, необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых. Записывать и доказывать формулы расстояния между двумя точками, координат середины отрезка. Выводить уравнение окружности, общее уравнение прямой, уравнение прямой с угловым коэффициентом. Доказывать необходимое и достаточное условия параллельности двух прямых. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
		Координаты середины отрезка.	2	
		Уравнения фигур.	2	
		Уравнения окружности и прямой.	2	
		Угловой коэффициент прямой. <i>Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры.</i>	2	
		Повторение и систематизация учебного материала. Р.Декарт.	1	
		Контрольная работа № 3	1	
4.Векторы.	15	Понятие вектора. Модуль (длина) вектора.	2	Описывать понятия векторных и скалярных величин. Иллюстрировать понятие вектора. Формулировать: определения: модуля вектора, коллинеарных векторов, равных векторов, координат вектора, суммы векторов, разности векторов, противоположных векторов, умножения вектора на число, скалярного произведения векторов; свойства: 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. Доказывать теоремы: о нахождении координат вектора, о координатах суммы и разности векторов, об условии коллинеарности двух векторов, о нахождении скалярного произведения двух векторов, об условии перпендикулярности. Находить косинус угла между двумя векторами.
		Равные векторы. Коллинеарные векторы.	2	
		Координаты вектора.	2	
		Сложение и вычитание векторов.	2	
		Умножение вектора на число.	1	
		Скалярное произведение векторов. Применение векторов и координат для решения простейших задач.	2	
		Косинус угла между двумя векторами.	2	
		Повторение и систематизация учебного материала.	1	
		Контрольная работа № 4	1	

				Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
5.Геометрические преобразования	11	Понятие о преобразовании фигуры.	1	Приводить примеры преобразования фигур. Описывать преобразования фигур: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот, гомотетия, подобие. Формулировать: определения: движения; равных фигур; точек, симметричных относительно прямой; точек, симметричных относительно точки; фигуры, имеющей ось симметрии; фигуры, имеющей центр симметрии; подобных фигур; свойства: движения, параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии. Доказывать теоремы: о свойствах параллельного переноса, осевой симметрии, центральной симметрии, поворота, гомотетии, об отношении площадей подобных треугольников. Применять изученные определения, теоремы и формулы к решению задач
		Движение фигуры.	1	
		Виды движения фигуры: параллельный перенос,	1	
		Осевая симметрия,	1	
		Центральная симметрия,	1	
		Поворот.	2	
		Равные фигуры. Гомотетия.	1	
		Подобие фигур.	1	
		Повторение и систематизация учебного материала. Геометрия и искусство.	1	
Контрольная работа № 5	1			
6. Повторение и систематизация учебного материала	3	Решение треугольников.	1	
		Декартовы координаты.	1	
		Векторы.	1	
Итого Контрольных работ	68 5			

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания
школьного методического
объединения учителей
естественно-математического
цикла МБОУ СОШ № 9
от 28.08. 2020 года № 1
О.Дзюба Дзюба О.
подпись рук. МО Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
Т.Г. Демьяненко Демьяненко Т.Г.
подпись Ф.И.О.
28.08. 2020 года