



Муниципальное бюджетное
общеобразовательное
учреждение «Гимназия № 32»



Программа принята
к работе педагогическим
советом гимназии
Протокол № 3 от 22.11.2019 г.



Утверждаю
Директор гимназии
М. В. Морозова
«22» ноября 2019 г.
Приказ № 618а от 22.11.2019 г.

Программа рассмотрена на
методическом объединении
учителей естественно-технического
цикла
Протокол №_3_от_20.11.2019 г.

**Рабочая программа
по геометрии**

для 7-9 классов

7 класс – 68 часов;

8 класс – 68 часов;

9 класс – 68 часов.

Составитель программы:

Вагина Татьяна Геннадьевна,
учитель математики,
Новикова Елена Александровна,
учитель математики,
Семенова Ольга Николаевна,
учитель математики

**Новокузнецкий ГО
2019 г.**

Планируемые результаты освоения предмета Геометрия: личностные, метапредметные, предметные

Личностные

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению 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, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

б) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста,

взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

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

3) 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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные

- 1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:
 - осознание роли математики в развитии России и мира;
 - возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;
- 2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:
 - оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;
 - решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;
 - применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
 - составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;
 - нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;
 - решение логических задач;
- 3) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:
 - оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;
 - выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- 4) 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:

оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;

проведение доказательств в геометрии;

оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;

решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам.

5) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

распознавание верных и неверных высказываний;

оценивание результатов вычислений при решении практических задач;

выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;

использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

решение практических задач с применением простейших свойств фигур;

выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

	7 класс	8 класс	9 класс
	Геометрические фигуры		
Ученик научится (базовый уровень)	Формулировать определения и иллюстрировать понятия отрезка, луча, угла. прямого, острого, тупого и развёрнутого углов, вертикальных и смежных углов, биссектрисы угла. Формулировать определения параллельных прямых,	Формулировать определение параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции, средней линии трапеции. распознавать и изображать их на чер-	Формулировать определения правильных многоугольников, окружностей, описанных около правильных многоугольников и окружностей вписанных в правильный многоугольник. Рассмотреть понятие движения, парал-



	<p>углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. перпендикулярных прямых. Формулировать аксиому параллельных прямых. Формулировать и доказывать теоремы, выражающие свойства вертикальных и смежных углов, свойства и признаки параллельных прямых. Формулировать определения прямоугольного, остроугольного, тупоугольного, равнобедренного и равностороннего треугольников, высоты, медианы и биссектрисы треугольника, определение равных треугольников. Формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников, о свойствах и признаках равнобедренного треугольника, сумме углов треугольника, внешнем угле треугольника, о некоторых свойствах и признаках равенства прямоугольных треугольников, о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Объяснять и иллюстрировать неравенство треугольника. Распознавать и изображать фигуры на чертежах и рисунках. Решать задачи на построение, построение с помощью циркуля и линейки, доказательство и вычисления. Выделять в условии задачи условие и заключение. Опираясь на условие задачи, проводить необходи-</p>	<p>тежах и на рисунках. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции. Решать задачи на построение, доказательства и вычисления</p>	<p>тельного переноса и поворота. Ввести понятие многогранников (призма, параллелепипед, пирамида) и тел вращения (цилиндр, конус, сфера и шар).</p>
--	---	---	---



	мые доказательные рассуждения. сопоставить полученный результат с условием задачи.		
Ученик получит возможность научиться (повышенный уровень)	Исследовать свойства треугольников с помощью компьютерных программ. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.	Исследовать свойства четырехугольников с помощью компьютерных программ. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи	Исследовать свойства треугольников с помощью компьютерных программ. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.
Измерение геометрических величин			
Ученик научится (базовый уровень)	Формулировать и объяснять свойства длины, градусной меры угла. Решать задачи на вычисление линейных величин, градусной меры угла. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять с условием задачи.	Объяснять и иллюстрировать понятие периметра многоугольника. Формулировать соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности. Выводить формулы площадей параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции. Находить площадь многоугольника разбиением на треугольники и четырехугольники. Объяснять и иллюстрировать отношения	Выводить формулы для вычисления длины окружности, площади круга и площади кругового сектора. Выводить формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной и описанной окружности.



		площадей подобных фигур. Решать задачи на вычисление площадей треугольников, четырехугольников, и многоугольников. Опираясь на данные условия задачи, находить возможности применения необходимых формул, преобразовывать формулы.	
Ученик получит возможность научиться (повышенный уровень)		Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.	
Векторы			
Ученик научится (базовый уровень)			Выполнять стандартные процедуры на координатной плоскости: строить векторы по заданным координатам, находить координаты вектора, зная координаты начала и конца; знать свойства
Ученик получит возможность научиться (повышенный уровень)			Раскладывать вектор по базисным векторам; решать задачи методом координат

Содержание предмета Геометрия

7 класс

Тема 1. Начальные геометрические сведения (10 ч).

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Тема 2. Треугольники (17 ч).

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Тема 3. Параллельные прямые (13 ч).

Признаки параллельности двух прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Тема 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 ч).

Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

Тема 5. Повторение. Решение задач (10 ч).

8 класс

Тема 1. Четырёхугольники (14 ч).

Многоугольники. Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырёхугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника.

Параллелограмм и трапеция. Определение параллелограмма. Свойства параллелограмма. Признаки параллелограмма. Определение трапеции. Свойство средней линии трапеции. Свойства равнобедренной трапеции. Признаки равнобедренной трапеции. Теорема Фалеса.

Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Тема 2. Площадь (14 ч).

Площадь многоугольника. Единицы измерения площадей многоугольников, свойства площадей. Площадь квадрата и прямоугольника. Приближённое измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры.

Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Площадь трапеции.

Теорема Пифагора. Теорема Пифагора. Теорема обратная теореме Пифагора.

Тема 3. Подобные треугольники (19 ч).

Определение подобных треугольников. Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников.

Признаки подобия треугольников. Первый признак подобия треугольников. Второй признак подобия треугольников. Третий признак подобия треугольников.

Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Теорема о средней линии треугольника. Свойство медиан треугольника. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Деление отрезка в данном отношении. Задачи на построение методом подобия. Понятие о подобии произвольных фигур.

Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника. Вычисление значений синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° .

Тема 3. Окружность(17 ч).

Касательная к окружности. Взаимное расположение прямой и окружности. Определение касательной, её свойство и признак. Свойство отрезков касательных.

Центральные и вписанные углы. Определение центрального и вписанного углов. Теорема об измерении вписанных углов. Теорема об отрезках пересекающихся хорд.

Четыре замечательные точки треугольника. Свойство биссектрисы угла и свойство биссектрис треугольника. Свойство серединных перпендикуляров к сторонам треугольника. Свойство высот треугольника.

Вписанная и описанная окружности. Понятия вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника окружностей. Теорема об окружности, вписанной в треугольник. Теорема об окружности, описанной

около треугольника. Свойства вписанного и описанного четырёхугольников.

Тема 4. Повторение. Решение задач (4ч).

9 класс

Тема 1. Векторы (8 ч).

Понятие вектора. Понятие вектора. Длина вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Откладывание вектора от данной точки.

Сложение и вычитание векторов. Сложение векторов. Вычитание векторов.

Умножение векторов на число. Применение векторов к решению задач. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.

Тема 2. Метод координат (10 ч).

Координаты вектора. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора.

Простейшие задачи в координатах. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах.

Уравнения окружности и прямой. Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности. Уравнение прямой.

Тема 3. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Скалярное произведение векторов (11 ч).

Синус, косинус, тангенс и котангенс угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс и котангенс одного и того же угла. Формулы для вычисления координат точки.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников.

Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения.

Тема 4. Длина окружности и площадь круга (12 ч).

Правильные многоугольники. Правильные многоугольники, окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны, радиуса вписанной окружности, радиуса описанной окружности. Построение правильных многоугольников.

Длина окружности и площадь круга, площадь кругового сектора. Длина окружности, число π ; длина дуги окружности. Площадь круга. Площадь кругового сектора.

Тема 5. Движения (8 ч).

Понятие движения. Отображение плоскости на себя. Понятие движения.

Параллельный перенос и поворот. Параллельный перенос. Поворот.

Тема 6. Начальные сведения из стереометрии (8 ч).

Многогранники. Предмет стереометрии. Многогранники. Призма. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Объем тела. Пирамида.

Тела и поверхности вращения. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.

Тема 7. Об аксиомах планиметрии (2 ч).**Тема 8. Повторение. Решение задач (9 ч).**

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждого раздела
7 класс**

№ урока	Название раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
	Тема 1. Начальные геометрические сведения	10
1.	§ 1. Прямая и отрезок.	1
2.	§ 2. Луч и угол.	1
3.	§ 3. Сравнение отрезков и углов.	1
4.	§ 4. Измерение отрезков.	1
5.	§ 5. Измерение углов.	1
	§ 6. Перпендикулярные прямые.	2
6.	Смежные вертикальные углы	1
7.	Перпендикулярные прямые. Построение прямых углов на местности.	1
8.	Решение задач.	1
9.	Решение задач.	1
10.	Контрольная работа № 1 «Начальные геометрические сведения».	1
	Тема 2. Треугольники	17
	§ 1. Первый признак равенства треугольников	3
11.	Треугольник	1
12.	Первый признак равенства треугольников	1
13.	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	1
	§ 2. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	4
14.	Перпендикуляр к прямой	1
15.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	1
16.	Равнобедренный треугольник и его свойства.	1
17.	Равнобедренный треугольник и его свойства.	1



№ урока	Название раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
	§ 3. Второй и третий признаки равенства треугольников	4
18.	Второй признак равенства треугольников.	1
19.	Второй признак равенства треугольников.	1
20.	Третий признак равенства треугольников	1
21.	Третий признак равенства треугольников	1
	§ 4. Задачи на построение.	3
22.	Окружность	1
23.	Построение циркулем и линейкой	1
24.	Примеры задач на построение	1
25.	Решение задач.	1
26.	Решение задач.	1
27.	Контрольная работа № 5 «Треугольники».	1
	Тема 3. Параллельные прямые	13
	§ 1. Признаки параллельности двух прямых	4
28.	Определение параллельности прямых.	1
29.	Признак параллельности двух прямых использующий накрест лежащие углы	1
30.	Признак параллельности двух прямых использующий накрест лежащие углы	1
31.	Признаки параллельности двух прямых использующие соответственные и односторонние углы.	1
	§ 2. Аксиома параллельных прямых.	5
32.	Об аксиомах геометрии	1
33.	Аксиома параллельных прямых.	1
34.	Свойства параллельных прямых.	1.
35.	Свойства параллельных прямых.	1
36.	Свойства параллельных прямых.	1
37.	Решение задач по теме «Параллельные прямые».	1
38.	Решение задач по теме «Параллельные прямые».	1



№ урока	Название раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
39.	Решение задач по теме «Параллельные прямые».	1
40.	Контрольная работа № 3 «Параллельные прямые»	1
	Тема 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника	18
	§ 1. Сумма углов треугольника	3
41.	Теорема о сумме углов треугольника	1
42.	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	1
43.	Решение задач по теме «Сумма углов треугольника»	1
	§ 2. Соотношения между сторонами и углами треугольника.	3
44.	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1
45.	Неравенство треугольника	1
46.	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1
47.	Контрольная работа № 4 «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1
	§ 3. Прямоугольные треугольники	4
48.	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства.	1
49.	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства.	1
50.	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1
51.	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1
	§ 4. Построение треугольника по трём элементам	3
52.	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	1
53.	Построение треугольника по трём элементам	1
54.	Построение треугольника по трём элементам	1
55.	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники».	1
56.	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники».	1



№ урока	Название раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
57.	Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники».	1
58.	Контрольная работа № 5 «Прямоугольные треугольники».	1
	Тема 5 . Повторение.	10
59, 60.	Начальные геометрические сведения	2
61, 62	Треугольники	2
63, 64	Параллельные прямые	2
65, 66	Соотношения между сторонами и углами треугольника	2
67	Итоговая контрольная работа.	1
68	Итоговый урок	1

8 класс

№ урока	Название раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
1	Повторение	1
	Глава V. Четырехугольники	14
	§1. Многоугольники	2
2	Понятия многоугольника и выпуклого многоугольника.	1
3	Сумма углов выпуклого многоугольника.	1
	§2. Параллелограмм и трапеция	6
4	Определение параллелограмма	1
5	Свойства параллелограмма.	1
6	Признаки параллелограмма.	1
7	Определение трапеции. Свойство средней линии трапеции.	1
8	Свойства равнобедренной трапеции.	1
9	Признаки равнобедренной трапеции. Теорема Фалеса.	1
	§ 3. Прямоугольник. Ромб. Квадрат	6
10	Прямоугольник.	1
11	Ромб и квадрат.	1
12	Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат».	1
13	Осевая и центральная симметрии.	1
14	Решение задач по теме «Четырехугольники».	1
15	<u>Контрольная работа №1. Четырехугольники</u>	1
	Глава VI. Площадь	14
	§1. Площадь многоугольника	2



№ урока	Название раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
16	Единицы измерения площадей многоугольников, свойства площадей.	1
17	Формулы для вычисления площадей квадрата и прямоугольника.	1
	§ 2. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	6
18	Площадь параллелограмма.	1
19	Площадь параллелограмма.	1
20	Площадь треугольника.	1
21	Площадь треугольника.	1
22	Площадь трапеции.	1
23	Площадь трапеции.	1
	§ 3. Теорема Пифагора	6
24	Теорема Пифагора.	1
25	Теорема Пифагора.	1
26	Обратная теорема теореме Пифагора.	1
27	Решение задач по теме «Площади фигур».	1
28	Решение задач по теме «Площади фигур».	1
29	<u>Контрольная работа №2 «Площади фигур» теорема Пифагора</u>	1
	Глава VI. Подобные треугольник	19
	§ 1. Определение подобных треугольников	2
30	Пропорциональные отрезки.	1
31	Определение подобных треугольников.	1
	§ 2. Признаки подобия треугольников	6
32	Первый признак подобия треугольников.	1
33	Первый признак подобия треугольников.	1
34	Второй признак подобия треугольников.	1
35	Третий признак подобия треугольников.	1
36	Решение задач по теме «Подобие треугольников».	1
37	<u>Контрольная работа №3 «Подобные треугольники».</u>	1
	§3. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	7
38	Теорема о средней линии треугольника.	1
39	Свойство медиан треугольника.	1
40	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1
41	Деление отрезка в данном отношении.	1
42	Решение задач на построение методом подобия.	1
43	Понятие о подобии произвольных фигур.	1
44	Решение задач	1
	§4. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	4
45	Понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника.	1
46	Вычисление значений синуса, косинуса и тангенса для уг-	1



№ урока	Название раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
	лов 30° , 45° и 60° .	
47	Решение задач.	1
48	<i>Контрольная работа №4 «Подобные треугольники».</i>	1
	Глава VIII. Окружность	17
	§1 Касательная к окружности.	3
49	Взаимное расположение прямой и окружности.	1
50	Определение касательной, её свойство и признак.	1
51	Свойство отрезков касательных.	1
	§2. Центральные и вписанные углы	4
52	Определение центрального и вписанного углов.	1
53	Теорема об измерении вписанных углов.	1
54	Теорема об отрезках пересекающихся хорд.	1
55	Решение задач.	1
	§3. Четыре замечательные точки треугольника	3
56	Свойство биссектрисы угла и свойство биссектрис треугольника.	1
57	Свойство серединных перпендикуляров к сторонам треугольника.	1
58	Свойство высот треугольника.	1
	§4. Вписанная и описанная окружности	7
59	Понятия вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника окружностей.	1
60	Теорема об окружности, вписанной в треугольник.	1
61	Теорема об окружности, описанной около треугольника.	1
62	Свойства вписанного и описанного четырёхугольников.	1
63	Решение задач.	1
64	Решение задач.	1
65	<i>Контрольная работа № 5 «Окружность».</i>	1
	<i>Итоговое повторение</i>	2
66	П: Многоугольники. Площадь. П: Подобные треугольники.	1
67	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1
68	Итоговый урок	1

9 класс

№ урока	Название раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
	Гл.9 Векторы	8
	<i>Понятие вектора.</i>	2
3(1)	Понятие вектора. Длина вектора. Равенство векторов	1
4(2)	Откладывание вектора от данной точки	1
	<i>Сложение и вычитание векторов</i>	3
5(3)	Сложение векторов	1
6(4)	Сложение векторов	1



№ урока	Название раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
7(5)	Вычитание векторов	1
	<i>Умножение векторов на число. Применение векторов к решению задач</i>	2
8(6)	Умножение вектора на число	1
9(7)	Применение векторов к решению задач Средняя линия трапеции	1
10(8)	<u>Контрольная работа № 1 Векторы</u>	1
	Гл. 10. Метод координат.	10
	<i>Координаты вектора</i>	2
11(1)	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1
12(2)	Координаты вектора	1
	<i>Простейшие задачи в координатах</i>	2
13(3)	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1
14(4)	Простейшие задачи в координатах	1
	<i>Уравнения окружности и прямой</i>	5
15(5)	Уравнение линии на плоскости	1
16(6)	Уравнение окружности	1
17(7)	Уравнение прямой	1
18(8)	Решение задач	1
19(9)	Решение задач	1
20(10)	<u>Контрольная работа № 2. Векторы и метод координат</u>	1
	Гл.11.Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	11
	<i>Синус, косинус, тангенс угла</i>	3
21(1)	Синус, косинус, тангенс угла	1
22(2)	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1
23(3)	Формулы для вычисления координат точки	1
	<i>Соотношения между сторонами и углами треугольника</i>	4
24(4)	Теорема о площади треугольника	1
25(5)	Теорема синусов	1
26(6)	Теорема косинусов	1
27(7)	Решение треугольников	1
	<i>Скалярное произведение векторов</i>	3
28(8)	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1
29(9)	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения	1
30(10)	Решение задач	1
31(11)	<u>Контрольная работа № 3. Соотношения между сторонами и углами треугольника</u>	1
	Гл.12Длина окружности и площадь круга	12
	<i>Правильные многоугольники</i>	4
32(1)	Правильные многоугольники, окружность, описанная около правильного многоугольника	1
33(2)	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1



№ урока	Название раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
34(3)	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1
35(4)	Построение правильных многоугольников	1
	<i>Длина окружности и площадь круга, площадь кругового сектора.</i>	7
36(5)	Длина окружности	1
37(6)	Площадь круга	1
38(7)	Площадь круга	1
39(8)	Площадь кругового сектора	1
40(9)	Решение задач	1
41(10)	Решение задач	1
42(11)	Решение задач	1
43(12)	<u>Контрольная работа № 4. Длина окружности и площадь круга</u>	1
	Гл.13. Движения	8
	<i>Понятие движения.</i>	3
44(1)	Отображение плоскости на себя	1
45(2)	Понятие движения	1
46(3)	Наложения и движения	1
	<i>Параллельный перенос и поворот</i>	5
47(4)	Параллельный перенос	1
48(5)	Поворот	1
49(6)	Поворот	1
50(7)	Решение задач	1
51(8)	Решение задач	1
52(9)	<u>Контрольная работа № 5. Движения</u>	1
	Гл.14. Начальные сведения из стереометрии	9
	<i>Многогранники</i>	4
53(1)	Предмет стереометрии. Многогранники	1
54(2)	Призма. Параллелепипед	1
55(3)	Свойства прямоугольного параллелепипеда. Объем тела	1
56(4)	Пирамида	1
	<i>Тела и поверхности вращения</i>	4
57(5)	Цилиндр	1
58(6)	Конус	1
59(7)	Сфера и шар	1
60(8)	Об аксиомах планиметрии	1
61(9)	Об аксиомах планиметрии	1
	Повторение	7
62(1)	Площади фигур. Решение задач	1
63(2)	Площади фигур. Решение задач	1
64(3)	Признаки равенства и подобия треугольников. Решение задач	1
65(4)	Признаки равенства и подобия треугольников. Решение задач	1
66(5)	Задачи в координатах. Решение задач	1
67(6)	Итоговая контрольная работа № 6	1



№ урока	Название раздела, темы	Количество часов, отводимое на изуче- ние раздела, темы
68(7)	Итоговый урок	1