

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 1» г. Микунь**

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО
учителей математики,
информатики и физики

Протокол № 1
от « 30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директором
МБОУ «СОШ № 1»
г. Микунь

Ветошкиной О. Ю.

Приказ № 189/1
от «01» сентября 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Геометрия»
для обучающихся 7-9 классов

2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится 204 часа: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ

ОБУЧЕНИЯ 7 КЛАСС

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом 30° .

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

8 КЛАСС

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60° .

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

9 КЛАСС

Синус, косинус, тангенс углов от 0° до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

1) Патриотическое воспитание:

Проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) Трудовое воспитание:

Установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении и всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) Эстетическое воспитание:

Способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) Ценности научного познания:

Ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

б) Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

Готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетенций, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контр мер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и опровергающие), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения

- в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
 - представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
 - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
 - принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
 - участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертеж и по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертеж и к геометрическим задачам.

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образуют с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.

Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

К концу обучения в **8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

К концу обучения в **9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение

прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для не табличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные(цифровые)образовательныересурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Начальные сведения по геометрии.	11	1		
2	Треугольники	15	1		
3	Параллельные прямые	12	1		
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	22	1		
5	Повторениеиобобщение	8	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5		

8 КЛАСС

№п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные(цифровые)образовательныересурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение изученного в 7 классе	2			
2	Четырехугольники	15	1		
3	Площадь. Нахождение площадейтреугольниковимногоугольныхфигур.	14	1		
4	Подобные треугольники	19	2		
5	Окружность	17	1		
6	Повторение,обобщениезнаний	1	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

9 КЛАСС

№п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные(цифровые)образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение изученного в 8 классе	2			
2	Векторы	10	1		
3	Метод координат	10	1		
4	Соотношение между сторонами и углами треугольника Скалярное произведение векторов	14	1		
5	Длина окружности и площадь круга	12	1		
6	Движения плоскости	7	1		
7	Начальные сведения из стереометрии	3			
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	10	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№п/п	Темаурока	Количествовочасов			Электронныицифровыеобразова тельныересурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Прямая и отрезок	1			
2	Луч и угол.	1			
3	Сравнение отрезков и углов	1			
4	Измерение отрезков.	1			
5	Решение задач	1			
6	Измерение углов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
7	Смежные и вертикальные углы.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
8	Входной контроль. Перпендикулярные прямые.	1			
9	Решение задач по теме: «Смежные углы».	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
10	Решение задач по теме: «Вертикальные углы».	1			
11	Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения».	1	1		
12	Треугольник	1			

13	Первый признак равенства треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
14	Решение задач по теме: «Первый признак равенства треугольников».	1			
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
16	Равнобедренный треугольник и его свойства.	1			
17	Решение задач по теме: «Равнобедренный треугольник»	1			
18	Второй признак равенства треугольников.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
19	Третий признак равенства треугольников.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
20	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
21	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	1			
22	Окружность	1			
23	Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.	1			
24	Решение задач на построение.	1			
25	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	1			
26	Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники»	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ecbc
27	Параллельные прямые	1			

28	Признаки параллельности двух прямых	1			
29	Признаки параллельности прямых	1			
30	Аксиома параллельных прямых.	1			
31	Свойства параллельных прямых.	1			
32	Углы, образованные двумя параллельными прямыми и секущей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086
33	Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0
34	Решение задач по теме: «Свойства параллельных прямых»	1			
35	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1			
36	Решение задач по теме: «Углы, образованные двумя параллельными прямыми и секущей»	1			
37	Решение задач по теме: «Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами»	1			
38	Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые».	1	1		
39	Сумма углов треугольника.	1			
40	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	1			
41	Решение задач по теме: « Сумма углов треугольника »	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630

42	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1			
43	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Решение задач	1			
44	Неравенство треугольника	1			
45	Решение задач по теме: «Неравенство треугольника »	1			
46	Решение задач по теме: «Неравенство треугольника»	1			
47	Прямоугольные треугольники	1			
48	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1			
49	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1			
50	Признаки равенства прямоугольных треугольников. Решение задач.	1			
51	Расстояние от точки до прямой	1			
52	Расстояние между параллельными прямыми.	1			
53	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники»	1			
54	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники»	1			
55	Задачи на построение.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2
56	Задачи на построение	1			

57	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники»	1			
58	Решение задач по теме: «Расстояние от точки до прямой»	1			
59	Решение задач по теме: «Расстояние между параллельными прямыми»	1			
60	Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	1		
61	Повторение. «Начальные геометрические сведения»	1			
62	Повторение. «Признаки равенства треугольников»	1			
63	Повторение «Равнобедренный треугольник»	1			
64	Повторение «Параллельные прямые».	1			
65	Повторение «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1			
66	Промежуточная аттестация в виде итоговой контрольной работы	1	1		
67	Повторение «Задачи на построение».	1			
68	Повторение "Решение задач"	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5		

8 КЛАСС

№п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение.	1			
2	Повторение.	1			
3	Многоугольники. Выпуклый многоугольник.	1			
4	Многоугольники. Четырехугольник.	1			
5	Решение задач по теме "Выпуклые многоугольники"	1			
6	Входной контроль. Определение параллелограмма	1			
7	Свойства параллелограмма.	1			
8	Признаки параллелограмма.	1			
9	Решение задач по теме «Параллелограмм».	1			
10	Трапеция.	1			

11	Виды трапеции.	1			
12	Прямоугольник и его свойства.	1			
13	Ромб и его свойства.	1			
14	Квадрат и его свойства.	1			
15	Осевая и центральная симметрия.	1			
16	Решение задач по теме «Четырехугольники»	1			
17	Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники»	1	1		
18	Понятие площади многоугольника.	1			
19	Площадь прямоугольника.	1			
20	Площадь параллелограмма.	1			
21	Решение задач по теме «Площадь параллелограмма».	1			
22	Площадь треугольника.	1			
23	Решение задач по теме «Площадь треугольника».	1			
24	Площадь трапеции.	1			
25	Решение задач по теме «Площадь трапеции».	1			

26	Теорема Пифагора.	1			
27	Решение задач на применение теоремы Пифагора.	1			
28	Теорема обратная теореме Пифагора.	1			
29	Решение задач по теме «Площадь параллелограмма».	1			
30	Решение задач по теме «Площадь трапеции».	1			
31	Контрольная работа №2 по теме «Площадь».	1	1		
32	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников.	1			
33	Отношение площадей подобных треугольников.	1			
34	Первый признак подобия треугольников.	1			
35	Решение задач на применение первого признака подобия.	1			
36	Второй признак подобия треугольников.	1			
37	Решение задач на применение второго признака подобия.	1			
38	Третий признак подобия треугольников.	1			
39	Контрольная работа №3 по теме «Признаки подобия треугольников».	1	1		
40	Средняя линия треугольника.	1			

41	Решение задач по теме «Средняя линия треугольника».	1			
42	Утверждение о точке пересечения медиан треугольника.	1			
43	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1			
44	Решение задач по теме «Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике»	1			
45	Метод подобия в задачах на построение.	1			
46	О подобии произвольных фигур.	1			
47	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	1			
48	Основное тригонометрическое тождество.	1			
49	Значение синуса, косинуса, тангенса для углов 30, 45, 60.	1			
50	Контрольная работа №4 по теме «Применение подобия к решению задач».	1	1		
51	Взаимное расположение прямой и окружности.	1			
52	Касательная к окружности.	1			
53	Свойство отрезков касательных, проведенных из одной точки к окружности.	1			
54	Градусная мера дуги окружности. Определение центрального угла.	1			
55	Теорема о вписанном угле.	1			

56	Свойства вписанного угла.	1			
57	Свойство двух пересекающихся хорд окружности.	1			
58	Свойство биссектрисы угла.	1			
59	Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.	1			
60	Теорема о пересечении высот треугольника	1			
61	Вписанная окружность.	1			
62	Теорема об окружности, вписанной в треугольник.	1			
63	Описанная окружность.	1			
64	Теорема об окружности, описанной около треугольника.	1			
65	Окружность вписанная в четырехугольник и описанная около четырехугольника.	1			
66	Решение задач по теме "Окружность"	1			
67	Контрольная работа №5 по теме "Окружность"	1	1		

68	Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы	1	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

9 КЛАСС

№п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Площади фигур	1			
2	Подобие треугольников	1			
3	Понятие вектора.	1			
4	Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки	1			
5	Откладывание вектора от данной точки.	1			
6	Входной контроль. Сложение векторов. Вычитание векторов	1			
7	Умножение вектора на число	1			
8	Применение векторов к решению задач	1			
9	Средняя линия трапеции. Теорема о средней линии трапеции	1			
10	Решение задач на тему «Средняя линия трапеции»	1			
11	Обобщающий урок по теме «Векторы»	1			
12	Контрольная работа №1 по теме «Векторы»	1	1		
13	Координаты вектора.	1			

14	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1			
15	Координаты вектора, решение задач методом координат	1			
16	Решение задач методом координат	1			
17	Простейшие задачи в координатах	1			
18	Уравнение окружности	1			
19	Уравнение прямой	1			
20	Уравнение окружности и прямой	1			
21	Обобщающий урок по теме «Векторы. Метод координат»	1			
22	Контрольная работа № 2 по теме «Векторы. Метод координат»	1	1		
23	Синус, косинус тангенс угла.	1			
24	Синус, косинус тангенс угла.	1			
25	Основное тригонометрическое тождество	1			
26	Синус, косинус тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество	1			

27	Теорема о площади треугольника	1			
28	Решение задач на нахождение площадей треугольников	1			
29	Теорема синусов	1			
30	Теорема косинусов	1			
31	Решение задач на применение теоремы синусов и косинусов	1			
32	Решение задач на применение соотношения сторон и углов треугольника	1			
33	Скалярное произведение векторов	1			
34	Скалярное произведение в координатах	1			
35	Обобщающий урок по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1			
36	Контрольная работа № 3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1	1		
37	Правильный многоугольник	1			
38	Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника	1			
39	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1			

40	Решение задач по теме «Правильный многоугольник»	1			
41	Решение задач по теме «Правильный многоугольник»	1			
42	Длина окружности	1			
43	Площадь круга	1			
44	Площадь круга и кругового сектора	1			
45	Длина окружности и площадь круга	1			
46	Решение задач на тему «Длина окружности и площадь круга»	1			
47	Обобщающий урок по теме «Длина окружности и площадь круга»	1			
48	Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	1		
49	Понятие движения	1			
50	Свойства движения. Симметрия	1			
51	Параллельный перенос	1			
52	Поворот	1			
53	Решение задач на движение фигур	1			

54	Решение задач по теме «Движения и его свойства»	1			
55	Контрольная работа № 5 по теме «Движение»	1	1		
56	Пирамида	1			
57	Цилиндр, конус	1			
58	Сфера и шар	1			
59	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Об аксиомах планиметрии	1			
60	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Начальные геометрические сведения.	1			
61	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные прямые	1			
62	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Фигуры планиметрии и их основные свойства	1			
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Фигуры планиметрии и их основные свойства	1			
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Четырехугольники.	1			
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Многоугольники	1			

66	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность	1			
67	Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы	1	1		
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

