

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
"СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 46"  
муниципального образования города Братска

РАССМОТРЕНО:  
на заседании МС  
МБОУ "СОШ № 46"  
протокол № 1  
от 29.08.2024  
Руководитель ШМО  
Левченко Е.В.

СОГЛАСОВАНО:  
зам. директора по УМР  
МБОУ "СОШ № 46"  
Комольцева.О.И.

УТВЕРЖДАЮ  
приказ № 90/6 от 02.09.2024.  
И.о. директора МБОУ "СОШ № 46"  
Лола В.А.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Геометрия»  
для обучающихся 7-9 классов  
на 2024-2025 учебный год

образовательная область: математика и информатика

Составитель: ШМО учителей математики, физики, информатики

Братск  
2024г.

## 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. Параллельность и перпендикулярность прямых.

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 в  $30^\circ$ .

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.

### **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  $60^\circ$ .

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.

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  $180^\circ$ . 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 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 компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, 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 от противного), 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 чертежи 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 чертежи 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 образует 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.

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 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.

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 нетабличных 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 у 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) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	13	1	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/07">https://lesson.edu.ru/02.3/07</a>
2	Треугольник. Сумма углов треугольника	25	1	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/07">https://lesson.edu.ru/02.3/07</a>
3	Параллельные прямые.	14	1	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/07">https://lesson.edu.ru/02.3/07</a>
4	Окружность и круг. Геометрические построения	12	1	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/07">https://lesson.edu.ru/02.3/07</a>
5	Повторение и обобщение знаний.	4	1	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/07">https://lesson.edu.ru/02.3/07</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	

## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Четырёхугольники	13	1	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/08">https://lesson.edu.ru/02.3/08</a>
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	14	1	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/08">https://lesson.edu.ru/02.3/08</a>
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	13	1	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/08">https://lesson.edu.ru/02.3/08</a>
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	9	1	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/08">https://lesson.edu.ru/02.3/08</a>
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	15	1	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/08">https://lesson.edu.ru/02.3/08</a>
6	Повторение и обобщение знаний.	4	1	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/08">https://lesson.edu.ru/02.3/08</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	

## 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Векторы	13	2	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/09">https://lesson.edu.ru/02.3/09</a>
2	Декартовы координаты на плоскости	8	1	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/09">https://lesson.edu.ru/02.3/09</a>
3	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	8	1	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/09">https://lesson.edu.ru/02.3/09</a>
4	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	12	1	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/09">https://lesson.edu.ru/02.3/09</a>
5	Движения плоскости	9		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/09">https://lesson.edu.ru/02.3/09</a>
6	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	1	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/09">https://lesson.edu.ru/02.3/09</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**7 КЛАСС**

№ п/ п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
1	Начальные геометрические сведения.	1		05.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/07">https://lesson.edu.ru/02.3/07</a>
2	Прямая и отрезок. Луч и угол.	1		07.09. 2023	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/07">https://lesson.edu.ru/02.3/07</a>
3	Сравнение отрезков и углов.	1		12.09.2023	
4	Измерение отрезков.	1		14.09.2023	
5	Измерение углов.	1		19.09.2023	
6	Измерение отрезков и углов.	1		21.09.2023	
7	Смежные и вертикальные углы.	1		26.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/07">https://lesson.edu.ru/02.3/07</a>
8	Смежные и вертикальные углы.	1		28.09.2023	
9	Решение задач по теме « Смежные и вертикальные углы »	1		03.10.2023	
10	Перпендикулярные прямые	1		05.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/07">https://lesson.edu.ru/02.3/07</a>
11	Перпендикулярные прямые	1		10.10.2023	
12	Подготовка к контрольной работе.	1		12.10.2023	
13	Контрольная работа за I четверть «Начальные геометрические сведения»	1	1	17.10.2023	
14	Анализ контрольной работы. Треугольники.	1		19.10.2023	
15	Первый признак равенства треугольников.	1		24.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/07">https://lesson.edu.ru/02.3/07</a>

16	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников.	1		26.10.2023	
17	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	1		07.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/07">https://lesson.edu.ru/02.3/07</a>
18	Свойства равнобедренного треугольника.	1		09.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/07">https://lesson.edu.ru/02.3/07</a>
19	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник»	1		14.11.2023	
20	Второй признак равенства треугольников.	1		16.11.2023	
21	Третий признак равенства треугольников.	1		21.11.2023	
22	Решение задач на применение второго и третьего признака равенства треугольников.	1		23.11.2023	
23	Решение задач на применение второго и третьего признака равенства треугольников.	1		28.11.2023	
24	Окружность	1		30.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/07">https://lesson.edu.ru/02.3/07</a>
25	Примеры задач на построение	1		05.12.2023	
26	Решение задач на построение	1		07.12.2023	
27	Решение задач	1		12.12.2023	
28	Решение задач	1		14.12.2023	
29	Контрольная работа за II четверть «Треугольники»	1	1	19.12.2023	
30	Анализ контрольной работы	1		21.12.2023	
31	Признаки параллельности двух прямых	1		26.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/07">https://lesson.edu.ru/02.3/07</a>
32	Признаки параллельности двух прямых	1		28.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/07">https://lesson.edu.ru/02.3/07</a>



33	Решение задач по теме «Признаки параллельности двух прямых»	1		09.01.2024	
34	Решение задач по теме «Признаки параллельности двух прямых»	1		11.01.2024	
35	Решение задач по теме «Признаки параллельности двух прямых»	1		16.01.2024	
36	Аксиома параллельных прямых	1		18.01.2024	
37	Аксиома параллельных прямых	1		23.01.2024	
38	Свойства параллельных прямых	1		25.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/07">https://lesson.edu.ru/02.3/07</a>
39	Свойства параллельных прямых	1		30.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/07">https://lesson.edu.ru/02.3/07</a>
40	Применение свойств параллельных прямых	1		01.02.2024	
41	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1		06.02.2024	
42	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1		08.02.2024	
43	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1		13.02.2024	
44	<i>Контрольная работа по теме «Параллельные прямые»</i>	1	1	15.02.2024	
45	Анализ контрольной работы. Сумма углов треугольника	1		20.02.2024	
46	Сумма углов треугольника. Решение задач			22.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/07">https://lesson.edu.ru/02.3/07</a>
	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1		27.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/07">https://lesson.edu.ru/02.3/07</a>
47	Неравенство треугольника	1		29.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/07">https://lesson.edu.ru/02.3/07</a>
48	Решение задач по теме «Соотношения	1		05.03.2024	

	между сторонами и углами треугольника»				
49	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»			07.03.2024	
50	<i>Контрольная работа за III четверть «Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i>	1	1	12.03.2024	
51	Анализ контрольной работы Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства	1		14.03.2024	
52	Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников	1		19.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/07">https://lesson.edu.ru/02.3/07</a>
53	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1		21.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/07">https://lesson.edu.ru/02.3/07</a>
54	Прямоугольный треугольник. Решение задач.	1		26.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/07">https://lesson.edu.ru/02.3/07</a>
55	Прямоугольный треугольник. Решение задач.			28.03.2024	
56	Расстояние от точки до прямой.	1		09.04.2024	
57	Расстояние между параллельными прямыми	1		11.04.2024	
58	Построение треугольника по трем элементам. Решение задач	1		16.04.2024	
59	Решение задач на построение	1		18.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/07">https://lesson.edu.ru/02.3/07</a>
60	Решение задач на построение	1		23.04.2024	Библиотека ЦОК

					<a href="https://lesson.edu.ru/02.3/07">https://lesson.edu.ru/02.3/07</a>
61	Решение задач	1		25.04.2024	
62	Решение задач	1		30.04.2024	
63	Решение задач	1		02.05.2024	
64	Решение задач	1		07.05.2024	
65	<i>Промежуточная аттестация по итогам учебного года</i>	1	1	14.05.2024	
66	Анализ контрольной работы. Повторение темы «Признаки равенства треугольников»	1		16.05.2024	
67	Повторение темы «Равнобедренный треугольник. Прямоугольный треугольник»	1		21.05.2024	
68	Повторение темы «Медианы, биссектрисы и высоты треугольника»	1		23.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5		

## 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
1	Многоугольники. Выпуклый многоугольник	1		05.09.2023	
2	Четырёхугольники	1		07.09. 2023	
3	Параллелограмм	1		12.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/08">https://lesson.edu.ru/02.3/08</a>
4	Решение задач на свойства параллелограмма	1		14.09.2023	
5	Признаки параллелограмма	1		19.09.2023	
6	<b>Входная контрольная работа</b>	1	1	21.09.2023	
7	Трапеция	1		26.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/08">https://lesson.edu.ru/02.3/08</a>
8	Решение задач на трапецию	1		28.09.2023	
9	Прямоугольник	1		03.10.2023	
10	Ромб и квадрат	1		05.10.2023	
11	Осевая и центральная симметрия	1		10.10.2023	
12	Прямоугольник, ромб и квадрат	1		12.10.2023	
13	Решение задач на свойства четырёхугольника	1		17.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/08">https://lesson.edu.ru/02.3/08</a>
14	Контрольная работа за I четверть «Четырёхугольники»	1	1	19.10.2023	
15	Анализ контрольной работы. Понятие площади многоугольника	1		24.10.2023	

16	Площадь прямоугольника	1		26.10.2023	
17	Площадь параллелограмма	1		07.11.2023	
18	Решение задач на нахождение площади прямоугольника и параллелограмма	1		09.11.2023	
19	Площадь треугольника	1		14.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/08">https://lesson.edu.ru/02.3/08</a>
20	Решение задач на нахождение площади треугольника	1		16.11.2023	
21	Площадь трапеции	1		21.11.2023	
22	Решение задач на нахождении площади трапеции	1		23.11.2023	
23	Теорема Пифагора	1		28.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/08">https://lesson.edu.ru/02.3/08</a>
24	Теорема обратная теореме Пифагора	1		30.11.2023	
25	Формула Герона	1		05.12.2023	
26	Решение задач по теореме Пифагора и формуле Герона	1		07.12.2023	
27	Решение задач на нахождение площади многоугольников	1		12.12.2023	
28	Контрольная работа за II четверть «Площадь»	1	1	14.12.2023	
29	Анализ контрольной работы. Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников.	1		19.12.2023	
30	Отношение площади подобных треугольников	1		21.12.2023	
31	Первый признак подобия треугольников	1		26.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/08">https://lesson.edu.ru/02.3/08</a>
32	Второй признак подобия треугольников	1		28.12.2023	

33	Первый и второй признаки подобия треугольников	1		09.01.2024	
34	Третий признак подобия треугольников	1		11.01.2024	
35	Признаки подобия треугольников	1		16.01.2024	
36	Контрольная работа по теме «Признаки подобия треугольников»	1	1	18.01.2024	
37	Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника	1		23.01.2024	
38	Решение задач на нахождении средней линии треугольника	1		25.01.2024	
39	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1		30.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/08">https://lesson.edu.ru/02.3/08</a>
40	Практические приложения подобия треугольников	1		01.02.2024	
41	Подобие треугольников и подобие произвольных фигур	1		06.02.2024	
42	Решение задач по подобию	1		08.02.2024	
43	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1		13.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/08">https://lesson.edu.ru/02.3/08</a>
44	Значение синуса, косинуса и тангенса для углов $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ и $60^{\circ}$	1		15.02.2024	
45	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1		20.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/08">https://lesson.edu.ru/02.3/08</a>
46	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1		22.02.2024	
47	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1		27.02.2024	
48	Взаимное расположение прямой и окружности	1		29.02.2024	

49	Касательная к окружности.	1		05.03.2024	
50	Контрольная работа за III четверть «Применение подобия треугольников. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1	1	12.03.2024	
51	Анализ контрольной работы. Свойства касательной к окружности	1		14.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/08">https://lesson.edu.ru/02.3/08</a>
52	Градусная мера дуги окружности.	1		19.03.2024	
53	Решение задач по нахождению градусной меры дуги окружности	1		21.03.2024	
54	Теорема о вписанном угле. Свойства вписанных углов	1		26.03.2024	
55	Свойства биссектрисы угла	1		28.03.2024	
56	Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	1		09.04.2024	
57	Теорема о пересечении высоты треугольника	1		11.04.2024	
58	Вписанная окружность	1		16.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/08">https://lesson.edu.ru/02.3/08</a>
59	Решение задач на вписанную окружность	1		18.04.2024	
60	Описанная окружность	1		23.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/08">https://lesson.edu.ru/02.3/08</a>
61	Решение задач на описанную окружность	1		25.04.2024	
62	Решение задач на вписанные углы и касательная к окружности	1		30.04.2024	
63	Решение задач на свойства биссектрисы угла и окружности	1		02.05.2024	
64	<b>Промежуточная аттестация по</b>	1	1	07.05.2024	

	<i>итогах учебного года</i>				
65	Анализ контрольной работы. Повторение по теме «Четырёхугольники»	1		14.05.2024	
66	Повторение по теме «Площадь»	1		16.05.2024	
67	Повторение по теме «Подобные треугольники»	1		21.05.2024	
68	Повторение по теме «Окружность»	1		23.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6		



## 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы		
1	Понятие вектора. Равные векторы.	1		05.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/09">https://lesson.edu.ru/02.3/09</a>
2	Откладывание вектора от данной точки.	1		07.09. 2023	
3	Сложение двух векторов. Сумма нескольких векторов.	1		12.09.2023	
4	Вычитание векторов.	1		14.09.2023	
5	Входная контрольная работа.	1	1	19.09.2023	
6	Умножение вектора на число.	1		21.09.2023	
7	Применение векторов к решению задач.	1		26.09.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/09">https://lesson.edu.ru/02.3/09</a>
8	Средняя линия трапеции.	1		28.09.2023	
9	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1		03.10.2023	
10	Координаты вектора.	1		05.10.2023	
11	Длина вектора.	1		10.10.2023	
12	Координаты середины отрезка.	1		12.10.2023	
13	Контрольная работа за I четверть «Векторы».	1	1	17.10.2023	

14	Уравнение окружности.	1		19.10.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/09">https://lesson.edu.ru/02.3/09</a>
15	Уравнение прямой.	1		24.10.2023	
16	Уравнение прямой.	1		26.10.2023	
17	Решение задач в координатах.	1		07.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/09">https://lesson.edu.ru/02.3/09</a>
18	Решение задач в координатах.	1		09.11.2023	
19	Синус, косинус, тангенс угла.	1		14.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/09">https://lesson.edu.ru/02.3/09</a>
20	Формулы приведения.	1		16.11.2023	
21	Формулы для вычисления координат точки.	1		21.11.2023	
22	Теорема о площади треугольника.	1		23.11.2023	
23	Теорема синусов.	1		28.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/09">https://lesson.edu.ru/02.3/09</a>
24	Теорема косинусов.	1		30.11.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/09">https://lesson.edu.ru/02.3/09</a>
25	Решение треугольников.	1		05.12.2023	
26	Скалярное произведение векторов.	1		07.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/09">https://lesson.edu.ru/02.3/09</a>
27	Скалярное произведение векторов в координатах.	1		12.12.2023	
28	Решение задач на скалярное произведение векторов.	1		14.12.2023	
29	Контрольная работа за II четверть	1	1	19.12.2023	

	«Соотношения между сторонами и углами треугольника»				
30	Правильный многоугольник.	1		21.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/09">https://lesson.edu.ru/02.3/09</a>
31	Окружность, описанная около правильного многоугольника.	1		26.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/09">https://lesson.edu.ru/02.3/09</a>
32	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1		28.12.2023	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/09">https://lesson.edu.ru/02.3/09</a>
33	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1		09.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/09">https://lesson.edu.ru/02.3/09</a>
34	Решение задач на площади правильных многоугольников.	1		11.01.2024	
35	Длина окружности.	1		16.01.2024	
36	Площадь круга.	1		18.01.2024	
37	Площадь кругового сектора.	1		23.01.2024	
38	Площадь кругового сегмента.	1		25.01.2024	
39	Решение задач на площадь круга.	1		30.01.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/09">https://lesson.edu.ru/02.3/09</a>
40	Решение задач на длину окружности.	1		01.02.2024	
41	Контрольная работа по теме «Длина окружности и площадь круга».	1	1	06.02.2024	

42	Понятие движения.	1		08.02.2024	
43	Решение задач на движение.	1		13.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/09">https://lesson.edu.ru/02.3/09</a>
44	Осевая и центральная симметрия.	1		15.02.2024	
45	Параллельный перенос.	1		20.02.2024	
46	Поворот.	1		22.02.2024	
47	Решение задач на поворот.	1		27.02.2024	
48	Решение задач на все виды движений.	1		29.02.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/09">https://lesson.edu.ru/02.3/09</a>
49	Решение задач на все виды движений.	1		05.03.2024	
50	Контрольная работа за III четверть «Движение»	1	1	12.03.2024	
51	Анализ контрольной работы. Повторение. Треугольники. Площадь треугольника.	1		14.03.2024	
52	Повторение. Треугольники. Площадь треугольника.	1		19.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/09">https://lesson.edu.ru/02.3/09</a>
53	Повторение. Правильные многоугольники.	1		21.03.2024	
54	Повторение. Решение треугольников.	1		26.03.2024	
55	Повторение. Подобные треугольники.	1		28.03.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/09">https://lesson.edu.ru/02.3/09</a>
56	Повторение. Подобные треугольники.	1		09.04.2024	

57	Повторение. Подобные треугольники.	1		11.04.2024	
58	Повторение. Параллельные прямые.	1		16.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/09">https://lesson.edu.ru/02.3/09</a>
59	Повторение. Параллельные прямые.	1		18.04.2024	
60	Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1		23.04.2024	
61	Промежуточная аттестация по итогам учебного года.	1	1	25.04.2024	
62	Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1		30.04.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/09">https://lesson.edu.ru/02.3/09</a>
63	Повторение. Четырехугольники. Виды четырехугольников.	1		02.05.2024	
64	Повторение. Решение задач по свойствам четырехугольников.	1		07.05.2024	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/02.3/09">https://lesson.edu.ru/02.3/09</a>
65	Повторение. Решение задач по свойствам четырехугольников.	1		14.05.2024	
66	Решение задач.	1		16.05.2024	
67	Решение задач.	1		21.05.2024	
68	Решение задач.	1		23.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА  
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

• Геометрия, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Математика. Геометрия: 7-9 классы: базовый уровень: методическое пособие к предметной линии учебников по геометрии Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ  
ИНТЕРНЕТ**

Библиотека ЦОК <https://lesson.edu.ru/catalog>

