

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и науки Карачаево-Черкесской Республики**  
**Управление образования мэрии муниципального образования**  
**города Черкесска**

**МКОУ «Гимназия №9 г.Черкесска»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 1911818)

**учебного курса «Геометрия»**

**для обучающихся 8-9 классов**

**Черкесск 2023 г.**

## 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 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. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

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  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  и  $60^\circ$ .

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.

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;

**6) 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.

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 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	Практические работы	
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	14			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
2	Треугольники	22	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
4	Окружность и круг. Геометрические построения	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
5	Повторение, обобщение знаний	4	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>68</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	

### 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Четырёхугольники	12	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
6	Повторение, обобщение знаний	4	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>68</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	

### 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
3	Векторы	12	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
4	Декартовы координаты на плоскости	9	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
6	Движения плоскости	6			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Воспитательный потенциал	Дата	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
1	Параллелограмм, его признаки и свойства	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671af2">https://m.edsoo.ru/88671af2</a>	проявлением интереса к		



№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Воспитательный потенциал	Дата	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
						прошлому и настоящему российской математики		
2	Параллелограмм, его признаки и свойства	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671ca0">https://m.edsoo.ru/88671ca0</a>	Ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы		
3	Параллелограмм, его признаки и свойства	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671ca0">https://m.edsoo.ru/88671ca0</a>	готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки,		
4	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671dea">https://m.edsoo.ru/88671dea</a>	осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного		
5	Частные случаи параллелограммов	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671f20">https://m.edsoo.ru/88671f20</a>	установка на активное участие		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Воспитательный потенциал	Дата	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
	(прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства					в решении практических задач математической направленности		
6	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867209c">https://m.edsoo.ru/8867209c</a>	Осознание важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности		
7	Трапеция	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672358">https://m.edsoo.ru/88672358</a>	проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики		
8	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867252e">https://m.edsoo.ru/8867252e</a>	Ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы		
9	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672858">https://m.edsoo.ru/88672858</a>	готовность к обсуждению		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Воспитательный потенциал	Дата	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
						этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки,		
10	Метод удвоения медианы	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672b14">https://m.edsoo.ru/88672b14</a>	способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений		
11	Центральная симметрия	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672b14">https://m.edsoo.ru/88672b14</a>	умение видеть математические закономерности в искусстве		
12	Контрольная работа по теме "Четырёхугольники"	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672c9a">https://m.edsoo.ru/88672c9a</a>	готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки,		
13	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867337a">https://m.edsoo.ru/8867337a</a>	способность к эмоциональному и		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Воспитательный потенциал	Дата	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
						эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений		
14	Средняя линия треугольника	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672e0c">https://m.edsoo.ru/88672e0c</a>	умение видеть математические закономерности в искусстве		
15	Средняя линия треугольника	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672f38">https://m.edsoo.ru/88672f38</a>	готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни		
16	Трапеция, её средняя линия	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88672358">https://m.edsoo.ru/88672358</a>	сформированность навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека		
17	Трапеция, её средняя линия	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88673064">https://m.edsoo.ru/88673064</a>	проявлением интереса к прошлому и настоящему		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Воспитательный потенциал	Дата	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
						российской математики		
18	Пропорциональные отрезки	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88673794">https://m.edsoo.ru/88673794</a>	Ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы		
19	Пропорциональные отрезки	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88673794">https://m.edsoo.ru/88673794</a>	готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки,		
20	Центр масс в треугольнике	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886738fc">https://m.edsoo.ru/886738fc</a>	осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного		
21	Подобные треугольники	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88673a78">https://m.edsoo.ru/88673a78</a>	установка на активное участие в решении практических		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Воспитательный потенциал	Дата	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
						задач математической направленности		
22	Три признака подобия треугольников	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88673bae">https://m.edsoo.ru/88673bae</a>	Осознание важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности		
23	Три признака подобия треугольников	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88673d52">https://m.edsoo.ru/88673d52</a>	проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики		
24	Три признака подобия треугольников	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867400e">https://m.edsoo.ru/8867400e</a>	Ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы		
25	Три признака подобия треугольников	1				готовность к обсуждению этических проблем,		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Воспитательный потенциал	Дата	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
						связанных с практическим применением достижений науки,		
26	Применение подобия при решении практических задач	1				способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений		
27	Контрольная работа по теме "Подобные треугольники"	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867445a">https://m.edsoo.ru/8867445a</a>	умение видеть математические закономерности в искусстве		
28	Свойства площадей геометрических фигур	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886745fe">https://m.edsoo.ru/886745fe</a>	готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки,		
29	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88674860">https://m.edsoo.ru/88674860</a>	способность к эмоциональному и эстетическому восприятию		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Воспитательный потенциал	Дата	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
						математических объектов, задач, решений, рассуждений		
30	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88674a22">https://m.edsoo.ru/88674a22</a>	умение видеть математические закономерности в искусстве		
31	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88674a22">https://m.edsoo.ru/88674a22</a>	готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни		
32	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675288">https://m.edsoo.ru/88675288</a>	сформированность навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека		
33	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867542c">https://m.edsoo.ru/8867542c</a>	проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики		



№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Воспитательный потенциал	Дата	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
34	Вычисление площадей сложных фигур	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88674e78">https://m.edsoo.ru/88674e78</a>	Ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы		
35	Площади фигур на клетчатой бумаге	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867473e">https://m.edsoo.ru/8867473e</a>	готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки,		
36	Площади подобных фигур	1				осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного		
37	Площади подобных фигур	1				установка на активное участие в решении практических задач математической		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Воспитательный потенциал	Дата	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
						направленности		
38	Задачи с практическим содержанием	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675558">https://m.edsoo.ru/88675558</a>	Осознание важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности		
39	Задачи с практическим содержанием	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675684">https://m.edsoo.ru/88675684</a>	проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики		
40	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88674f90">https://m.edsoo.ru/88674f90</a>	Ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы		
41	Контрольная работа по теме "Площадь"	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867579c">https://m.edsoo.ru/8867579c</a>	готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Воспитательный потенциал	Дата	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
						применением достижений науки,		
42	Теорема Пифагора и её применение	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675918">https://m.edsoo.ru/88675918</a>	способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений		
43	Теорема Пифагора и её применение	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675918">https://m.edsoo.ru/88675918</a>	умение видеть математические закономерности в искусстве		
44	Теорема Пифагора и её применение	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675abc">https://m.edsoo.ru/88675abc</a>	готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки,		
45	Теорема Пифагора и её применение	1				способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач,		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Воспитательный потенциал	Дата	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
						решений, рассуждений		
46	Теорема Пифагора и её применение	1				умение видеть математические закономерности в искусстве		
47	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675d32">https://m.edsoo.ru/88675d32</a>	готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни		
48	Основное тригонометрическое тождество	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88675f44">https://m.edsoo.ru/88675f44</a>	сформированность навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека		
49	Основное тригонометрическое тождество	1				проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики		
50	Основное тригонометрическое тождество	1				Ценностное отношение к		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Воспитательный потенциал	Дата	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
						достижениям российских математиков и российской математической школы		
51	Контрольная работа по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1407e8">https://m.edsoo.ru/8a1407e8</a>	готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки,		
52	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1415b2">https://m.edsoo.ru/8a1415b2</a>	осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного		
53	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a141940">https://m.edsoo.ru/8a141940</a>	установка на активное участие в решении практических задач математической направленности		
54	Вписанные и центральные углы,	1			Библиотека ЦОК	Осознание		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Воспитательный потенциал	Дата	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
	угол между касательной и хордой				<a href="https://m.edsoo.ru/8a141b34">https://m.edsoo.ru/8a141b34</a>	важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности		
55	Углы между хордами и секущими	1				проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики		
56	Углы между хордами и секущими	1				Ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы		
57	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a140f86">https://m.edsoo.ru/8a140f86</a>	готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Воспитательный потенциал	Дата	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
						науки,		
58	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1416d4">https://m.edsoo.ru/8a1416d4</a>	способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений		
59	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1416d4">https://m.edsoo.ru/8a1416d4</a>	умение видеть математические закономерности в искусстве		
60	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1				готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки,		
61	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1				способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Воспитательный потенциал	Дата	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
62	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1410a8">https://m.edsoo.ru/8a1410a8</a>	умение видеть математические закономерности в искусстве		
63	Касание окружностей	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1410a8">https://m.edsoo.ru/8a1410a8</a>	готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни		
64	Контрольная работа по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники"	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a141c88">https://m.edsoo.ru/8a141c88</a>	сформированность навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека		
65	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a141ddc">https://m.edsoo.ru/8a141ddc</a>	проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики		
66	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a141efe">https://m.edsoo.ru/8a141efe</a>	Ценностное отношение к достижениям российских		



№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Воспитательный потенциал	Дата	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
						математиков и российской математической школы		
67	Итоговая контрольная работа	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142368">https://m.edsoo.ru/8a142368</a>	готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки,		
68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1420ac">https://m.edsoo.ru/8a1420ac</a>	осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0				

## 9 КЛАСС

№	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые	Воспитательный	Дата	Примечание
---	------------	------------------	----------------------	----------------	------	------------

п/п		Всего	Контрольные работы	Практические работы	образовательные ресурсы	потенциал		
1	Определение тригонометрических функций углов от $0^\circ$ до $180^\circ$	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1424bc">https://m.edsoo.ru/8a1424bc</a>	проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики		
2	Формулы приведения	1				Ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы		
3	Теорема косинусов	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14336c">https://m.edsoo.ru/8a14336c</a>	готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки,		
4	Теорема косинусов	1				осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного		
5	Теорема косинусов	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142d5e">https://m.edsoo.ru/8a142d5e</a>	установка на активное участие в решении практических задач математической направленности		
6	Теорема синусов	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142e8a">https://m.edsoo.ru/8a142e8a</a>	Осознание важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Воспитательный потенциал	Дата	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
						профессиональной деятельности		
7	Теорема синусов	1				проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики		
8	Теорема синусов	1				Ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы		
9	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1430b0">https://m.edsoo.ru/8a1430b0</a>	готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки,		
10	Решение треугольников	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142ac0">https://m.edsoo.ru/8a142ac0</a>	способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений		
11	Решение треугольников	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142ac0">https://m.edsoo.ru/8a142ac0</a>	умение видеть математические закономерности в искусстве		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Воспитательный потенциал	Дата	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
12	Решение треугольников	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142ac0">https://m.edsoo.ru/8a142ac0</a>	готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки,		
13	Решение треугольников	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142ac0">https://m.edsoo.ru/8a142ac0</a>	способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений		
14	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a142c3c">https://m.edsoo.ru/8a142c3c</a>	умение видеть математические закономерности в искусстве		
15	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1				готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни		
16	Контрольная работа по теме "Решение треугольников"	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14392a">https://m.edsoo.ru/8a14392a</a>	сформированность навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека		
17	Понятие о преобразовании	1			Библиотека ЦОК	проявлением интереса		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Воспитательный потенциал	Дата	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
	подобия				<a href="https://m.edsoo.ru/8a143ab0">https://m.edsoo.ru/8a143ab0</a>	к прошлому и настоящему российской математики		
18	Соответственные элементы подобных фигур	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a143de4">https://m.edsoo.ru/8a143de4</a>	Ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы		
19	Соответственные элементы подобных фигур	1				готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки,		
20	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14406e">https://m.edsoo.ru/8a14406e</a>	осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного		
21	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1441a4">https://m.edsoo.ru/8a1441a4</a>	установка на активное участие в решении практических задач математической направленности		
22	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1442da">https://m.edsoo.ru/8a1442da</a>	Осознание важности математического образования на протяжении всей		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Воспитательный потенциал	Дата	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
	квадрате касательной					жизни для успешной профессиональной деятельности		
23	Применение теорем в решении геометрических задач	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a143f06">https://m.edsoo.ru/8a143f06</a>	проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики		
24	Применение теорем в решении геометрических задач	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1443fc">https://m.edsoo.ru/8a1443fc</a>	Ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы		
25	Применение теорем в решении геометрических задач	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a144578">https://m.edsoo.ru/8a144578</a>	готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки,		
26	Контрольная работа по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1447a8">https://m.edsoo.ru/8a1447a8</a>	способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений		
27	Определение векторов. Физический и геометрический смысл	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a144960">https://m.edsoo.ru/8a144960</a>	умение видеть математические закономерности в		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Воспитательный потенциал	Дата	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
	векторов					искусстве		
28	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a144a8c">https://m.edsoo.ru/8a144a8c</a>	готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки,		
29	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a144d52">https://m.edsoo.ru/8a144d52</a>	способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений		
30	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1				умение видеть математические закономерности в искусстве		
31	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1				готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни		
32	Координаты вектора	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a144fbe">https://m.edsoo.ru/8a144fbe</a>	сформированность навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Воспитательный потенциал	Дата	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
33	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14539c">https://m.edsoo.ru/8a14539c</a>	проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики		
34	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14550e">https://m.edsoo.ru/8a14550e</a>	Ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы		
35	Решение задач с помощью векторов	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a144c3a">https://m.edsoo.ru/8a144c3a</a>	готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки,		
36	Решение задач с помощью векторов	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1458c4">https://m.edsoo.ru/8a1458c4</a>	осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного		
37	Применение векторов для решения задач физики	1				установка на активное участие в решении практических задач математической направленности		
38	Контрольная работа по теме "Векторы"	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a145b08">https://m.edsoo.ru/8a145b08</a>	Осознание важности математического образования на протяжении всей		



№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Воспитательный потенциал	Дата	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
						жизни для успешной профессиональной деятельности		
39	Декартовы координаты точек на плоскости	1				проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики		
40	Уравнение прямой	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a145c48">https://m.edsoo.ru/8a145c48</a>	Ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы		
41	Уравнение прямой	1				готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки,		
42	Уравнение окружности	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14635a">https://m.edsoo.ru/8a14635a</a>	способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений		
43	Координаты точек пересечения окружности и прямой	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a146620">https://m.edsoo.ru/8a146620</a>	умение видеть математические закономерности в		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Воспитательный потенциал	Дата	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
						искусстве		
44	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1				готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки,		
45	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1				способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений		
46	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1				умение видеть математические закономерности в искусстве		
47	Контрольная работа по теме "Декартовы координаты на плоскости"	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a146e0e">https://m.edsoo.ru/8a146e0e</a>	готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни		
48	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a146fda">https://m.edsoo.ru/8a146fda</a>	сформированность навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Воспитательный потенциал	Дата	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
49	Число $\pi$ . Длина окружности	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1472c8">https://m.edsoo.ru/8a1472c8</a>	проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики		
50	Число $\pi$ . Длина окружности	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14714c">https://m.edsoo.ru/8a14714c</a>	Ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы		
51	Длина дуги окружности	1				готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки,		
52	Радиианная мера угла	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a14714c">https://m.edsoo.ru/8a14714c</a>	осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного		
53	Площадь круга, сектора, сегмента	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a147426">https://m.edsoo.ru/8a147426</a>	установка на активное участие в решении практических задач математической направленности		
54	Площадь круга, сектора, сегмента	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a147750">https://m.edsoo.ru/8a147750</a>	Осознание важности математического образования на протяжении всей		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Воспитательный потенциал	Дата	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
						жизни для успешной профессиональной деятельности		
55	Площадь круга, сектора, сегмента	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a147750">https://m.edsoo.ru/8a147750</a>	проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики		
56	Понятие о движении плоскости	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a147c82">https://m.edsoo.ru/8a147c82</a>	Ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы		
57	Параллельный перенос, поворот	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a147f16">https://m.edsoo.ru/8a147f16</a>	готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки,		
58	Параллельный перенос, поворот	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a147f16">https://m.edsoo.ru/8a147f16</a>	способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений		
59	Параллельный перенос, поворот	1				умение видеть математические закономерности в		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Воспитательный потенциал	Дата	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
						искусстве		
60	Параллельный перенос, поворот	1				готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки,		
61	Применение движений при решении задач	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a1480e2">https://m.edsoo.ru/8a1480e2</a>	способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений		
62	Контрольная работа по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"	1	1			умение видеть математические закономерности в искусстве		
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a148524">https://m.edsoo.ru/8a148524</a>	готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни		
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a148650">https://m.edsoo.ru/8a148650</a>	сформированность навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Воспитательный потенциал	Дата	Примечание
		Всего	Контрольные работы	Практические работы				
						другого человека		
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1				проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики		
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1				Ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы		
67	Итоговая контрольная работа	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8a148920">https://m.edsoo.ru/8a148920</a>	готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки,		
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1				осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0				

**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**

Дидактические материалы.

Сборник ВПР

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

<https://resh.edu.ru>

<https://uchi.ru>