


«Согласована»

Заместитель директора по УВР

МОУ «ООШ № 10»

Колотилина М.П. 

Клюкина  
Ксения  
Олеговна

Подписано цифровой  
подписью: Клюкина  
Ксения Олеговна  
Дата: 2023.11.14  
09:06:25 +03'00'

«Утверждена»

Директор МОУ «ООШ № 10»

К.О. Клюкина

Приказ от 30.08.2023 г. № 439



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного предмета  
**«Геометрия»**  
для обучающихся 7-9 классов

Разработчик:  
учитель русского языка  
Сокова Ю.В.

Рассмотрено на заседании  
ШМО № 1 от 26.08.2023 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».

Место учебного курса «Геометрия» в учебном плане

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

# 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).

## **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.

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

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.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 7 КЛАСС

№ п / п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольны е работы	Практически е 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>
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>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0	

## 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">https://m.edsoo.ru</a>
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
6	Повторение, обобщение знаний	4	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru">https://m.edsoo.ru</a>
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>68</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	

## 9 КЛАСС

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

**Календарно-тематическое планирование учебного предмета  
«Геометрия»**

**7 КЛАСС ( 2 часа в неделю, всего 68 часов)**

№ п/ п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Корректура	Электронные цифровые образовательные ресурсы
			Контрольные работы			
1	Элементарные фигуры: точка, прямая, плоскость					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866b724">https://m.edsoo.ru/8866b724</a>
2	Многоугольник, ломаная					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866cb6a">https://m.edsoo.ru/8866cb6a</a>
3	Смежные и вертикальные углы					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866c5c0">https://m.edsoo.ru/8866c5c0</a>
4	Теорема о вертикальных углах					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866c7be">https://m.edsoo.ru/8866c7be</a>
5	Решение задач на применение теоремы о вертикальных углах					
6	Решение задач на применение свойства смежных углов					
7	Решение задач					
8	Смежные и вертикальные углы. Самостоятельная работа					
9	Определение угла. Виды углов					
10	Измерение и построение углов					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866c3ea">https://m.edsoo.ru/8866c3ea</a>
11	Отрезок. Измерение					



	отрезков				
12	Перпендикулярные прямые. Самостоятельная работа				
13	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников				
14	Контрольная работа № 1 "Простейшие геометрические фигуры"	1			
15	Анализ контрольной работы. Понятие равенства фигур. Задачи на разрезание				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866ce80">https://m.edsoo.ru/8866ce80</a>
16	Первый признак равенства треугольников				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866d1fa">https://m.edsoo.ru/8866d1fa</a>
17	Второй признак равенства треугольников				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866d34e">https://m.edsoo.ru/8866d34e</a>
18	Третий признак равенства треугольников				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866e01e">https://m.edsoo.ru/8866e01e</a>
19	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников				
20	Решение задач на применение второго и третьего признаков равенства треугольников. Самостоятельная работа				
21	Признаки равенства прямоугольных треугольников				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866e88e">https://m.edsoo.ru/8866e88e</a>
22	Применение признаков равенства прямоугольных треугольников при решении задач				

23	Прямоугольный треугольник. Решение задач. Самостоятельная работа				
24	Теорема о медиане прямоугольного треугольника				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866e9ec">https://m.edsoo.ru/8866e9ec</a>
25	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе				
26	Осевая симметрия. Равнобедренный треугольник				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866d6fa">https://m.edsoo.ru/8866d6fa</a>
27	Признаки и свойства равнобедренного треугольника				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866d880">https://m.edsoo.ru/8866d880</a>
28	Решение задач на применение свойств и признаков равнобедренного треугольника				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866d880">https://m.edsoo.ru/8866d880</a>
29	Теорема о большей стороне и большем угле треугольника				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866e26c">https://m.edsoo.ru/8866e26c</a>
30	Неравенства в геометрии				
31	Неравенство треугольника. Неравенство ломаной				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866e3a2">https://m.edsoo.ru/8866e3a2</a>
32	Решение задач на применение неравенства треугольника				
33	Решение задач на применение неравенства ломанной. Самостоятельная работа				
34	Прямоугольный треугольник с углом в $30^\circ$				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866eb22">https://m.edsoo.ru/8866eb22</a>
35	Решение задач на применение свойства				

	прямоугольного треугольника с углом в 30°				
36	Контрольная работа № 2 "Треугольники"	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866ecbc">https://m.edsoo.ru/8866ecbc</a>
37	Анализ контрольной работы. Параллельные прямые, их свойства				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866ef64">https://m.edsoo.ru/8866ef64</a>
38	Пятый постулат Евклида				
39	Две параллельные прямые и секущая. Накрест лежащие, соответственные, односторонние углы.				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866f086">https://m.edsoo.ru/8866f086</a>
40	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей				
41	Свойства накрест лежащих, соответственных и односторонних углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей				
42	Решение задач на применение свойств накрест лежащих, соответственных и односторонних углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей				
43	Признаки параллельности двух прямых				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866f3b0">https://m.edsoo.ru/8866f3b0</a>
44	Решение задач на применение признаков				

	параллельности прямых				
45	Свойства и признаки параллельности прямых. Самостоятельная работа				
46	Сумма углов треугольника				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866f630">https://m.edsoo.ru/8866f630</a>
47	Сумма углов выпуклого многоугольника				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866f8ba">https://m.edsoo.ru/8866f8ba</a>
48	Теорема о внешнем угле треугольника				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866fa5e">https://m.edsoo.ru/8866fa5e</a>
49	Внешние углы треугольника				
50	Контрольная работа № 3 "Параллельные прямые, сумма углов треугольника"	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866fe6e">https://m.edsoo.ru/8866fe6e</a>
51	Анализ контрольной работы. Элементы окружности: радиус, хорда, диаметр.				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88670800">https://m.edsoo.ru/88670800</a>
52	Касательная к окружности. Свойство касательных. Окружность, вписанная в угол.				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88670e9a">https://m.edsoo.ru/88670e9a</a>
53	Окружность, вписанная в угол. Решение задач				
54	Окружность, вписанная в угол. Самостоятельная работа				
55	Понятие о ГМТ. Решение практических и прикладных задач. Повторение "Начальные геометрические сведения"				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867013e">https://m.edsoo.ru/8867013e</a>

56	Решение прикладных и практических задач Повторение "Измерение отрезков и углов"					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88670508">https://m.edsoo.ru/88670508</a>
57	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек. Повторение "Медиана, биссектриса, высота"					
58	Теорема об описанной окружности треугольника. Повторение "Сумма углов треугольника"					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88670a62">https://m.edsoo.ru/88670a62</a>
59	Окружность, описанная около треугольника. Повторение "Признаки равенства треугольников"					
60	Окружность, вписанная в треугольник. Повторение "Признаки равенства прямоугольных треугольников"					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867103e">https://m.edsoo.ru/8867103e</a>
61	Окружность, вписанная в треугольник и описанная около треугольника. Самостоятельная работа. Повторение "Параллельные прямые и их свойства и признаки"					
62	Простейшие задачи на построение. Построение угла, равного данному. Построение биссектрисы угла. Повторение "Неравенство треугольника"					Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671188">https://m.edsoo.ru/88671188</a>
63	Простейшие задачи на					Библиотека ЦОК

	построение. Построение серединного перпендикуляр к отрезку. Построение перпендикулярной прямой. Повторение "Расстояние от точки до прямой"				<a href="https://m.edsoo.ru/886712d2">https://m.edsoo.ru/886712d2</a>
64	Контрольная работа № 4 по теме "Окружность и круг. Геометрические построения"	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671462">https://m.edsoo.ru/88671462</a>
65	Итоговая контрольная работа	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886716ec">https://m.edsoo.ru/886716ec</a>
66	Анализ контрольной работы. Повторение "Треугольники"				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886715b6">https://m.edsoo.ru/886715b6</a>
67	Повторение "Параллельные прямые. Сумма углов треугольника"				
68	Обобщение по курсу геометрии 7 класса				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886719bc">https://m.edsoo.ru/886719bc</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		5			

**Календарно-тематическое планирование учебного предмета  
«Геометрия»  
8 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов)**

№ п/ п	Тема урока	Кол-во часов	Дата по плану	Корре ктиро вка	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	<b>Повторение курса геометрии 7класса</b>	4			
1	<i>Повторение. Треугольники.</i>	1			
2	<i>Повторение. Признаки равенства треугольников</i>	1			

3	<i>Повторение. Равнобедренный треугольник и его свойства.</i>	1			
4	<b>Стартовая диагностика</b>	1			
	<b>Четырехугольники</b>	22			
5	Четырехугольник. <i>Повторение. Параллельные прямые.</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
6	Элементы четырехугольника. <i>Повторение. Сумма углов треугольника.</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
7	Параллелограмм <i>Повторение. Прямоугольный треугольник.</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
8	Свойства и признаки параллелограмма <i>Повторение. Окружность и круг.</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
9	<b>Входная контрольная работа по итогам повторения</b>	1			
10	Применение признаков параллелограмма <i>Повторение. Описанная и вписанная окружности треугольника</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
11	Прямоугольник.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
12	Свойства прямоугольника	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
13	Ромб	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
14	Свойства ромба	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
15	Квадрат. Повторение и систематизация учебного материала по теме «Параллелограмм и его виды»	1			
1	<b>Контрольная работа № 1</b>	1			

6	<b>«Параллелограмм и его виды»</b>				
1 7	Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника	1			
1 8	Трапеция	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
1 9	Свойства трапеции	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
2 0	Средняя линия трапеции	1			
2 1	Высота трапеции.	1			
2 2	Центральные углы	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
2 3	Вписанные углы	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
2 4	Описанная окружность четырехугольника.	1			
2 5	Вписанная окружность четырехугольника. Повторение и систематизация учебного материала по теме «Вписанные и описанные четырехугольники»	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
2 6	<b>Контрольная работа № 2 «Средняя линия треугольника. Трапеция. Вписанные и описанные четырехугольники»</b>	1			
	<b>Подобие треугольников</b>	16			
2 7	Анализ контрольной работы. Теорема Фалеса	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
2 8	Доказательство теоремы Фалеса	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
2 9	Применение теоремы Фалеса	1			



3 0	Теорема о пропорциональных отрезках	1			
3 1	Доказательство теоремы о пропорциональных отрезках	1			
3 2	Применение теоремы о пропорциональных отрезках.	1			
3 3	Подобные треугольники	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
3 4	Первый признак подобия треугольников	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
3 5	<b>Контрольная работа за 1 полугодие</b>	1			
3 6	Анализ контрольной работы. Свойство пересекающихся хорд	1			
3 7	Свойство касательной и секущей, проведенных к окружности через одну точку	1			
3 8	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
3 9	Второй признак подобия треугольника	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
4 0	Третий признак подобия треугольника	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
4 1	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Подобие треугольников»	1			
4 2	<b>Контрольная работа № 3 «Подобие треугольников»</b>	1			
	<b>Решение прямоугольных треугольников</b>	15			
4 3	Анализ контрольной работы. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1			

4 4	Теорема Пифагора	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
4 5	Отношение гипотенузы к катетам	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
4 6	Доказательство теоремы Пифагора.	1			
4 7	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора»	1			
4 8	<b>Контрольная работа № 4 «Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора»</b>	1			
4 9	Анализ контрольная работа. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
5 0	Определения синуса, косинуса, тангенса, котангенса острого угла прямоугольного треугольника	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
5 1	Применение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника	1			
5 2	Решение прямоугольных треугольных треугольников	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
5 3	Нахождение элементов прямоугольного треугольника	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
5 4	Решение прямоугольных треугольников.	1			
5 5	Решение прямоугольных треугольников с применением тригонометрических функций острого угла. <i>Повторение. Средняя линия</i>				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
5 6	<i>Повторение и систематизация учебного материала по теме «Решение</i>	1			

	<i>прямоугольных треугольников»</i>				
5 7	<b>Контрольная работа № 5 «Решение прямоугольных треугольников»</b>	1			
	<b>Многоугольники. Площадь многоугольника</b>	9			
5 8	Анализ контрольной работы. Многоугольники <i>Повторение. Площадь прямоугольника. Повторение. Трапеция.</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
5 9	Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника <i>Повторение. Центральные и вписанные углы.</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
6 0	Площадь параллелограмма. Формула нахождения площади параллелограмма. <i>Повторение. Теорема Фалеса.</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
6 1	Площадь треугольника. <i>Повторение. Описанная и вписанная окружность четырехугольника.</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
6 2	Площадь трапеции. Доказательство теоремы «Площадь трапеции» <i>Повторение. Признаки равенства треугольников.</i>	1			
6 3	Формула нахождения площади трапеции. <i>Повторение. Признаки подобия треугольников</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417e18">https://m.edsoo.ru/7f417e18</a>
6 4	<b>Контрольная работа № 6 «Многоугольники. Площадь многоугольника»</b>	1			
6 5	<i>Повторение. Площадь треугольника</i>	1			
6 6	<i>Повторение. Решение прямоугольных треугольников</i>	1			
6 7	<b>Промежуточная аттестация</b>	1			
6 8	<i>Повторение. Многоугольники. Площадь многоугольника</i>	1			

**Календарно-тематическое планирование учебного предмета  
«Геометрия»**

**9 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов)**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Дата по плану</b>	<b>Коррек- тировка</b>	<b>Электронные (цифровые) образовательны е ресурсы</b>
	<b>Повторение курса геометрии 8 класса</b>	4			
1	Вводный инструктаж по технике безопасности. <i>Повторение. Треугольник. Виды треугольников.</i>	1			
2	<i>Повторение. Четырехугольник и его элементы</i>	1			
3	<i>Повторение. Параллелограмм и его свойства</i>	1			
	<b>Решение треугольников</b>	17			
4	Тригонометрические функции угла от 0 до 180 градусов.  <i>Повторение. Подобие треугольников</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a">https://m.edsoo.ru/7f41a</a>
5	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла от 0 до 180 градусов.  <i>Повторение. Равенство треугольников</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a">https://m.edsoo.ru/7f41a</a>
6	Теорема косинусов.  <i>Повторение. Решение прямоугольных треугольников</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a">https://m.edsoo.ru/7f41a</a>
7	Доказательство теоремы косинусов.  <i>Повторение. Площадь четырехугольников</i>	1			
8	Применение теоремы косинусов к решению задач.  <i>Повторение. Многоугольники. Площадь многоугольников</i>	1			
9	<b>Входная контрольная работа по итогам повторения</b>	1			
10	Решение задач на теорему косинусов.	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a12c">https://m.edsoo.ru/7f41a12c</a>
11	Теорема синусов	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a">https://m.edsoo.ru/7f41a</a>
12	Доказательство теоремы синусов	1			
13	Применение теоремы синусов к решению	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4">https://m.edsoo.ru/7f4</a>

	задач				1а
1 4	Решение треугольников	1			
1 5	Решение задач на нахождение элементов треугольника.	1			
1 6	Формулы для нахождения площади треугольника	1			
1 7	Радиус вписанной окружности	1			
1 8	Радиус описанной окружности	1			
1 9	Решение задач по теме «Вписанная и описанная окружность треугольника».	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4">https://m.edsoo.ru/7f4</a> 1а
2 0	Повторение и систематизация учебного материала	1			
2 1	<b>Контрольная работа № 1 «Решение треугольников»</b>	1			
	<b>Правильные многоугольники</b>	10			
2 2	Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники	1			
2 3	Свойства правильных многоугольников	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4">https://m.edsoo.ru/7f4</a> 1а
2 4	Доказательство свойств правильного многоугольника	1			
2 5	Центральный угол правильного многоугольника	1			
2 6	Длина окружности	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4">https://m.edsoo.ru/7f4</a> 1а
2 7	<b>Контрольная работа за 1 полугодие</b>				
2 8	Анализ контрольной работы. Решение задач на нахождение длины окружности	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4">https://m.edsoo.ru/7f4</a> 1а
2 9	Площадь круга	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4">https://m.edsoo.ru/7f4</a> 1а
3 0	Решение зада по теме «Длина окружности и площадь круга».	1			
3 1	<b>Контрольная работа № 2 «Правильные многоугольники»</b>	1			
3 2	Анализ контрольной работы. Повторение и	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4">https://m.edsoo.ru/7f4</a>

	систематизация учебного материала				1а
	<b>Декартовы координаты</b>	13			
3 3	Анализ контрольной работы. Расстояние между двумя точками с заданными координатами	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a">https://m.edsoo.ru/7f41a</a>
3 4	Инструктаж по технике безопасности. Координаты середины отрезка	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a">https://m.edsoo.ru/7f41a</a>
3 5	Решение задач на нахождение координат середины отрезка	1			
3 6	Уравнение фигуры	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a">https://m.edsoo.ru/7f41a</a>
3 7	Уравнение окружности	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a">https://m.edsoo.ru/7f41a</a>
3 8	Решение задач по теме «Уравнение окружности».	1			
3 9	Уравнение прямой	1			
4 0	Решение задач на составление уравнения прямой	1			
4 1	Угловой коэффициент прямой	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a">https://m.edsoo.ru/7f41a</a>
4 2	Уравнение прямой с угловым коэффициентом	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a">https://m.edsoo.ru/7f41a</a>
4 3	Повторение и систематизация учебного материала	1			
4 4	<b>Контрольная работа № 3 «Декартовы координаты»</b>	1			
	<b>Векторы</b>	14			
4 5	Анализ контрольной работы. Понятие вектора	1			
4 6	Координаты вектора	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a">https://m.edsoo.ru/7f41a</a>
4 7	Сложение векторов	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a">https://m.edsoo.ru/7f41a</a>
4 8	Применение правил сложения векторов при решении задач	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a">https://m.edsoo.ru/7f41a</a>
4 9	Вычитание векторов	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a">https://m.edsoo.ru/7f41a</a>

50	Применение правила вычитания векторов при решении задач	1			
51	Умножение вектора на число	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a">https://m.edsoo.ru/7f41a</a>
52	Решение задач по теме «Умножение вектора на число»	1			
53	Решение задач по теме «Векторы».	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a">https://m.edsoo.ru/7f41a</a>
54	Скалярное произведение векторов. <i>Повторение. Теорема косинусов. Теорема синусов</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a">https://m.edsoo.ru/7f41a</a>
55	Скалярное произведение перпендикулярных векторов. <i>Повторение. Решение треугольников</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a">https://m.edsoo.ru/7f41a</a>
56	Применение скалярного произведения векторов к решению задач. <i>Повторение. Правильные многоугольники</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a">https://m.edsoo.ru/7f41a</a>
57	Повторение и систематизация учебного материала. <i>Повторение. Длина окружности. Площадь круга</i>	1			
58	<b>Контрольная работа № 4 «Векторы»</b>	1			
	<b>Геометрические преобразования</b>	7			
59	Анализ контрольной работы. Движение (перемещение) фигуры. <i>Повторение. Декартовы координаты</i>	1			
60	Параллельный перенос. <i>Повторение. Векторы. Сложение и вычитание векторов.</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a">https://m.edsoo.ru/7f41a</a>
61	Осевая симметрия. <i>Повторение. Скалярное произведение векторов.</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a">https://m.edsoo.ru/7f41a</a>
62	Центральная симметрия. <i>Повторение. Движение (перемещение) фигуры</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a">https://m.edsoo.ru/7f41a</a>
63	Поворот. <i>Повторение. Осевая и центральная</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a">https://m.edsoo.ru/7f41a</a>

	<i>симметрия</i>				
6 4	Гомотетия. Подобие фигур. <i>Повторение. Прямая призма. Пирамида</i>	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a">https://m.edsoo.ru/7f41a</a>
6 5	Практическая работа по построению всех видов движения.	1			
	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	3			
6 6	<i>Повторение. Повторение. Цилиндр. Конус. Шар</i>	1			
6 7	<b>Промежуточная аттестация</b>	1			
6 8	Анализ контрольной работы. <i>Повторение. Цилиндр. Конус. Шар</i>	1			