

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Удмуртской Республики

Управление образования Администрации г. Ижевска

МБОУ "Гимназия №83"

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Гемникова И.А.
Приказ № 320
от «30» августа 2024г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4112726)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

Ижевск, 2024

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° .

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

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

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

8 КЛАСС

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

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

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

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

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

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

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

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

9 КЛАСС

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

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

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

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

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

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

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

Строить чертежи к геометрическим задачам.

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

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

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

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

Решать задачи на клетчатой бумаге.

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

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

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

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).

Формы учета рабочей программы воспитания в рабочей программе по геометрии

Рабочая программа воспитания МБОУ «Гимназия № 83» реализуется через использование воспитательного потенциала уроков геометрия. Эта работа осуществляется в следующих формах:

- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через: демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности; обращение внимания на нравственные аспекты научных открытий, которые изучаются в данный момент на уроке; на ярких деятелей культуры, ученых, политиков, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков; использование на уроках информации, затрагивающей важные социальные, нравственные, этические вопросы;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личного отношения к изучаемым событиям, лицам;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- применение на уроке интерактивных форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;
- применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися;

- выбор и использование на уроках методов, методик, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включение в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;
- установление уважительных, доверительных, неформальных отношений между учителем и учениками, создание на уроках эмоционально-комфортной среды.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Начальные геометрические сведения	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Параллельные прямые	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Соотношение между сторонами и углами треугольника	17	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Окружность и круг. Геометрические построения	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
6	Повторение, обобщение знаний	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение за курс 7 класса	3	1		
2	Четырехугольники	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Площадь.	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Подобные треугольники	20	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Окружность	12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
6	Повторение, обобщение знаний	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение за курс 8 класса	4	1		
2	Векторы	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Метод координат	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Длина окружности и площадь круга.	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Движения плоскости	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
8	Повторение, обобщение, систематизация знаний	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	Глава 1. Начальные геометрические сведения	11 ч	1			
1	Прямая и отрезок	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Луч и угол	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3	Сравнение отрезков и углов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
4	Длина отрезков	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
5	Измерение отрезков	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
6	Измерение углов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
7	Смежные и вертикальные углы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
8	Смежные и вертикальные углы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
9	Перпендикулярные прямые	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724

10	Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
11	Контрольная работа №1	1	1			
	Глава 2. Треугольники	16	1			
12	Треугольник	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
13	Первый признак равенства треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
14	Первый признак равенства треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
15	Перпендикуляр к прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
16	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
17	Свойства равнобедренного треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
18	Второй признак равенства треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
19	Второй признак равенства треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
20	Третий признак равенства треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
21	Третий признак равенства треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e
22	Окружность	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec

23	Построение циркулем и линейкой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
24	Примеры задач на построение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
25	Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
26	Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa
27	Контрольная работа №2	1	1			
	Глава 3. Параллельные прямые	11	1			
28	Определение параллельных прямых	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
29	Признаки параллельности двух прямых	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c
30	Признаки параллельности двух прямых	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
31	Практические способы построения параллельных прямых	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c
32	Аксиомы параллельных прямых	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
33	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c
34	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22

35	Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
36	Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c
37	Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
38	Контрольная работа №3	1	1			
	Глава 4. Соотношение между сторонами и углами треугольника	17	1			
39	Теорема о сумме углов треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
40	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольник.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
41	Теорема о соотношении между сторонами и углами треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
42	Теорема о соотношении между сторонами и углами треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
43	Неравенство треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0
44	Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
45	Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a

46	Некоторые свойства и признаки прямоугольных треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
47	Некоторые свойства и признаки прямоугольных треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f8ba
48	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e
49	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
50	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fe6e
51	Построение треугольника по трем элементам	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800
52	Построение треугольника по трем элементам	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
53	Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
54	Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e
55	Контрольная работа №4	1	1			
	Глава 5. Окружность и круг. Геометрические места точек	9				
56	Окружность, хорды и диаметр, их свойства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508
57	Касательная к окружности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a

58	Окружность, вписанная в угол	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62
59	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
60	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e
61	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
62	Окружность, описанная около треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
63	Окружность, вписанная в треугольник	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2
64	Простейшие задачи на построение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
	Повторение, обобщение знаний	4	1			
65	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
66	Итоговая контрольная работа.	1	1			
67	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
68	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886719bc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	Повторение за курс 7 класса	3	1			
1	Треугольники	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
2	Параллельные прямые	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
3	<i>Входная контрольная работа</i>	<i>1</i>	<i>1</i>			
	Глава 5. Четырехугольники	11	1			
4	Многоугольники.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
5	Параллелограмм и его свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
6	Параллелограмм, его признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
7	Трапеция	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
8	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e
9	Решение задач на свойства и признаки равнобокой и прямоугольной трапеции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858

10	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), его признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
11	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат) его признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
12	Метод удвоения медианы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
13	Центральная симметрия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
14	<i>Контрольная работа №1 по теме "Четырёхугольники"</i>	1	1			
	Глава 6. Площадь.	16	1			
15	Понятие площади. Свойства площадей геометрических фигур	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
16	Формула для площади параллелограмма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860
17	Формулы для площади параллелограмма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
18	Формулы для площади треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
19	Формулы для площади треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288
20	Формулы для площади трапеции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c

21	Вычисление площадей сложных фигур	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78
22	Площади фигур на клетчатой бумаге	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
23	Задачи с практическим содержанием	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558
24	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90
25	Теорема Пифагора и её применение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
26	Теорема Пифагора и её применение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
27	Теорема Пифагора и её применение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
28	Формула Герона	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
29	Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
30	<i>Контрольная работа №2 по теме "Площадь"</i>	<i>1</i>	<i>1</i>		
	Глава 7. Подобные треугольники.	20	2		
31	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a
32	Подобные треугольники	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78

33	Площади подобных фигур	1				
34	Первый признак подобия треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
35	Решение задач на 1 признак подобия треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
36	Второй признак подобия треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e
37	Третий признак подобия треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
38	Применение подобия при решении практических задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
39	Применение подобия при решении практических задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
40	<i>Контрольная работа №3 по теме "Подобие треугольников"</i>	<i>1</i>	<i>1</i>			
41	Средняя линия треугольника. Центр масс в треугольнике.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c
42	Решение задач на среднюю линию треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38
43	Трапеция, её средняя линия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
44	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
45	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794

46	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
47	Основное тригонометрическое тождество	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
48	Значения \sin , \cos , tg для углов 30° , 45° , 60°	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
49	Решение задач на соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
50	<i>Контрольная работа №4 по теме "Применение подобия и начала тригонометрии"</i>	<i>1</i>	<i>1</i>			
	Глава 8. Окружность	14				
51	Вписанные и центральные углы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
52	Вписанные и центральные углы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940
53	Углы, образованные хордами, касательными и секущими	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
54	Углы, образованные хордами, касательными и секущими	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
55	Углы, образованные хордами, касательными и секущими	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34

56	Вписанная окружность	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86
57	Описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
58	Описанная окружность	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
59	Применение свойств вписанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
60	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
61	Взаимное расположение прямой и окружности.					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
62	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
63	Касание окружностей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
64	Проверочная работа по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88
	Повторение, обобщение знаний	4	1			

65	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc
66	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe
67	<i>Итоговая контрольная работа</i>	<i>1</i>	<i>1</i>			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	Повторение за курс 8 класса	4	1			
1	Четырехугольники	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
2	Площадь	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
3	Подобные треугольники	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
4	<i>Входная контрольная работа</i>	<i>1</i>	<i>1</i>			
	Раздел 9. Векторы	10	1			
5	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
6	Равенство векторов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
7	Сложение векторов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
8	Сумма нескольких векторов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
9	Вычитание векторов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a

10	Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
11	Умножение вектора на число	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
12	Применение векторов к решению задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
13	Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
14	Контрольная работа №1 по теме «Векторы»	1	1			
	Глава 10. Метод координат	11	1			
15	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
16	Декартовы координаты точек на плоскости. Координаты вектора.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
17	Простейшие задачи в координатах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
18	Простейшие задачи в координатах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
19	Решение задач методом координат	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a

20	Уравнение прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
21	Уравнение окружности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
22	Координаты точек пересечения окружности и прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
23	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
24	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
25	Контрольная работа №2 по теме "Метод координат"	1	1			
	Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	18	1			
26	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
27	Формулы приведения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
28	Теорема о площади треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a

29	Теорема синусов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
30	Теорема синусов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
31	Теорема косинусов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
32	Теорема косинусов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
33	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
34	Решение треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
35	Решение треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
36	Решение треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
37	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
38	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
39	Скалярное произведение векторов в координатах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
40	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e

41	Решение задач с помощью векторов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
42	Применение векторов для решения задач физики	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08
43	<i>Контрольная работа № 3 по теме " Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов."</i>	<i>1</i>	<i>1</i>			
	Глава 12. Длина окружности и площадь круга	9	1			
44	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
45	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
46	Число π . Длина окружности. Длина дуги окружности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
47	Длина окружности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
48	Радианная мера угла	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
49	Площадь круга	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
50	Площадь круга, сектора, сегмента	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750

51	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
52	<i>Контрольная работа № 4 по теме "Правильные многоугольники. Окружность."</i>	<i>1</i>	<i>1</i>			
	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности.	6				
53	Понятие о преобразовании подобия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0
54	Соответственные элементы подобных фигур	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
55	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e
56	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
57	Применение теорем в решении геометрических задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc
58	Применение теорем в решении геометрических задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578
	Движения плоскости	5				

59	Понятие о движении плоскости	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
60	Параллельный перенос, поворот	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
61	Параллельный перенос, поворот	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
62	Параллельный перенос, поворот	1				
63	Применение движений при решении задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2
	Повторение, обобщение и систематизация знаний	5	1			
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
67	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1				

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	6	0	
-------------------------------------	----	---	---	--

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

