

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет образования и науки Курской области
Комитет образования города Курска
МБОУ «СОШ № 41 им. В. В. Сизова»

ПРИНЯТА

решением педагогического
совета от **30.05.2023 №9**

УТВЕРЖДЕНА

приказом МБОУ «СОШ №41
им. В.В.Сизова»
от **30.05.2023г.№84**

Директор школы _____



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 574374)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

Курск, 2023

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;

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	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Окружность и круг. Геометрические построения	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Повторение, обобщение знаний	8	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	2			
1	Четырёхугольники	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
6	Повторение, обобщение знаний	7	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	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Векторы	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Декартовы координаты на плоскости	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Движения плоскости	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 7 КЛАСС

№	Содержание учебного материала	Количество часов	Контрольные работы	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
<i>Глава 1</i> Простейшие геометрические фигуры и их свойства		14			
1	Начальные понятия геометрии	1			
2	Точки и прямые	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
3	Отрезок и его длина.	1			
4	Ломаная, многоугольник. Стартовая диагностическая работа	1			
5	Измерение отрезков	1			
6	Луч. Угол. Измерение углов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
7	Измерение углов	1			https://m.edsoo.ru/8866c3ea

№	Содержание учебного материала	Количество часов	Контрольные работы	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
8	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1			
9	Смежные и вертикальные углы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
10	Смежные и вертикальные углы. Решение задач	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
11	Смежные и вертикальные углы. Решение задач	1			
12	Перпендикулярные прямые	1			
13	Перпендикулярные прямые	1			
14	Контрольная работа № 1 по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства »	1	1		
Глава 2 Треугольники		16			
15	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
16	Высота, медиана, биссектриса треугольника	1			

№	Содержание учебного материала	Количество часов	Контрольные работы	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
17	Первый признак равенства треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
18	Первый признак равенства треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
19	Второй признак равенства треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
20	Второй признак равенства треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
21	Первый и второй признаки равенства треугольников. Решение задач	1			
22	Равнобедренный треугольник и его свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa
23	Свойства равнобедренного треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
24	Свойства равнобедренного треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c

№	Содержание учебного материала	Количество часов	Контрольные работы	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
25	Признаки равнобедренного треугольника	1			
26	Признаки равнобедренного треугольника	1			
27	Третий признак равенства треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
28	Третий признак равенства треугольников	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e
29	Аксиомы. Теоремы	1			
30	Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»	1	1		
Глава 3 Параллельные прямые. Сумма углов треугольника		16			
31	Параллельные прямые	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
32	Признаки параллельности прямых	1			
33	Признаки параллельности прямых	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0
34	Свойства параллельных прямых	1			

№	Содержание учебного материала	Количество часов	Контрольные работы	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
35	Свойства параллельных прямых	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086
36	Свойства параллельных прямых	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086
37	Сумма углов треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
38	Сумма углов треугольника	1			
39	Внешний угол треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e
40	Неравенство треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e3a2
41	Прямоугольный треугольник. Признаки равенства прямоугольных треугольников	1			
42	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1			
43	Свойства прямоугольного треугольника. Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec

№	Содержание учебного материала	Количество часов	Контрольные работы	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
44	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22
45	Свойства прямоугольных треугольников	1			
46	Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»	1	1		
Глава 4 Окружность и круг. Геометрические построения		14			
47	Понятие о ГМТ. Свойство биссектрисы угла	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e
48	Понятие о ГМТ. Свойство серединного перпендикуляра	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508
49	Окружность, хорды и диаметр, их свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800
50	Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная к окружности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
51	Окружность, вписанная в угол	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a

№	Содержание учебного материала	Количество часов	Контрольные работы	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
52	Окружность, описанная около треугольника	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62
53	Окружность, вписанная в треугольник	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e
54	Решение задач	1			
55	Простейшие задачи на построение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
56	Простейшие задачи на построение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2
57	Построение треугольника по трем элементам	1			
58	Фигуры , симметричные относительно прямой	1			
59	Осевая симметрия и её свойства	1			
60	Контрольная работа № 4 по теме «Окружность и круг. Геометрические построения»	1	1		
	<i>Обобщение и систематизация знаний</i>	8			

№	Содержание учебного материала	Количество часов	Контрольные работы	Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
61	Анализ контрольной работы. Повторение. Смежные и вертикальные углы.	1			
62	Повторение. Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
63	Повторение. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
64	Итоговая контрольная работа №5 за курс 7 класса	1	1		
65	Анализ. Повторение. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
66	Повторение. Окружность и круг.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886719bc
67	Резерв.	1			
68	Резерв.	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изуче ния	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практи ческие работы		
1	Вводное повторение. Треугольник. Виды треугольников.					
2	Повторение. Параллельные прямые. Признаки и свойства.					
3	Входная диагностическая работа. Четырехугольник и его элементы.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
4	Параллелограмм, его признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
5	Параллелограмм, его признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
6	Прямоугольник. Признаки и свойства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
7	Прямоугольник. Признаки и свойства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
8	Ромб, квадрат. Признаки и свойства.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c
9	Ромб, квадрат. Признаки и свойства.					
10	Трапеция	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
11	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1				Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/8867252e
12	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858
13	Метод удвоения медианы. Центральная симметрия.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
14	Контрольная работа №1 по теме "Четырёхугольники"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a
15	Анализ контрольной работы. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a
16	Пропорциональные отрезки.	1				Библиотека ЦОК
17	Пропорциональные отрезки. Центр масс в треугольнике.	1				
18	Средняя линия треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c
19	Средняя линия треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38
20	Трапеция, её средняя линия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
21	Трапеция, её средняя линия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673064
22	Подобные треугольники	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78
23	Первый признак подобия треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
24	Первый признак подобия треугольников.					
25	Второй и третий признаки подобия треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52

26	Три признака подобия треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e
27	Три признака подобия треугольников	1				
28	Применение подобия при решении практических задач	1				
29	Административная контрольная работа №2 по теме "Подобные треугольники"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a
30	Анализ контрольной работы. Свойства площадей геометрических фигур. Площадь прямоугольника.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
31	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860
32	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
33	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
34	Площадь трапеции.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288
35	Вычисление площадей сложных фигур	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78
36	Площади фигур на клетчатой бумаге	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
37	Площади подобных фигур. Задачи с практическим содержанием	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
38	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90
39	Контрольная работа №3 по теме "Площадь"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c

40	Анализ контрольной работы. Теорема Пифагора и её применение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
41	Теорема Пифагора и её применение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
42	Теорема Пифагора и её применение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
43	Теорема Пифагора и её применение	1				
44	Теорема Пифагора и её применение	1				
45	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32
46	Основное тригонометрическое тождество	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
47	Основное тригонометрическое тождество. Решение прямоугольных треугольников.	1				
48	Основное тригонометрическое тождество. Решение прямоугольных треугольников.	1				
49	Контрольная работа №4 по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1407e8
50	Анализ контрольной работы. Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
51	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940
52	Вписанные и центральные углы, угол	1				Библиотека ЦОК

	между касательной и хордой					https://m.edsoo.ru/8a141b34
53	Углы между хордами и секущими	1				
54	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86
55	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
56	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1				
57	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1				
58	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
59	Касание окружностей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
60	Административная контрольная работа №5 по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88
61	Анализ контрольной работы. Повторение. Четырёхугольники.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc
62	Повторение. Подобие треугольников.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe
63	Повторение. Теорема Пифагора. Решение прямоугольных треугольников.	1				
64	Итоговая контрольная работа №6	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368

65	Анализ контрольной работы. Повторение. Площадь многоугольника.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac
66	Повторение. Углы в окружности. Вписанные и описанные четырёхугольники.					
67	Резерв.					
68	Резерв.					
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		
1	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
2	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от 0° до 180°	1				
3	Теорема косинусов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
4	Входная диагностическая работа. Теорема косинусов	1				
5	Теорема косинусов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
6	Теорема синусов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
7	Теорема синусов	1				
8	Теорема синусов	1				
9	Решение треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
10	Решение треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
11	Решение треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
12	Формулы для нахождения площади треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c

13	Формулы для нахождения площади треугольника	1				
14	Формулы для нахождения площади треугольника	1				
15	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1				
16	Контрольная работа №1 по теме "Решение треугольников"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
17	Правильные многоугольники и их свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
18	Правильные многоугольники и их свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
19	Правильные многоугольники и их свойства	1				
20	Правильные многоугольники и их свойства	1				
21	Число π . Длина окружности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
22	Длина дуги окружности	1				
23	Площадь круга, сектора, сегмента	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
24	Контрольная работа № 2 по теме «Правильные многоугольники»	1	1			
25	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	1				
26	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты	1				

	середины отрезка					
27	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	1				
28	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	1				
29	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	1				
30	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	1				
31	Уравнение прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
32	Уравнение прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
33	Угловой коэффициент прямой	1				
34	Угловой коэффициент прямой	1				
35	Административная контрольная работа № 3 по теме «Декартовы координаты на плоскости»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e
36	Понятие вектора	1				
37	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
38	Координаты вектора	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
39	Сложение и вычитание векторов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
40	Сложение и вычитание векторов	1				
41	Умножение вектора на число	1				Библиотека ЦОК

						https://m.edsoo.ru/8a144a8c
42	Умножение вектора на число	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
43	Умножение вектора на число	1				
44	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
45	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
46	Решение задач с помощью векторов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
47	Контрольная работа №4 по теме "Векторы"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08
48	Понятие о движении плоскости	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
49	Параллельный перенос	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
50	Параллельный перенос	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
51	Осевая и центральная симметрии.	1				
52	Осевая и центральная симметрии.	1				
53	Поворот	1				
54	Поворот	1				
55	Гомотетия. Подобие фигур	1				
56	Гомотетия. Подобие фигур	1				
57	Применение движений при решении задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2
58	Контрольная работа № 5 по теме "Движения плоскости"	1	1			

59	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники. Равенство треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
60	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Подобие треугольников	1				
61	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
62	Повторение, обобщение, систематизация знаний .Площадь	1				
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1				
64	Итоговая контрольная работа №6	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1				
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1				
67	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1				
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Геометрия: 7 класс: / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир; под редакцией В.Е. Подольского - М.: Вентана-Граф, 2019г

Геометрия: 8 класс: учебник / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир; под редакцией В.Е. Подольского - М.: Вентана-Граф, 2019г

Геометрия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.- М.: Вентана-Граф, 2017г

ОГЭ. Математика: типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов/ под ред. И.В. Ященко – Москва: Издательство «Национальное образование», 2024г

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Геометрия: дидактические материалы: 7 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е. М. Рабинович и др.- М.: Вентана-Граф, 2018г

Геометрия: дидактические материалы: 8 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е. М. Рабинович и др.- М.: Вентана-Граф, 2019г

Геометрия: дидактические материалы: 9 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е. М. Рабинович и др.- М.: Вентана-Граф, 2020г

ОГЭ. Математика: типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов/ под ред. И.В. Ященко – Москва: Издательство «Национальное образование», 2024г

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Библиотека ЦОК
2. <https://resh.edu.ru/>

