

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Старощербаковская средняя общеобразовательная школа
Барабинского района Новосибирской области

РАССМОТРЕНО
На заседании ШМО
Протокол №5 от 22.06.2026 г.

УТВЕРЖДЕНО
Приказ № 154 от 23.06.2026 г. ООП ООО)
(РП является частью ООП ООО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Геометрия (базовый уровень)»

для обучающихся 7-9 классов

д. Старощербаково, 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Изучение предмета «Математика» направлено на достижение следующих целей:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

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	15	1		https://m.edsoo.ru/SCDUTTDXL
2	Треугольники	22	1		https://m.edsoo.ru/LUWH113V3
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	1		https://m.edsoo.ru/C3QIURDV5
4	Окружность и круг. Геометрические построения	14	1		https://m.edsoo.ru/ZCZQS49CU
5	Повторение, обобщение знаний	3			https://m.edsoo.ru/RJJ3LV3V2
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		https://m.edsoo.ru/ZLR3S4O6D
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1		https://m.edsoo.ru/F8O5ZO9Y8
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1		https://m.edsoo.ru/QLJ1QD0EP

4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1		https://m.edsoo.ru/4ZHRPYM8W
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13			https://m.edsoo.ru/J2JOK38GT
6	Повторение, обобщение знаний	4	1		https://m.edsoo.ru/LX0AV0G6P
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	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		https://m.edsoo.ru/5I72BY40V
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1		https://m.edsoo.ru/T58CWSWSF
3	Векторы	12	1		https://m.edsoo.ru/X4JFWORCL
4	Декартовы координаты на плоскости	9	1		https://m.edsoo.ru/I5QMG5AFT
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8			https://m.edsoo.ru/BMBZSAEU5
6	Движения плоскости	6			https://m.edsoo.ru/8HUM0CSCI
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	2		https://m.edsoo.ru/VYL6CQR8P
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания	Дата изучения
Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин (15 часов)					
1	Простейшие геометрические объекты	1	https://m.edsoo.ru/FYDQN6D7B	Развитие у обучающихся пространственного воображения и логического мышления путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости; развитие геометрической интуиции; формирование абстрактного мышления; развитие у учащихся грамотной устной и письменной речи; воспитание	
2	Многоугольник, ломаная.	1	https://m.edsoo.ru/AXFSLBJZS		
3	Смежные и вертикальные углы	1	https://m.edsoo.ru/4JQRXZTFE		
4	Смежные и вертикальные углы.	1	https://m.edsoo.ru/Y8NLG4X31		
5	Смежные и вертикальные углы	1	https://m.edsoo.ru/FHHJZOPSR		
6	Смежные и вертикальные углы.	1	https://m.edsoo.ru/76FDZEETM		
7	Смежные и вертикальные углы	1	https://m.edsoo.ru/OYZ9EFVSH		
8	Смежные и вертикальные углы.	1	https://m.edsoo.ru/TY9P4SITH		
9	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	https://m.edsoo.ru/8QM00C762		
10	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	https://m.edsoo.ru/NBFVSYJO3		
11	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	https://m.edsoo.ru/OP6WEEFGYY		
12	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	https://m.edsoo.ru/NPPL0G5EH		
13	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1	https://m.edsoo.ru/GX8JQNIK9		
14	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1	https://m.edsoo.ru/9MHUYBG0D		

15	<i>Контрольная работа по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства»</i>	1		аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей.	
Треугольники (22 часа)					
16	Работа над ошибками. Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах	1	https://m.edsoo.ru/MU5TOG8Y7	Развитие у обучающихся пространственного воображения и логического мышления путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости; развитие геометрической интуиции; формирование абстрактного мышления; развитие у учащихся грамотной устной и письменной речи; воспитание аккуратности, настойчивости и	
17	Три признака равенства треугольников.	1	https://m.edsoo.ru/TC7ZNSARE		
18	Три признака равенства треугольников	1	https://m.edsoo.ru/U8PZ6RWCD		
19	Три признака равенства треугольников.	1	https://m.edsoo.ru/RXS1ZCFR6		
20	Три признака равенства треугольников	1	https://m.edsoo.ru/3MK84J0NX		
21	Три признака равенства треугольников.	1	https://m.edsoo.ru/2U0ROIT74		
22	Три признака равенства треугольников	1	https://m.edsoo.ru/4YT8EHG0E		
23	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1	https://m.edsoo.ru/58MY4YNBR		
24	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	https://m.edsoo.ru/6RUL5XGO7		
25	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1	https://m.edsoo.ru/7THH7WFDK		
26	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1	https://m.edsoo.ru/WQ8PN65M7		
27	Равнобедренные и равносторонние треугольники.	1	https://m.edsoo.ru/25HEXJLK4		
28	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1	https://m.edsoo.ru/96QU7CN8V		
29	Признаки и свойства равнобедренного	1	https://m.edsoo.ru/FENF06VFC		

	треугольника			организованности при построении геометрических чертежей.	
30	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1	https://m.edsoo.ru/E4VPAPN4Z		
31	Неравенства в геометрии.	1	https://m.edsoo.ru/0EXBPKRZE		
32	Неравенства в геометрии	1	https://m.edsoo.ru/O8X71FYQW		
33	Неравенства в геометрии.	1	https://m.edsoo.ru/0K379K43S		
34	Неравенства в геометрии	1	https://m.edsoo.ru/MGKELG3AM		
35	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1	https://m.edsoo.ru/8OCYEDVQ0		
36	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1	https://m.edsoo.ru/ZZCJV3TUY		
37	Контрольная работа по теме «Треугольники»	1	https://m.edsoo.ru/4LJVWGMSU		
Параллельные прямые, сумма углов треугольника (14 часов)					
38	Работа над ошибками. Параллельные прямые, их свойства	1	https://m.edsoo.ru/KIFI1JI0A	Формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию; приобретение навыков чёткого	
39	Пятый постулат Евклида.	1	https://m.edsoo.ru/VHBHZQ90O		
40	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	https://m.edsoo.ru/2HLKI1J6L		
41	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	https://m.edsoo.ru/UDZCNQXRV		
42	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	https://m.edsoo.ru/F9UDW75LA		

43	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	https://m.edsoo.ru/MSOJ5Z1W4	выполнения математических записей; воспитание	
44	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	https://m.edsoo.ru/TT46BAY6X	творческого стиля мышления, включающего в себя	
45	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1	https://m.edsoo.ru/11C9C3FTN	сообразительность, наблюдательность, хорошую память, острый глазомер,	
46	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1	https://m.edsoo.ru/5O0H6FMBS	фантазию, внимательность;	
47	Сумма углов треугольника.	1	https://m.edsoo.ru/S3LGUTY32	воспитание	
48	Сумма углов треугольника	1	https://m.edsoo.ru/7M6DQD7M4	привычки к самопроверке,	
49	Внешние углы треугольника.	1	https://m.edsoo.ru/MNJ0CGH9L	подчинения своих действий	
50	Внешние углы треугольника	1	https://m.edsoo.ru/DGCCJQFIY	поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.	
51	<i>Контрольная работа по теме «Параллельные прямые, сумма углов треугольника»</i>	1	https://m.edsoo.ru/HGF5RMBXO		
Окружность и круг. Геометрические построения (14 часов)					
52	Окружность, хорды и диаметр, их свойства	1	https://m.edsoo.ru/AQH5UB50U	Формирование математического	
53	Касательная к окружности.	1	https://m.edsoo.ru/1161GKK6L	стиля мышления,	
54	Окружность, вписанная в угол	1	https://m.edsoo.ru/4FQG2Z4GY	включающего в себя индукцию и	
55	Окружность, вписанная в угол.	1	https://m.edsoo.ru/8F1WSCRHY	дедукцию,	
56	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1	https://m.edsoo.ru/0YDXH3QT6		

57	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1	https://m.edsoo.ru/XG4WU50IJ	обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию; приобретение навыков чёткого выполнения математических записей; воспитание творческого стиля мышления, включающего в себя сообразительность, наблюдательность, хорошую память, острый глазомер, фантазию, внимательность; воспитание привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до	
58	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек	1	https://m.edsoo.ru/A2LBET3LC		
59	Окружность, описанная около треугольника.	1	https://m.edsoo.ru/9Y4O4U31E		
60	Окружность, описанная около треугольника	1	https://m.edsoo.ru/YZ7O6NC2Z		
61	Окружность, вписанная в треугольник.	1	https://m.edsoo.ru/45SV5HTZC		
62	Окружность, вписанная в треугольник	1	https://m.edsoo.ru/0WUW4K8WS		
63	Простейшие задачи на построение.	1	https://m.edsoo.ru/WIZ0A7F77		
64	Простейшие задачи на построение	1	https://m.edsoo.ru/HIY744ST2		
65	<i>Итоговая работа / Всероссийская проверочная работа</i>	1	https://m.edsoo.ru/OPUFPXM6G		

				конца.	
Повторение, обобщение знаний (3 часа)					
66	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса. Треугольники	1	https://m.edsoo.ru/075BG25NP		
67	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса. Параллельные прямые	1	https://m.edsoo.ru/5PJ6SGBRB		
68	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса. Сумма углов треугольника	1	https://m.edsoo.ru/EHZ8LPE7B		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68			

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания	Дата изучения
Четырехугольники (12 часов)					
1	Параллелограмм, его признаки и свойства	1	https://m.edsoo.ru/6OU99XROP	Развитие у обучающихся пространственного воображения и логического мышления путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости; развитие геометрической интуиции; формирование абстрактного мышления; развитие у учащихся грамотной устной и письменной речи; воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических	
2	Параллелограмм, его признаки и свойства	1	https://m.edsoo.ru/XFHDJOUA1		
3	Параллелограмм, его признаки и свойства	1	https://m.edsoo.ru/ETRJP7PJH		
4	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1	https://m.edsoo.ru/3V04F0MOZ		
5	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1	https://m.edsoo.ru/W3KUZ89O1		
6	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1	https://m.edsoo.ru/A685LBYSB		
7	Трапеция.	1	https://m.edsoo.ru/XGNLG6PX3		
8	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1	https://m.edsoo.ru/SX9DDBQCM		
9	Равнобокая и прямоугольная трапеции.	1	https://m.edsoo.ru/335Z3IVAZ		
10	Метод удвоения медианы	1	https://m.edsoo.ru/T82GVAQ4U		
11	Центральная симметрия.	1	https://m.edsoo.ru/XTE9B6TQ3		
12	Контрольная работа по теме «Четырёхугольники»	1	https://m.edsoo.ru/KQJCP1RMA		

				чертежей.	
Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники (15 часов)					
13	Работа над ошибками. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	1	https://m.edsoo.ru/HCAMY3QA5	Формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию; приобретение навыков чёткого выполнения математических записей.	
14	Средняя линия треугольника.	1	https://m.edsoo.ru/T6VV7A20Y		
15	Средняя линия треугольника	1	https://m.edsoo.ru/HYP7V4LMK		
16	Трапеция, её средняя линия.	1	https://m.edsoo.ru/3GWNZHZ30		
17	Трапеция, её средняя линия	1	https://m.edsoo.ru/BNZI3SK2N		
18	Пропорциональные отрезки.	1	https://m.edsoo.ru/B8JKYR3P7		
19	Пропорциональные отрезки	1	https://m.edsoo.ru/8C2KXD2IG		
20	Центр масс в треугольнике.	1	https://m.edsoo.ru/3AG2K031F		
21	Подобные треугольники	1	https://m.edsoo.ru/T2WKBAD0H		
22	Три признака подобия треугольников.	1	https://m.edsoo.ru/EVX4D7DND		
23	Три признака подобия треугольников	1	https://m.edsoo.ru/5H1VEF8DT		
24	Три признака подобия треугольников.	1	https://m.edsoo.ru/F6ILCOMTB		
25	Три признака подобия треугольников	1	https://m.edsoo.ru/PZZM4XO9B		
26	Применение подобия при решении практических задач	1	https://m.edsoo.ru/QRZM5VWGA		
27	Контрольная работа по теме «Подобные треугольники»	1	https://m.edsoo.ru/VY8PN8XF8		
Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур (14 часов)					
28	Работа над ошибками. Свойства площадей геометрических фигур	1	https://m.edsoo.ru/EHME5PRXZ	Формирование у учащихся представления о геометрии как части общечеловеческой науки и культуры; военно-	
29	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	https://m.edsoo.ru/7LCMID6RJ		
30	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	https://m.edsoo.ru/J00M8KQJF		
31	Формулы для площади треугольника,	1	https://m.edsoo.ru/898HYV851		

	параллелограмма			патриотическое воспитание учащихся: сообщение исторических данных, показывающих роль учёных – математиков; вклад отечественных учёных в развитие геометрии.	
32	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	https://m.edsoo.ru/879ITDCNE		
33	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	https://m.edsoo.ru/AV97XBVUW		
34	Вычисление площадей сложных фигур.	1	https://m.edsoo.ru/SI68OAV8I		
35	Площади фигур на клетчатой бумаге	1	https://m.edsoo.ru/G4JM76PBP		
36	Площади подобных фигур.	1	https://m.edsoo.ru/KVCET1HHC		
37	Площади подобных фигур	1	https://m.edsoo.ru/C9JXO9W61		
38	Задачи с практическим содержанием.	1	https://m.edsoo.ru/CFH6PRHO5		
39	Задачи с практическим содержанием	1	https://m.edsoo.ru/N24T6XFF0		
40	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1	https://m.edsoo.ru/A8WEVCBCR		
41	Контрольная работа по теме «Площадь»	1	https://m.edsoo.ru/RKHOIBMJM		
Теорема Пифагора и начала тригонометрии (10 часов)					
42	Работа над ошибками. Теорема Пифагора и её применение	1	https://m.edsoo.ru/MY0NLH9NK	Воспитание привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца; воспитание творческого стиля мышления, включающего в себя сообразительность,	
43	Теорема Пифагора и её применение	1	https://m.edsoo.ru/YVPOOMYNZ		
44	Теорема Пифагора и её применение	1	https://m.edsoo.ru/2LKVD1853		
45	Теорема Пифагора и её применение	1	https://m.edsoo.ru/YW8Q15GKD		
46	Теорема Пифагора и её применение	1	https://m.edsoo.ru/813M9DZJ1		
47	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1	https://m.edsoo.ru/6A9U6XM04		
48	Основное тригонометрическое тождество.	1	https://m.edsoo.ru/2QDXH1YZ5		

49	Основное тригонометрическое тождество	1	https://m.edsoo.ru/N6342X4EH	наблюдательность, хорошую память, острый глазомер, фантазию, внимательность.	
50	Основное тригонометрическое тождество.	1	https://m.edsoo.ru/Z90FW4KDD		
51	<i>Контрольная работа по теме «Теорема Пифагора и начала тригонометрии»</i>	1	https://m.edsoo.ru/UTLIP99RE		
Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей (13 часов)					
52	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1	https://m.edsoo.ru/EI5FI79UD	Развитие у обучающихся пространственного воображения и логического мышления путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости; развитие геометрической интуиции; формирование абстрактного мышления; развитие у учащихся грамотной устной и письменной речи; воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении	
53	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1	https://m.edsoo.ru/43MAHH6UG		
54	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1	https://m.edsoo.ru/3ZZGB0BNG		
55	Углы между хордами и секущими	1	https://m.edsoo.ru/L94GFIER7		
56	Углы между хордами и секущими	1	https://m.edsoo.ru/CEBZS8M13		
57	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1	https://m.edsoo.ru/EF64M7KVW		
58	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1	https://m.edsoo.ru/X56Y75XJ3		
59	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1	https://m.edsoo.ru/4IKJ0GXSD		
60	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1	https://m.edsoo.ru/FDUOS6UKR		
61	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1	https://m.edsoo.ru/16MMU1G86		

62	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	1	https://m.edsoo.ru/HNR974IO4	геометрических чертежей.	
63	Касание окружностей.	1	https://m.edsoo.ru/3CXC3IA4I		
64	Проверочная работа по теме «Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники»	1	https://m.edsoo.ru/C9VEDRQZJ		
Повторение, обобщение знаний (4 часа)					
65	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	https://m.edsoo.ru/CH0829ZLJ	Формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию	
66	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	https://m.edsoo.ru/1ERGJKPU6		
67	<i>Итоговая контрольная работа /Всероссийская проверочная работа</i>	1	https://m.edsoo.ru/J7Z8ZK4IE		
68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	https://m.edsoo.ru/BHTMJS7YA		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68			

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания	Дата изучения
Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников (16 часов)					
1	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1	https://m.edsoo.ru/CD1X6AAL2	Формирование умения проявлять положительное отношение к урокам геометрии; формирование абстрактного мышления; развитие у учащихся грамотной устной и письменной речи; воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей; формирование интереса к изучению темы и желания применять приобретённые знания и умения; формирование умения формулировать собственное мнение; формирование понимания необходимости образования, выраженной в преобладании учебно-познавательных мотивов.	
2	Формулы приведения	1	https://m.edsoo.ru/0BNBY3J2Q		
3	Теорема косинусов	1	https://m.edsoo.ru/RHIDMBXJ5		
4	Теорема косинусов	1	https://m.edsoo.ru/K9M41J37R		
5	Теорема косинусов	1	https://m.edsoo.ru/JUPIR2ISZ		
6	Теорема синусов	1	https://m.edsoo.ru/ANH6PT9I7		
7	Теорема синусов	1	https://m.edsoo.ru/4LWCLZGKB		
8	Теорема синусов	1	https://m.edsoo.ru/6NO2CEW1N		
9	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1	https://m.edsoo.ru/3ILX8JCNG		
10	Решение треугольников	1	https://m.edsoo.ru/KJ889IJVV		
11	Решение треугольников	1	https://m.edsoo.ru/A8EP9BMX8		
12	Решение треугольников	1	https://m.edsoo.ru/992MSU6ZU		
13	Решение треугольников	1	https://m.edsoo.ru/DH52RQGDI		
14	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1	https://m.edsoo.ru/6N7QYFLH7		
15	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1	https://m.edsoo.ru/JXOUN27RH		
16	<i>Контрольная работа по теме «Решение треугольников»</i>	1	https://m.edsoo.ru/TK6LFSOQC		

Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности (10 часов)					
17	Работа над ошибками. Понятие о преобразовании подобия	1	https://m.edsoo.ru/WPA4QQNZN	Формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию; приобретение навыков чёткого выполнения математических записей.	
18	Соответственные элементы подобных фигур	1	https://m.edsoo.ru/6WZ4YF0AQ		
19	Соответственные элементы подобных фигур	1	https://m.edsoo.ru/LFK1UZATS		
20	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	https://m.edsoo.ru/KLRAL11S8		
21	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	https://m.edsoo.ru/LYNT6HMD8		
22	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	https://m.edsoo.ru/UJ0EI9T2A		
23	Применение теорем в решении геометрических задач	1	https://m.edsoo.ru/TOB48A8CV		
24	Применение теорем в решении геометрических задач	1	https://m.edsoo.ru/RTSQ4CQSP		
25	Применение теорем в решении геометрических задач	1	https://m.edsoo.ru/VULVGR288		
26	Контрольная работа по теме «Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности»	1	https://m.edsoo.ru/0949LL15C		

Векторы (12 часов)				
27	Работа над ошибками. Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1	https://m.edsoo.ru/J3CES39AE	Формирование у учащихся представления о геометрии как части общечеловеческой науки и культуры; военно-патриотическое воспитание учащихся: сообщение исторических данных, показывающих роль учёных – математиков; вклад отечественных ученых в развитие геометрии
28	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	https://m.edsoo.ru/KGY8I1BY7	
29	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	https://m.edsoo.ru/LDRAMZ9Y7	
30	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	https://m.edsoo.ru/DOG688O4Y	
31	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	https://m.edsoo.ru/J2TDGKRE0	
32	Координаты вектора	1	https://m.edsoo.ru/IJYKUMLBW	
33	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1	https://m.edsoo.ru/0UDML31UP	
34	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1	https://m.edsoo.ru/AADOETIFV	
35	Решение задач с помощью векторов	1	https://m.edsoo.ru/2JR4517AI	
36	Решение задач с помощью векторов	1	https://m.edsoo.ru/AMZ5CARLT	
37	Применение векторов для решения задач физики	1	https://m.edsoo.ru/XJGOFOJ9I	
38	Контрольная работа по теме «Векторы»	1	https://m.edsoo.ru/XRY0SPMO0	
Декартовы координаты на плоскости (9 часов)				
39	Работа над ошибками. Декартовы координаты точек на плоскости	1	https://m.edsoo.ru/MHQLIZYYO	Формирование математического стиля мышления, включающего в
40	Уравнение прямой	1	https://m.edsoo.ru/9IUZRULTD	

41	Уравнение прямой	1	https://m.edsoo.ru/8I0UXVNZK	себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию; приобретение навыков чёткого выполнения математических записей.	
42	Уравнение окружности	1	https://m.edsoo.ru/94M1DDAX9		
43	Координаты точек пересечения окружности и прямой	1	https://m.edsoo.ru/DRGH38D3G		
44	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	https://m.edsoo.ru/1AMXQ157N		
45	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	https://m.edsoo.ru/XFTU86O2I		
46	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	https://m.edsoo.ru/SS4ULS6P3		
47	Контрольная работа по теме «Декартовы координаты на плоскости»	1	https://m.edsoo.ru/WRGPEQB3J		
Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей (8 часов)					
48	Работа над ошибками. Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1	https://m.edsoo.ru/D0LCSQMPG	Формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию; приобретение навыков чёткого выполнения математических записей; воспитание творческого стиля	
49	Число π . Длина окружности	1	https://m.edsoo.ru/2T61GISCK		
50	Число π . Длина окружности	1	https://m.edsoo.ru/9D2XNUVZB		
51	Длина дуги окружности	1	https://m.edsoo.ru/SOYASAM3K		
52	Радианная мера угла	1	https://m.edsoo.ru/693M9FRD2		
53	Площадь круга, сектора, сегмента	1	https://m.edsoo.ru/5ERUOY0F5		
54	Площадь круга, сектора, сегмента	1	https://m.edsoo.ru/8TYSLUQX0		
55	Площадь круга, сектора, сегмента	1	https://m.edsoo.ru/YMASE5DLX		

				мышления, включающего в себя сообразительность, наблюдательность, хорошую память, острый глазомер, фантазию, внимательность; воспитание привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца; развитие познавательного интереса к математике.	
Понятие о движении плоскости (8 часов)					
56	Стандартизированная работа	1		Формирование ответственного отношения к учению; развитие настойчивости в достижении поставленной цели; положительная адекватная самооценка на основе заданных критериев успешной учебной деятельности; формирование умения ориентироваться на анализ соответствия результатов требования конкретной учебной задачи	
57	Работа над ошибками. Понятие о движении плоскости	1	https://m.edsoo.ru/4ZNZMHHVZ		
58	Параллельный перенос, поворот	1	https://m.edsoo.ru/WWY1N8IZE		
59	Параллельный перенос, поворот	1	https://m.edsoo.ru/F1QJ8OWZA		
60	Параллельный перенос, поворот	1	https://m.edsoo.ru/D51X77IR1		
61	Параллельный перенос, поворот	1	https://m.edsoo.ru/GMG7L5683		
62	Применение движений при решении задач	1	https://m.edsoo.ru/WRRE97U1Q		
63	Применение движений при решении задач	1	https://m.edsoo.ru/RNUG3U5AL		
Повторение, обобщение, систематизация знаний (5 часов)					
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение	1	https://m.edsoo.ru/MDGLRIQ00	Формирование ответственного отношения к	

	геометрических величин. Треугольники			учению; развитие настойчивости в достижении поставленной цели; положительная адекватная самооценка на основе заданных критериев успешной учебной деятельности; формирование умения ориентироваться на анализ соответствия результатов требования конкретной учебной задачи	
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1	https://m.edsoo.ru/EFTNXPQ2E		
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1	https://m.edsoo.ru/BV4CRATOO		
67	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1	https://m.edsoo.ru/M0GX4YGQN		
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1	https://m.edsoo.ru/EU9L2Q7GV		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68			

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
6	Геометрия
6.1	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
6.2	Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины
6.3	Строить чертежи к геометрическим задачам
6.4	Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач
6.5	Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем
6.6	Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач
6.7	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
6.8	Решать задачи на клетчатой бумаге
6.9	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

6.10	Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек
6.11	Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач
6.12	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
6.13	Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания
6.14	Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл
6.15	Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки

8 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
6	Геометрия
6.1	Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач
6.2	Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач
6.3	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
6.4	Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач

6.5	Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины
6.6	Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач
6.7	Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах
6.8	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
6.9	Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач
6.10	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)

9 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
6	Геометрия
6.1	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
6.2	Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами
6.3	Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение

	треугольников»), применять их при решении геометрических задач
6.4	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
6.5	Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной
6.6	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
6.7	Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач
6.8	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
6.9	Находить оси или центры симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях
6.10	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)

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

7 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
6	Геометрия
6.1	Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых
6.2	Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире
6.3	Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства
6.4	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника
6.5	Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников
6.6	Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника
6.7	Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30°
6.8	Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная
6.9	Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек
6.10	Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности
6.11	Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника

8 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
6	Геометрия
6.1	Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства

6.2	Прямоугольник, ромб, квадрат, их признаки и свойства
6.3	Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция
6.4	Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках
6.5	Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника
6.6	Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач
6.7	Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции
6.8	Свойства площадей геометрических фигур. Отношение площадей подобных фигур
6.9	Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге
6.10	Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач
6.11	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60°
6.12	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими
6.13	Вписанные и описанные четырёхугольники
6.14	Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям

9 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
6	Геометрия
6.1	Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения
6.2	Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов
6.3	Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов
6.4	Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной

6.5	Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам
6.6	Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов
6.7	Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение
6.8	Правильные многоугольники
6.9	Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей
6.10	Площадь круга, сектора, сегмента
6.11	Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот

**ПРОВЕРЯЕМЫЕ НА ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования на основе ФГОС
1	Умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, применять их при решении задач; умение использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов
2	Умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний
3	Умение оперировать понятиями: натуральное число, простое и составное число, делимость натуральных чисел, признаки делимости, целое число, модуль числа, обыкновенная дробь и десятичная дробь, стандартный вид числа, рациональное число, иррациональное число, арифметический квадратный корень; умение выполнять действия с числами, сравнивать и упорядочивать числа, представлять числа на координатной прямой, округлять числа; умение делать прикидку и оценку результата вычислений
4	Умение оперировать понятиями: степень с целым показателем, арифметический квадратный корень, многочлен, алгебраическая дробь, тождество; знакомство с корнем натуральной степени больше единицы; умение выполнять расчёты по формулам, преобразования целых, дробно-рациональных выражений и выражений с корнями, разложение многочлена на множители, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности
5	Умение оперировать понятиями: числовое равенство, уравнение с одной переменной, числовое неравенство, неравенство с переменной; умение решать линейные и квадратные уравнения, дробно-рациональные уравнения с одной переменной, системы двух линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства с одной переменной, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем

6	Умение оперировать понятиями: функция, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания, убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; умение оперировать понятиями: прямая пропорциональность, линейная функция, квадратичная функция, обратная пропорциональность, парабола, гипербола; умение строить графики функций, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей, для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни; умение выражать формулами зависимости между величинами
7	Умение оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии; умение использовать свойства последовательностей, формулы суммы и общего члена при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни
8	Умение решать задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, движение, работу, цену товаров и стоимость покупок и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность полученных результатов
9	Умение оперировать понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, четырёхугольник, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, круг, касательная; знакомство с пространственными фигурами; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, на нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов
10	Умение оперировать понятиями: равенство фигур, равенство треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные треугольники, симметрия относительно точки и прямой; умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире
11	Умение оперировать понятиями: длина, расстояние, угол (величина угла, синус и косинус угла треугольника), площадь; умение оценивать размеры предметов и объектов в окружающем мире; умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного

	параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей
12	Умение изображать плоские фигуры и их комбинации, пространственные фигуры от руки, с помощью чертёжных инструментов и электронных средств по текстовому или символьному описанию
13	Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат; координаты точки, вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов; умение использовать векторы и координаты для представления данных и решения задач, в том числе из других учебных предметов и реальной жизни
14	Умение оперировать понятиями: столбиковые и круговые диаграммы, таблицы, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах числового набора; умение извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений; умение распознавать изменчивые величины в окружающем мире
15	Умение оперировать понятиями: случайный опыт (случайный эксперимент), элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта, случайное событие, вероятность события; умение находить вероятности случайных событий в опытах с равновероятными элементарными событиями; умение решать задачи методом организованного перебора и с использованием правила умножения; умение оценивать вероятности реальных событий и явлений, понимать роль практически достоверных и маловероятных событий в окружающем мире и в жизни; знакомство с понятием независимых событий; знакомство с законом больших чисел и его ролью в массовых явлениях
16	Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов математики в искусстве, описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки, приводить примеры математических открытий и их авторов в отечественной и всемирной истории

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫХ НА ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел
1.2	Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби
1.3	Рациональные числа. Арифметические операции с рациональными числами
1.4	Действительные числа. Арифметические операции с действительными числами
1.5	Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений
2	Алгебраические выражения
2.1	Буквенные выражения (выражения с переменными)
2.2	Степень с целым показателем. Степень с рациональным показателем. Свойства степени
2.3	Многочлены
2.4	Алгебраическая дробь
2.5	Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени
3	Уравнения и неравенства
3.1	Целые и дробно-рациональные уравнения. Системы и совокупности уравнений
3.2	Целые и дробно-рациональные неравенства. Системы и совокупности неравенств
3.3	Решение текстовых задач
4	Числовые последовательности
4.1	Последовательности, способы задания последовательностей
4.2	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула сложных процентов
5	Функции

5.1.	Функция, способы задания функции. График функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке
6	Координаты на прямой и плоскости
6.1	Координатная прямая
6.2	Декартовы координаты на плоскости
7	Геометрия
7.1	Геометрические фигуры и их свойства
7.2	Треугольник
7.3	Многоугольники
7.4	Окружность и круг
7.5	Измерение геометрических величин
7.6	Векторы на плоскости
8	Вероятность и статистика
8.1	Описательная статистика
8.2	Вероятность
8.3	Комбинаторика
8.4	Множества
8.5	Графы

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Математика. Геометрия: 7 - 9-е классы: базовый уровень: учебник; 14-е издание, переработанное Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Геометрия. Рабочая тетрадь 7 класс. Базовый уровень. Учебное пособие для учащихся общеобразовательных организаций./ Ю.А. Глазков, М.В. Егупова. - М.: Просвещение.
- Геометрия. Рабочая тетрадь 8 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных организаций./ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. - М.: Просвещение.
- Геометрия. Рабочая тетрадь 9 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных организаций./ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. - М.: Просвещение.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Федеральная рабочая программа. Математика. 5-9 классы (базовый уровень). - Москва - 2025;
- Математика. Реализация требований ФГОС основного общего образования: методическое пособие для учителя / Л.О. Рослова и др. - М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО».
- Математика. Геометрия. 7 класс. Базовый уровень. Методические рекомендации / Л.С.Атанасян – М.: Просвещение
- Математика. Геометрия. 8 класс. Базовый уровень. Методические рекомендации / Л.С.Атанасян – М.: Просвещение
- Математика. Геометрия. 9 класс. Базовый уровень. Методические рекомендации / Л.С.Атанасян – М.: Просвещение

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- <https://m.edsoo.ru/>