

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет образования и науки Волгоградской области

**Администрация Камышинского муниципального района Волгоградской
области**

МКОУ Верхнедобринская СШ

РАССМОТРЕНА

МО учителей ест.-мат.
цикла


Шевченко Н.А.
Протокол №4 от 28.05.2026

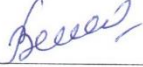
СОГЛАСОВАНА

педагог-организатор


Ковалкина М.С.

УТВЕРЖДЕНА

директор школы


Иванова В.А.
Приказ № 91 от 14.08.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 6930162)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

Верхняя Добринка 2026

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	Наименовани е разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практическ ие работы	
1	Простейшие геометрическ ие фигуры и их свойства. Измерение геометрическ их величин	11		2	https://m.edsoo.ru/SCDUTTDXL
2	Треугольники	23	2	3	https://m.edsoo.ru/LUWH113V3
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	15	1	1	https://m.edsoo.ru/C3QIURDV5
4	Окружность и круг. Геометрическ ие построения	14	1	2	https://m.edsoo.ru/ZCZQS49CU
5	Повторение, обобщение знаний	3			https://m.edsoo.ru/RJJ3LV3V2
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		66	4	8	

8 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Четырёхугольники	12	1	2	https://m.edsoo.ru/ZLR3S4O6D
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1	2	https://m.edsoo.ru/F8O5ZO9Y8
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1	1	https://m.edsoo.ru/QLJ1QD0EP
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1	1	https://m.edsoo.ru/4ZHRPYM8W
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	12	1	1	https://m.edsoo.ru/J2JOK38GT
6	Повторение, обобщение знаний	5	1		https://m.edsoo.ru/LX0AV0G6P
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	7	

9 КЛАСС

№ п/ п	Наименовани е разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практическ ие работы	
1	Тригонометри я. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	1	3	https://m.edsoo.ru/5I72BY40V
2	Преобразовани е подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1	1	https://m.edsoo.ru/T58CWSWSF
3	Векторы	12	1	1	https://m.edsoo.ru/X4JFWORCL
4	Декартовы координаты на плоскости	9	1		https://m.edsoo.ru/I5QMG5AFT
5	Правильные многоугольник и. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	10	1		https://m.edsoo.ru/BMBZSAEU5
6	Движения плоскости	3			https://m.edsoo.ru/8HUM0CSCI
7	Повторение, обобщение, систематизаци я знаний	8	1		https://m.edsoo.ru/VYL6CQR8P
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	5	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изуче ния	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Все го	Контроль ные работы	Практичес кие работы		
1	Простейшие геометрические объекты	1			1.09	https://m.edsoo.ru/FYDQN6D7B
2	Многоугольник, ломаная	1			3.09	https://m.edsoo.ru/AXFSLBJZS
3	Смежные и вертикальные углы	1			8.09	https://m.edsoo.ru/4JQRXZTFF
4	Смежные и вертикальные углы	1			10.09	https://m.edsoo.ru/Y8NLG4X31
5	Смежные и вертикальные углы	1			15.09	https://m.edsoo.ru/FHHJZOPSR
6	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1			17.09	https://m.edsoo.ru/8QM00C762
7	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1		1	22.09	https://m.edsoo.ru/NBFVSYJO3
8	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и	1			24.09	https://m.edsoo.ru/OP6WEFGYY

	углов					
9	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1			29.09	https://m.edsoo.ru/GX8JQNIK9
10	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1			1.10	https://m.edsoo.ru/9MHUYBG0D
11	Проверочная работа" Начальные геометрические сведения"	1		1	13.10	https://m.edsoo.ru/NPPL0G5EH
12	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах	1			15.10	https://m.edsoo.ru/MU5TOG8Y7
13	Три признака равенства треугольников	1			20.10	https://m.edsoo.ru/RXS1ZCFR6
14	Три признака равенства треугольников	1			22.10	https://m.edsoo.ru/U8PZ6RWCD
15	Три признака равенства	1			27.10	https://m.edsoo.ru/TC7ZNSARE

	треугольник ов					
16	Три признака равенства треугольников	1			29.10	https://m.edsoo.ru/3MK84JONX
17	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1		1	3.11	https://m.edsoo.ru/2U0ROIT74
18	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1			5.11	https://m.edsoo.ru/58MY4YNBR
19	Решение геометрических задач	1			10.11	https://m.edsoo.ru/6RUL5XGO7
20	Контрольная работа №1 "Треугольники"	1	1		12.11	https://m.edsoo.ru/76FDZEETM
21	Решение геометрических задач	1			24.11.	https://m.edsoo.ru/4YT8EHGOE
22	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1			26.11	https://m.edsoo.ru/7THH7WFDK
23	Свойство медианы прямоугольного треугольника	1			1.12	https://m.edsoo.ru/WQ8PN65M7

	а, проведённой к гипотенузе					
24	Равнобедрен ные и равносторон ние треугольник и	1			3.12	https://m.edsoo.ru/25HEXJLK4
25	Признаки и свойства равнобедрен ного треугольник а	1			8.12	https://m.edsoo.ru/96QU7CN8V
26	Признаки и свойства равнобедрен ного треугольник а	1			10.12	https://m.edsoo.ru/FENF06VFC
27	Признаки и свойства равнобедрен ного треугольник а	1		1	15.12	https://m.edsoo.ru/E4VPA PN4Z
28	Неравенства в геометрии	1			17.12	https://m.edsoo.ru/0EXBP KRZE
29	Неравенства в геометрии	1			22.12	https://m.edsoo.ru/O8X71 FYQW
30	Неравенства в геометрии	1			24.12	https://m.edsoo.ru/0K379 K43S
31	Неравенства в геометрии	1		1	29.12	https://m.edsoo.ru/MGKE LG3AM
32	Прямоуголь ный треугольник с углом в 30°	1			12.01	https://m.edsoo.ru/8OCY EDVQ0
33	Прямоуголь ный	1			14.01	https://m.edsoo.ru/ZZCJV 3TUY

	треугольник с углом в 30°					
34	Контрольная работа №2 по теме "Треугольни ки"	1	1		19.01	https://m.edsoo.ru/4LJVWGMSU
35	Пятый постулат Евклида	1			21.01	https://m.edsoo.ru/VHBHZQ90O
36	Параллельн ые прямые, их свойства	1			26.01	https://m.edsoo.ru/KIFI1JI0A
37	Накрест лежащие, соответствен ные и односторонн ие углы, образованны е при пересечении параллельны х прямых секущей	1			28.01	https://m.edsoo.ru/2HLKI1J6L
38	Накрест лежащие, соответствен ные и односторонн ие углы, образованны е при пересечении параллельны х прямых секущей	1			2.02	https://m.edsoo.ru/UDZCNQXRV
39	Накрест лежащие, соответствен ные и односторонн	1			4.02	https://m.edsoo.ru/F9UDW75LA

	ие углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей					
40	Накрест лежащие, соответствен ные и односторонн ие углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1			9.02	https://m.edsoo.ru/MSOJ5Z1W4
41	Накрест лежащие, соответствен ные и односторонн ие углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1		1	11.02	https://m.edsoo.ru/TT46BAY6X
42	Признак параллельно сти прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1			16.02	https://m.edsoo.ru/11C9C3FTN

43	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1			18.02	https://m.edsoo.ru/5O0H6FMBS
44	Сумма углов треугольника	1			2.03	https://m.edsoo.ru/7M6DQD7M4
45	Сумма углов треугольника	1			4.03	https://m.edsoo.ru/S3LGUTY32
46	Внешние углы треугольника	1			9.03	https://m.edsoo.ru/DGCCJQFIY
47	Внешние углы треугольника	1			11.03	https://m.edsoo.ru/MNJ0CGH9L
48	Решение геометрических задач	1			16.03	https://m.edsoo.ru/OYZ9EFVSH
49	Контрольная работа №3 по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника"	1	1		18.03	https://m.edsoo.ru/HGF5RMBXO
50	Окружность, хорды и диаметр, их свойства	1			23.03	https://m.edsoo.ru/AQH5UB50U
51	Касательная к	1			25.03	https://m.edsoo.ru/1161GKK6L

	окружности					
52	Окружность, вписанная в угол	1			30.03	https://m.edsoo.ru/4FQG2Z4GY
53	Окружность, вписанная в угол	1			1.04	https://m.edsoo.ru/8F1WSCRY
54	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1			13.04	https://m.edsoo.ru/0YDXH3QT6
55	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1		1	15.04	https://m.edsoo.ru/XG4WU50IJ
56	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек	1			20.04	https://m.edsoo.ru/A2LBE T3LC
57	Окружность, описанная около треугольника	1			22.04	https://m.edsoo.ru/9Y4O4U31E
58	Окружность, описанная около треугольника	1			27.04	https://m.edsoo.ru/YZ7O6NC2Z
59	Окружность, вписанная в треугольник	1			29.04	https://m.edsoo.ru/45SV5HTZC
60	Окружность, вписанная в треугольник	1			4.05	https://m.edsoo.ru/0WUW4K8WS
61	Простейшие задачи на	1			6.05	https://m.edsoo.ru/WIZ0A7F77

	построение					
62	Простейшие задачи на построение	1		1	11.05	https://m.edsoo.ru/HIY744ST2
63	Контрольная работа №4 по теме "Окружность и круг. Геометрические построения"	1	1		13.05	https://m.edsoo.ru/OPUFPXM6G
64	Решение геометрических задач	1			18.05	https://m.edsoo.ru/TY9P4SITH
65	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			20.05	https://m.edsoo.ru/075BG25NP
66	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			25.05	https://m.edsoo.ru/5PJ6SGBRB
67	Итоговая контрольная работа					https://m.edsoo.ru/DQXGRPV72
68	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса					https://m.edsoo.ru/EHZ8LPE7B

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	66	4	8	
--	----	---	---	--

8 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изуче ния	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Все го	Контроль ные работы	Практиче ские работы		
1	Повторение за курс 7 класса	1			1.09	https://m.edsoo.ru/3V04F0MOZ
2	Повторение за курс 7 класса	1			3.09	https://m.edsoo.ru/6OU99XROP
3	Параллелограмм, его признаки и свойства	1			8.09	https://m.edsoo.ru/XFHDJOUA1
4	Параллелограмм, его признаки и свойства	1			10.09	https://m.edsoo.ru/ETRJP7PJH
5	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1			15.09	https://m.edsoo.ru/W3KU89O1
6	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1			17.09	https://m.edsoo.ru/A685LBYSB
7	Трапеция	1			22.09	https://m.edsoo.ru/XGNLG6PX3
8	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1			24.09	https://m.edsoo.ru/SX9DDBQCM

9	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1		1	29.09	https://m.edsoo.ru/335Z3IVAZ
10	Метод удвоения медианы	1			1.10	https://m.edsoo.ru/T82GVAQ4U
11	Центральная симметрия	1		1	13.10	https://m.edsoo.ru/XTE9B6TQ3
12	Контрольная работа №1 по теме "Четырёхугольники"	1	1		15.10	https://m.edsoo.ru/KQJCPIRMA
13	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	1			20.10	https://m.edsoo.ru/HCAMY3QA5
14	Средняя линия треугольника	1			22.10	https://m.edsoo.ru/T6VV7A20Y
15	Средняя линия треугольника	1			27.10	https://m.edsoo.ru/HYP7V4LMK
16	Трапеция, её средняя линия	1			29.10	https://m.edsoo.ru/3GWNZHZ30
17	Трапеция, её средняя линия	1			3.11	https://m.edsoo.ru/BNZI3SK2N
18	Пропорциональные отрезки	1			5.11	https://m.edsoo.ru/B8JKYR3P7
19	Пропорциональные отрезки	1		1	10.11	https://m.edsoo.ru/8C2KXD2IG
20	Центр масс в треугольнике	1			12.11	https://m.edsoo.ru/3AG2K031F
21	Подобные треугольники	1			24.11.	https://m.edsoo.ru/T2WKBAD0H
22	Три признака подобия треугольников	1			26.11	https://m.edsoo.ru/EVX4D7DND
23	Три признака подобия треугольников	1			1.12	https://m.edsoo.ru/5H1VEF8DT
24	Три признака	1		1	3.12	https://m.edsoo.ru/F6ILC

	подобия треугольников					OMTB
25	Три признака подобия треугольников	1			8.12	https://m.edsoo.ru/PZZM4XO9B
26	Применение подобия при решении практических задач	1			10.12	https://m.edsoo.ru/QRZM5VWGA
27	Применение подобия при решении практических задач	1			15.12	https://m.edsoo.ru/VY8PN8XF8
28	Контрольная работа №2 по теме "Подобные треугольники"	1	1		17.12	https://m.edsoo.ru/EHME5PRXZ
29	Формулы для площади треугольника, параллелограм ма	1			22.12	https://m.edsoo.ru/7LCMID6RJ
30	Формулы для площади треугольника, параллелограм ма	1			24.12	https://m.edsoo.ru/J00M8KQJF
31	Формулы для площади треугольника, параллелограм ма	1			29.12	https://m.edsoo.ru/898HYV851
32	Формулы для площади треугольника, параллелограм ма	1			12.01	https://m.edsoo.ru/879ITDCNE
33	Формулы для площади	1			14.01	https://m.edsoo.ru/AV97XBVUW

	треугольника, параллелограм ма					
34	Вычисление площадей сложных фигур	1			19.01	https://m.edsoo.ru/SI68OAV8I
35	Площади фигур на клетчатой бумаге	1		1	21.01	https://m.edsoo.ru/G4JM76PBP
36	Площади подобных фигур	1			26.01	https://m.edsoo.ru/KVCE1IHC
37	Площади подобных фигур	1			28.01	https://m.edsoo.ru/C9JXO9W61
38	Задачи с практическим содержанием	1			2.02	https://m.edsoo.ru/CFH6PRHO5
39	Задачи с практическим содержанием	1			4.02	https://m.edsoo.ru/N24T6XFF0
40	Решение задач с помощью метода вспомогательн ой площади	1			9.02	https://m.edsoo.ru/A8WEVCBCR
41	Контрольная работа № 3 по теме "Площадь"	1	1		11.02	https://m.edsoo.ru/RKHOIBMJM
42	Теорема Пифагора и её применение	1			16.02	https://m.edsoo.ru/MY0NLH9NK
43	Теорема Пифагора и её применение	1			18.02	https://m.edsoo.ru/YVPOOMYNZ
44	Теорема Пифагора и её применение	1			2.03	https://m.edsoo.ru/2LKVD1853

45	Теорема Пифагора и её применение	1			4.03	https://m.edsoo.ru/YW8Q15GKD
46	Теорема Пифагора и её применение	1		1	9.03	https://m.edsoo.ru/813M9DZJ1
47	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1			11.03	https://m.edsoo.ru/6A9U6XM04
48	Основное тригонометрическое тождество	1			16.03	https://m.edsoo.ru/2QDXH1YZ5
49	Основное тригонометрическое тождество	1			18.03	https://m.edsoo.ru/N6342X4EH
50	Основное тригонометрическое тождество	1		1	23.03	https://m.edsoo.ru/Z90FW4KDD
51	Контрольная работа №4 по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"	1	1		25.03	https://m.edsoo.ru/UTLIP99RE
52	Вписанные и центральные углы, угол между	1			30.03	https://m.edsoo.ru/EI5FI79UD

	касательной и хордой					
53	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1			1.04	https://m.edsoo.ru/43MAHH6UG
54	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1			13.04	https://m.edsoo.ru/3ZZGB0BNG
55	Углы между хордами и секущими	1			15.04	https://m.edsoo.ru/L94GFIER7
56	Углы между хордами и секущими	1			20.04	https://m.edsoo.ru/CEBZS8M13
57	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1			22.04	https://m.edsoo.ru/EF64M7KVW
58	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1			27.04	https://m.edsoo.ru/X56Y75XJ3
59	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1			29.04	https://m.edsoo.ru/FDUOS6UKR
60	Применение	1		1	4.05	https://m.edsoo.ru/16MM

	свойств вписанных и описанных четырёхугольн иков при решении геометрически х задач					U1G86
61	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	1			6.05	https://m.edsoo.ru/HNR974IO4
62	Касание окружностей	1			11.05	https://m.edsoo.ru/3CXC3IA4I
63	Контрольная работа №5 по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырёхугольн ики"	1	1		13.05	https://m.edsoo.ru/C9VEDRQZJ
64	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов	1			18.05	https://m.edsoo.ru/4IKJ0GXSD
65	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			20.05	https://m.edsoo.ru/CH0829ZLJ
66	Повторение основных понятий и методов	1			25.05	https://m.edsoo.ru/1ERGIJKPU6

	курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний					
67	Итоговая контрольная работа					https://m.edsoo.ru/J7Z8ZK4IE
68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний					https://m.edsoo.ru/BHTMJS7YA
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		66	5	7		

9 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изуче ния	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Все го	Контроль ные работы	Практиче ские работы		
1	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1			1.09	https://m.edsoo.ru/CD1X6AAL2
2	Формулы приведения	1			3.09	https://m.edsoo.ru/0BNBY3J2Q
3	Теорема косинусов	1			8.09	https://m.edsoo.ru/RHIDMBXJ5
4	Теорема косинусов	1			10.09	https://m.edsoo.ru/K9M41J37R
5	Теорема косинусов	1		1	15.09	https://m.edsoo.ru/JUPIR2ISZ
6	Теорема синусов	1			17.09	https://m.edsoo.ru/ANH6PT9I7
7	Теорема синусов	1			22.09	https://m.edsoo.ru/4LWCLZGKB
8	Теорема синусов	1		1	24.09	https://m.edsoo.ru/6NO2CEW1N
9	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1			29.09	https://m.edsoo.ru/3ILX8JCNG
10	Решение треугольников	1			1.10	https://m.edsoo.ru/KJ889IJVV
11	Решение треугольников	1			13.10	https://m.edsoo.ru/A8EP9BMX8
12	Решение треугольников	1			15.10	https://m.edsoo.ru/992MSU6ZU
13	Решение треугольников	1		1	20.10	https://m.edsoo.ru/DH52RQGDI
14	Практическое применение теорем	1			22.10	https://m.edsoo.ru/6N7QYFLH7

	синусов и косинусов					
15	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1			29.10	https://m.edsoo.ru/JXOUN27RH
16	Контрольная работа №1 по теме "Решение треугольников"	1	1		27.10	https://m.edsoo.ru/TK6LFSOQC
17	Понятие о преобразовании и подобия	1			3.11	https://m.edsoo.ru/WPA4QQNZN
18	Соответственные элементы подобных фигур	1			5.11	https://m.edsoo.ru/6WZ4YF0AQ
19	Соответственные элементы подобных фигур	1			10.11	https://m.edsoo.ru/LFK1UZATS
20	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1			12.11	https://m.edsoo.ru/KLRAL11S8
21	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате	1			24.11.	https://m.edsoo.ru/LYNT6HMD8

	касательной					
22	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1			26.11	https://m.edsoo.ru/UJ0EI9T2A
23	Применение теорем в решении геометрических задач	1			1.12	https://m.edsoo.ru/TOB48A8CV
24	Применение теорем в решении геометрических задач	1		1	3.12	https://m.edsoo.ru/RTSQ4CQSP
25	Применение теорем в решении геометрических задач	1			8.11	https://m.edsoo.ru/VULVGR288
26	Контрольная работа №2 по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"	1	1		10.11	https://m.edsoo.ru/0949L15C
27	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1			15.22	https://m.edsoo.ru/J3CES39AE
28	Сложение и вычитание	1			17.11	https://m.edsoo.ru/KGY8I1BY7

	векторов, умножение вектора на число					
29	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1			22.11	https://m.edsoo.ru/LDRAMZ9Y7
30	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1			24.11	https://m.edsoo.ru/DOG688O4Y
31	Разложение вектора по двум неколлинеарн ым векторам	1			29.11	https://m.edsoo.ru/J2TDGKRE0
32	Координаты вектора	1			12.01	https://m.edsoo.ru/IJYKUMLBW
33	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1			14.01	https://m.edsoo.ru/0UDML31UP
34	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1			19.01	https://m.edsoo.ru/AADOETIFV
35	Решение задач с помощью векторов	1			21.01	https://m.edsoo.ru/2JR4517AI
36	Решение задач с помощью	1		1	26.01	https://m.edsoo.ru/AMZ5CARLT

	векторов					
37	Применение векторов для решения задач физики	1			28.01	https://m.edsoo.ru/XJGOFOJ9I
38	Контрольная работа №3 по теме "Векторы"	1	1		2.02	https://m.edsoo.ru/XRY0SPMO0
39	Декартовы координаты точек на плоскости	1			4.02	https://m.edsoo.ru/MHQ LIZYYO
40	Уравнение прямой	1			9.02	https://m.edsoo.ru/9IUZ RULTD
41	Уравнение прямой	1			11.02	https://m.edsoo.ru/8I0U XVNZK
42	Уравнение окружности	1			16.02	https://m.edsoo.ru/94M1 DDAX9
43	Координаты точек пересечения окружности и прямой	1			18.02	https://m.edsoo.ru/DRG H38D3G
44	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1			2.03	https://m.edsoo.ru/1AM XQ157N
45	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1			4.03	https://m.edsoo.ru/XFTU 86O2I
46	Метод координат при решении	1			9.03	https://m.edsoo.ru/SS4U LS6P3

	геометрически х задач, практических задач					
47	Контрольная работа №4 по теме "Декартовы координаты на плоскости"	1	1		16.03	https://m.edsoo.ru/WRGPEQB3J
48	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1			11.03	https://m.edsoo.ru/D0LC SQMPG
49	Число π . Длина окружности	1			18.03	https://m.edsoo.ru/2T61GISCK
50	Число π . Длина окружности	1			23.03	https://m.edsoo.ru/9D2XNUVZB
51	Длина дуги окружности	1			25.03	https://m.edsoo.ru/SOYASAM3K
52	Радианная мера угла	1			30.03	https://m.edsoo.ru/693M9FRD2
53	Площадь круга, сектора, сегмента	1			1.04	https://m.edsoo.ru/5ERUOY0F5
54	Площадь круга, сектора, сегмента	1			13.04	https://m.edsoo.ru/8TYS LUQX0
55	Площадь круга, сектора, сегмента	1			15.04	https://m.edsoo.ru/YMA SE5DLX
56	Понятие о движении плоскости	1			20.04	https://m.edsoo.ru/4ZNNZ MHHVZ
57	Параллельный перенос, поворот	1			22.04	https://m.edsoo.ru/WWY1N8IZE
58	Параллельный перенос,	1			27.04	https://m.edsoo.ru/D51X77IR1

	поворот					
59	Применение движений при решении задач	1			29.04	https://m.edsoo.ru/WRR E97U1Q
60	Контрольная работа №5 по теме "Правильные многоугольник и. Окружность. Движения плоскости"	1	1		4.05	https://m.edsoo.ru/RNU G3U5AL
61	Повторение, обобщение, систематизация знаний "Четырехугольники"	1			6.05	https://m.edsoo.ru/GMG 7L5683
62	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1			11.05	https://m.edsoo.ru/MDG LRIQ00
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1			13.05	https://m.edsoo.ru/EFTN XPQ2E
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольник	1			18.05	https://m.edsoo.ru/M0G X4YGQN

	ов					
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1			20.05	https://m.edsoo.ru/BV4CRATOO
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1			25.05	https://m.edsoo.ru/0GT7I3W64
67	Итоговая контрольная работа					https://m.edsoo.ru/EU9L2Q7GV
68	Повторение, обобщение, системаизация знаний					https://m.edsoo.ru/F1QJ8OWZA
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		66	5	5		

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, гиперболоа; 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**

класс:

Учебник: Геометрия. 7-9 класс/ Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев.-
М.

:Просвещение, 2024

Дидактические материалы по геометрии: 7 класс к учебнику Л.С.Атанасяна
«Геометрия 7-9

классы»/Н.Б.Мельникова, Г.А.Захарова.-М.Издательство «Экзамен», 2018

Геометрия .Рабочая тетрадь 7 класс к учебнику Л.С.Атанасяна «Геометрия
7-9

классы»/Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, Ю.А.Глазков.-М. Просвещение, 2023

8 класс

Дидактические материалы по геометрии: 8 класс к учебнику Л.С.Атанасяна
«Геометрия 7-9

классы»/Н.Б.Мельникова, Г.А.Захарова.-М.Издательство «Экзамен», 2018

Геометрия .Рабочая тетрадь 8 класс к учебнику Л.С.Атанасяна «Геометрия
7-9

классы»/Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, Ю.А.Глазков.-М. Просвещение, 2023

9 класс

Дидактические материалы по геометрии: 9 класс к учебнику Л.С.Атанасяна

«Геометрия 7-9

классы»/Н.Б.Мельникова,Г.А.Захарова.-М.Издательство «Экзамен»,2018

Геометрия .Рабочая тетрадь 9 класс к учебнику Л.С.Атанасяна «Геометрия 7-9

классы»/Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, Ю.А.Глазков.-М. Просвещение, 2023

Контрольные работы по геометрии. К учебнику Л.С.Атанасяна,

В.Ф.Бутузов, С.Б. Кадомцев

«Геометрия 7-9».-М.: Экзамен,2020.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии.9 класс.-М.: ВАКО, 2024

Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии.8 класс.-М.: ВАКО, 2024

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Учи.ру

Сферум

РЭШ

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 481448336152253156237683129688102374781711165217

Владелец Иванова Валентина Алексеевна

Действителен с 06.09.2026 по 06.09.2027