

**Бюджетное общеобразовательное учреждение
Ханты-Мансийского автономного округа - Югры
«Лицей им. Г. Ф. Атякшева»**

Приложение к
основной образовательной программе
основного общего образования
(приказ от 29.08.2025 № 10/52-ОД-477)

**Рабочая программа учебного курса
«Геометрия»
7а класс**

(наименование учебного предмета, классы)

Зуйкова Елена Викторовна, учитель математики
(ФИО учителя, составившего рабочую программу)

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).

Образовательный процесс обеспечен учебником «Геометрия» авторского коллектива под рук. Атанасян Л.С.

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.

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

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, владением языком математики и математической культурой как средством познания мира, владением 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 неопределенности, 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 корректизы 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.

Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы (7 класс)

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	Числа и вычисления
1.1	Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с рациональными числами
1.2	Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приемы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби
1.3	Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности, в бесконечную десятичную дробь)
1.4	Сравнивать и упорядочивать рациональные числа
1.5	Округлять числа
1.6	Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями
1.7	Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел
1.8	Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов
2	Алгебраические выражения
2.1	Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять ее в процессе освоения учебного материала
2.2	Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных
2.3	Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок
2.4	Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на

	многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности
2.5	Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращенного умножения
2.6	Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики
2.7	Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений
3	Уравнения и неравенства
3.1	Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения
3.2	Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем
3.3	Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными
3.4	Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения
3.5	Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически
3.6	Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат
4	Координаты и графики. Функции
4.1	Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке
4.2	Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам
4.3	Строить графики линейных функций. Строить график функции $y = x $
4.4	Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, объем работы
4.5	Находить значение функции по значению ее аргумента
4.6	Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных

	процессов и зависимостей
5	Вероятность и статистика
5.1	Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений
5.2	Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках
5.3	Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах
5.4	Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости
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, проведенной 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 ее 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, проведенного к точке касания
6.14	Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл
6.15	Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки

Проверяемые элементы содержания (7 класс)

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел
1.2	Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби
1.3	Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел
1.4	Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики
1.5	Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел
1.6	Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности
2	Алгебраические выражения
2.1	Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных

2.2	Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам
2.3	Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения
2.4	Свойства степени с натуральным показателем
2.5	Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов
2.6	Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители
3	Уравнения
3.1	Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений
3.2	Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений
3.3	Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений
3.4	Линейное уравнение с двумя переменными и его график
3.5	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений
4	Координаты и графики. Функции
4.1	Координата точки на прямой
4.2	Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой
4.3	Прямоугольная система координат, оси Ох и Оу. Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости
4.4	Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей
4.5	Понятие функции. График функции. Свойства функций
4.6	Линейная функция, ее график. График функции $y = x $
4.7	Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений
5	Вероятность и статистика
5.1	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц,

	использование и интерпретация данных
5.2	Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости
5.3	Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей
5.4	Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число ребер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов
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, проведенной 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

Для проведения основного государственного экзамена по математике (далее - ОГЭ по математике) используется перечень (кодификатор) проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания.

**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 расчеты 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	<p>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</p>
7	<p>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</p>
8	<p>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</p>
9	<p>Умение оперировать понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, четырехугольник, 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</p>
10	<p>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</p>
11	<p>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</p>
12	<p>Умение изображать плоские фигуры и их комбинации, пространственные фигуры от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств по текстовому или символьному описанию</p>

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 равновозможными 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	Приближенные 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 идробно-рациональные уравнения. Системы и совокупности уравнений
3.2	Целые идробно-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

СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оценка устных ответов

Ответ оценивается **отметкой «5»**, если обучающийся:

- полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно, без ошибок используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, необходимые для изложения теории или решения задачи;
- продемонстрировал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их при выполнении практического задания (если такое предусмотрено);
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя, демонстрируя сформированность монологической речи и полное владение содержанием.

Возможны 1–2 неточности при освещении второстепенных вопросов или недочетов в решении задач (если такие предусмотрены), которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается **отметкой «4»**, если обучающийся:

- раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности;
- выполнил рисунки, чертежи, графики, необходимые для изложения теории или решения задачи;
- продемонстрировал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их при решении задач (если такие предусмотрены);
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков; но при этом:
- допустил небольшие неточности в формулировке математических утверждений, не искажившие математического содержания ответа, исправленные по

замечанию учителя;

- допустил ошибки или более 2 неточностей при освещении второстепенных вопросов/недочетов в решении задач (если такие предусмотрены), которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «3» за ответ ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
- демонстрировал затруднения или допускал ошибки в определении понятий и использовании математической терминологии, символике, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- не справился с применением теории при решении задач, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме (если такие предусмотрены).

Отметка «2» за ответ ставится в следующих случаях:

- не раскрыл основное содержание учебного материала;
- обнаружил незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;
- допустил ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя;
- обнаружил незнание и непонимание изучаемого материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Оценка письменных работ

- обучающийся не достиг удовлетворительного (обязательного) уровня подготовки (**отметка «2»**), если он набрал менее 55% баллов;
- обучающийся достиг удовлетворительного (обязательного) уровня подготовки (**отметка не ниже «3»**), если он набрал не менее 55% баллов;
- обучающийся достиг повышенного уровня (**отметка не ниже «4»**), если он набрал не менее 65% общего числа баллов;
- обучающийся достиг высокого уровня (**отметка «5»**), если он набрал не менее 85% общего числа баллов.

Оценка тестовых заданий

- не менее 70% – **отметка «3»;**
- не менее 80% – **отметка «4»;**
- не менее 90% – **отметка «5».**

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Начальные геометрические сведения. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.	26	2	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники.	18	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Параллельность. Сумма углов многоугольника.	14	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Прямоугольные треугольники.	8	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Геометрические неравенства.	6	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
6	Окружность. Геометрические места точек. Построения с помощью циркуля и линейки.	19			
6	Повторение, обобщение знаний.	11	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	2	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Начала геометрии. Первые учёные.	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Геометрические фигуры. Форма и размеры. Математические модели	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3	Геометрические фигуры. Из чего состоят геометрические фигуры	1			1 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
4	Решение геометрических задач. Периметр. Площадь	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
5	Занимательные задачи	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
6	Элементарные фигуры: точка, прямая, плоскость	1			2 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
7	Первая аксиома прямой линии.	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
8	Задачи на расположение точек и прямых.	1			3 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
9	Положение двух прямых на плоскости. Понятие доказательства. Теорема о пересечении двух прямых.	1			3 неделя	

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
10	Задачи на подсчет количества точек пересечения прямых.	1			4 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
11	Контрольная работа по теме «Геометрические фигуры»	1	1		4 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
12	Порядок точек на прямой: вторая аксиома прямой. Определения отрезка, луча	1			4 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
13	Измерение длины отрезка. Расстояние между точками.	1			5 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
14	Исторические меры длины. Инструменты для измерения длины	1	1		5 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
15	Понятие области, аксиома полуплоскостей.	1			5 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
16	Теорема о пересечении прямой сторон треугольника.	1			6 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
17	Практическая (самостоятельная работа) по теме «Отрезки и полуплоскости»	1		1	6 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
18	Определение угла, виды углов.	1			6 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
	Понятие плоского угла.					
19	Измерение углов. Аксиомы углов. Инструменты для измерения углов.	1			7 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
20	Смежные и вертикальные углы. Свойство смежных углов. Теорема о вертикальных углах.	1			7 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
21	Биссектриса угла и перпендикуляр к прямой.	1			7 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
22	Углы. Решение задач	1			8 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
23	Определение ломаной и ее элементы. Простые и замкнутые ломаные. Определение многоугольника.	1			8 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
24	Плоский многоугольник. Элементы многоугольника: вершина, сторона, диагональ.				8 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
25	Понятие выпуклого многоугольника. Общее понятие выпуклой фигуры.	1			9 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
26	Контрольная работа по теме «Углы и многоугольники»	1	1		9 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
27	Треугольник. Элементы треугольника: биссектриса, медиана, высота	1			9 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
28	Практическая работа «Построение элементов треугольника»	1		1	10 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa
29	Понятие равенства фигур. Совмещение фигур, понятие соответствия точек.	1			10 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
30	Решение практических задач на разрезание фигур	1			10 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
31	Признак как определяющее свойство фигуры. Равенство многоугольников	1			11 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c
32	Первый признак равенства треугольников (по двум сторонам и углу между ними)	1			11 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
33	Второй признак равенства треугольников (по стороне и прилежащим к ней углам)	1			11 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
34	Решение задач на первый и второй признаки равенства треугольников	1			12 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
35	Симметрия. Осевая симметрия. Свойство осевой симметрии	1			12 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
36	Фигуры с осевой симметрией. Примеры симметрии в окружающем мире	1			12 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22
37	Равнобедренный треугольник и его свойства	1			13 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
38	Признак равнобедренного треугольника	1			13 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
39	Решение задач на равнобедренный треугольник	1			13 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
40	Третий признак равенства треугольников (по трём сторонам)	1			14 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
41	Решение задач на признаки равенства треугольников	1			14 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
42	Решение практических задач. Признаки равенства треугольников	1			14 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
43	Обобщение материала по теме: «Треугольники»	1			15 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
44	Контрольная работа по теме: «Треугольники»	1	1		15 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
45	Параллельные прямые. Понятие секущей. Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей	1			15 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
46	Признаки параллельности прямых	1			16 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
47	Аксиома параллельных прямых (пятый постулат Евклида). Транзитивность параллельности	1			16 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
48	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых»	1			16 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
49	Свойства параллельных прямых	1			17 неделя	
50	Решение задач	1			17 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866febe
51	Сумма углов треугольника	1			17 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800
52	Решение задач по теме «Сумма углов треугольника»	1			18 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
53	Внешние углы треугольника.	1			18 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
54	Решение задач по теме «Внешний угол треугольника»	1			18 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
55	Сумма внутренних углов многоугольника и внешних углов выпуклого многоугольника	1			19 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
56	Приемы решения задач	1			19 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
57	Обобщающий урок по теме "Параллельность. Сумма углов многоугольника"	1			19 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
58	Контрольная работа по теме: "Параллельность. Сумма углов многоугольника"	1	1		20 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
59	Прямоугольный треугольник. Элементы прямоугольного треугольника.	1			20 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
60	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1			20 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
61	Решение задач по теме «Признаки равенства прямоугольных треугольников»	1			21 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
62	Перпендикуляр и наклонная	1			21 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
63	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признак прямоугольного треугольника	1			21 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
64	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1			22 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
65	Обобщающий урок по теме: «Прямоугольные треугольники»	1			22 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
66	Контрольная работа по теме: «Прямоугольные треугольники»	1	1		22 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
67	Сравнение величин в геометрии. Соотношения между сторонами и углами треугольника	1			23 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
68	Перпендикуляр и наклонная	1			23 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
69	Неравенство треугольников	1			23 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
70	Условие существования треугольника. Решение задач	1			24 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
71	Неравенство о длине ломаной	1			24 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
72	Контрольная работа по теме: «Геометрические неравенства»	1	1		24 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
73	Понятие о геометрическом месте точек. Примеры геометрических мест точек на плоскости	1			25 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
74	Окружность и круг.	1			25 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
75	Серединный перпендикуляр к отрезку.	1			25 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
76	Биссектриса угла.	1			26 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
77	Элементы окружности: радиус, хорда, диаметр. Диаметр как наибольшая хорда	1			26 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
78	Построение центра. Теорема об описанной окружности треугольника. Свойство диаметра окружности	1			26 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
79	Симметрия окружности. Теорема об окружности, описанной около треугольника	1			27 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
80	Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности.	1			27 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
81	Окружность, вписанная в угол. Отрезки касательных	1			27 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
82	Решение задач	1			28 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
83	Круг. Свойства круга	1			28 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
84	Первые построения. Правила построений. Базовые построения: откладывание данного отрезка на луче; построение серединного перпендикуляра к данному отрезку; построение перпендикуляра из точки на прямую; построение параллельной прямой через данную точку; построение биссектрисы данного угла	1			28 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
85	Базовые построения: построение треугольника по трём сторонам; откладывание данного угла от луча. Построение треугольника по стороне и двум прилежащим к ней углам.	1			29 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
86	Базовые построения: построение прямоугольного треугольника по его гипотенузе и катету. Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними; построение касательной к окружности через данную точку	1			29 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
87	Построения с помощью циркуля и линейки. Решение задач на построение	1			29 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
88	Построения с помощью циркуля и линейки. Решение задач на построение	1			30 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
89	Построения с помощью циркуля и линейки. Решение задач на построение	1			30 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
90	Построения с помощью циркуля и линейки. Решение задач на построение	1			30 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
91	Построения с помощью циркуля и линейки. Решение задач на построение	1			31 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
92	Обобщающий урок по темам: «Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин. Треугольники»	1			31 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
93	Обобщающий урок по темам: «Параллельность. Сумма углов многоугольника. Прямоугольные треугольники»	1			31 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
94	Обобщающий урок по темам: «Геометрические неравенства. Окружность. Геометрические места точек. Построения с помощью циркуля и линейки»	1			32 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
95	Итоговая контрольная работа по геометрии	1	1		32 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
96	Повторение. Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	1			32 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
97	Повторение. Треугольники	1			33 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
98	Повторение. Параллельность. Сумма углов многоугольника	1			33 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
99	Повторение. Прямоугольные треугольники	1			33 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
100	Повторение. Геометрические неравенства	1			34 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
101	Повторение. Окружность. Геометрические места точек	1			34 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
102	Построения с помощью циркуля и линейки. Решение задач на построение	1			34 неделя	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	2		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И. Геометрия. 7-9 класс.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И. Геометрия. 7-9 класс.
2. УМК Геометрия 7-9 класс. Атанасян Л.С. и др
3. Геометрия 7-9 класс. Рабочая тетрадь. УМК «Геометрия 7 -9 класс» Атанасян Л.С, Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А.
4. Звавич Л. И., Потоскуев Е. В. Тесты по геометрии. 7-9 класс. М., Экзамен, 2019.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415e2e>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>
3. Общероссийский проект «Школа цифрового века» <http://digital.1september.ru/>
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>
5. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
6. Учи.ру - интерактивная онлайн-платформа - <https://uchi.ru/>
7. Бесплатная цифровая платформа для обучения основным школьным предметам - <https://education.yandex.ru/main/>

Итоговый тест по геометрии за 7 класс

Часть 1.

При выполнении заданий с выбором ответа обведите номер выбранного ответа в работе. Если Вы обвели не тот номер, то зачертните обведённый номер крестиком и затем обведите номер нового ответа. За каждое правильно выполненное задание 1 балл.

А1. Через точку, не лежащую на прямой, можно провести ...

- 1) две прямые, параллельные данной прямой
- 2) только одну прямую, параллельную данной
- 3) ни одной прямой, параллельной данной
- 4) множество параллельных прямых

А2. Один из смежных углов на 20° больше другого. Найдите больший угол.

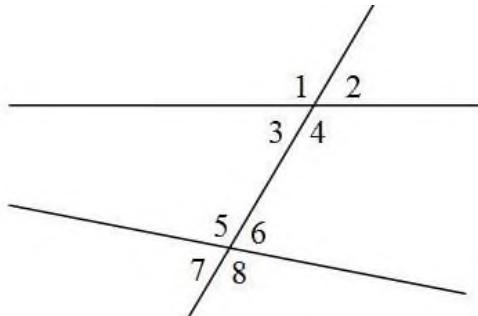
- 1) 70°
- 2) 80°
- 3) 90°
- 4) 100°

А3. Точка M делит отрезок AB на две части, одна из которой в 3 раза больше другой.

Найдите длину большей части, если длина отрезка AB равна 60 см.

- 1) 45 см
- 2) 30 см
- 3) 15 см
- 4) другой ответ

А4. По данным рисунка ответьте на следующий вопрос: в какой из указанных пар углы являются соответственными?

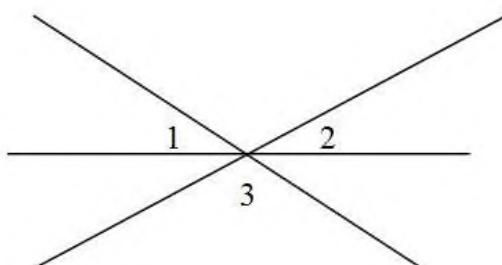


- 1) 1 и 4
- 2) 1 и 5
- 3) 4 и 6
- 4) 4 и 5

А5. Через две любые точки А и В можно провести:

- 1) только две прямые
- 2) только одну прямую
- 3) ни одной прямой
- 4) множество прямых

А6. Найдите сумму углов $\angle 1 + \angle 2 + \angle 3$, изображенных на рисунке.



- 1) 90^0
- 2) 150^0
- 3) 180^0
- 4) 360^0

А7. С какими из предложенных измерений сторон может существовать треугольник?

- 1) 10 см, 6 см, 8 см
- 2) 70 см, 30 см, 30 см
- 3) 60 см, 30 см, 20 см
- 4) 30 см, 30 см, 80 см

А8. Выберите верное утверждение из предложенных:

- 1) Градусная мера прямого угла равна 90^0
- 2) Градусная мера острого угла больше 90^0
- 3) При параллельных прямых и секущей накрест лежащие углы в сумме образуют 180^0
- 4) Два треугольника равны, если соответствующие углы равны

А9. На луче с началом в точке А отмечены точки В и С. $AB = 19,2$ см, $AC = 12,4$ см. Чему равен отрезок ВС?

- 1) 6,8 см
- 2) 5,8 см
- 3) 31,6 см
- 4) Недостаточно условий

А10. Хорда АВ равна 38 см. ОА и ОВ – радиусы окружности, причем угол АОВ равен 90^0 . Найдите расстояние от точки О до хорды АВ.

- 1) 30,5 см
- 2) 26 см
- 3) 19 см
- 4) 12 см

А11. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 10 см, а один из катетов – 5 см.

Найдите наибольший из острых углов данного треугольника.

- 1) 90^0
- 2) 30^0
- 3) 60^0
- 4) 45^0

А12. Прямые a и b параллельны, c -секущая. Разность двух углов, образованных этими прямыми, равна 150^0 . Чему равно отношение большего из этих углов к меньшему?

- 1) 14
- 2) 10
- 3) 11
- 4) 9

А13. Выберите верное утверждение.

- 1) Через любую точку можно провести только одну прямую
- 2) Сумма смежных углов равна 180^0
- 3) Если при пересечении двух прямых третьей прямой соответственные углы составляют в сумме 180^0 , то эти две прямые параллельны
- 4) Через любые две точки проходит более одной прямой

А14. Выберите верное утверждение.

- 1) Если две параллельные прямые пересечены третьей прямой, то внутренние односторонние углы равны
- 2) Смежные углы равны
- 3) Две прямые, перпендикулярные к третьей, не пересекаются
- 4) Если угол равен 30^0 , то смежный с ним равен 60^0

А15. Выберите верное утверждение.

- 1) Если три стороны одного треугольника соответственно равны трем сторонам другого треугольника, то такие треугольники равны
- 2) Каждая сторона треугольника меньше разности двух других сторон
- 3) Если две стороны и угол одного треугольника соответственно равны двум сторонам и углу другого треугольника, то такие треугольники равны
- 4) Если три угла одного треугольника соответственно равны трем углам другого треугольника, то такие треугольники равны

Часть 2.

Полученный ответ на задание записывается в отведённом для этого месте. Каждое задание предполагает краткий ответ. В задаче в ответ запишите только число или числа (наименования указывать не надо). Если ответ содержит несколько чисел, разделяйте их точкой с запятой (;) и записывайте числа в порядке возрастания. Если ответом является обыкновенная дробь, то переведите ее в десятичную дробь и запишите в ответ десятичную дробь. В случае записи неверного ответа зачертните его и запишите рядом новый. За каждое правильно выполненное задание 2 балла.

B1. Дан отрезок $AB=46$ см. Точка М – середина отрезка AB , точка К – середина отрезка MB . Найти длину отрезка AK .

Ответ: _____

B2. Один из смежных углов в семь раз меньше другого. Найдите эти углы.

Ответ: _____

B3. Сумма гипотенузы CE и катета CD прямоугольного треугольника CDE равна 31, а их разность равна 3 см. Найдите расстояние от вершины C до прямой DE .

Ответ: _____

B4. Два острых угла прямоугольного треугольника относятся как 4 : 5. Найдите больший острый угол. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____

B5. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC внешний угол при вершине C равен 143^0 . Найдите величину угла ABC . Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____

Геометрия, 7 класс

Ответы на задания итогового теста:

Часть 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
2	4	1	2	2	3	1	1	1	3

A11	A12	A13	A14	A15
3	3	2	3	1

Часть 2

B1	B2	B3	B4	B5
34,5	22,5; 157,5	14	50	106

Проценты	Оценка	Баллы
92% -100%	5 (отлично)	23 - 25
80%-91%	4 (хорошо)	20 – 22
48%-79%	3 (удовлетворительно)	12 – 19
0%-47%	2 (плохо)	11 баллов и менее

