

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Новосибирской области

МКУ «УО Купинского района»

МКОУ Вороновская ООШ

РАССМОТРЕНА

на педагогическом
совете

Протокол №1 от «17»
августа 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 11859492)

**учебного курса «Геометрия (углублённый
уровень)»**

для обучающихся 7 класса

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. Особое значение доказательная линия имеет для углублённого изучения математики.

Целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определять геометрическую фигуру, описывать словами чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитывать 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.

Особенность учебного курса углублённого изучения геометрии состоит в том, что обучающиеся не просто знакомятся с определёнными понятиями, а уверенно овладевают ими. Существующие темы программы базового курса геометрии изучаются на более глубоком уровне, а обучающиеся приобретают умения, помогающие им уверенно применять свои знания не только в математике, но и в смежных предметах, прежде всего физике и информатике, а также пользоваться полученными знаниями при решении практических задач.

Согласно учебному плану в 7 классе изучается углублённый учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Начала геометрии», «Треугольники», «Окружность», «Четырёхугольники», «Подобие», «Элементы тригонометрии», «Площади», а также «Метод координат», «Векторы», «Преобразования плоскости».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю),

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Начала геометрии

История возникновения и развития геометрии. Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Понятие об аксиоме, теореме, доказательстве, определении.

Взаимное расположение точек на прямой. Измерение длины отрезка, расстояние между точками.

Полуплоскость и угол. Виды углов. Измерение величин углов. Вертикальные и смежные углы. Параллельные и перпендикулярные прямые. Расстояние от точки до прямой. Биссектриса угла.

Ломаная. Виды ломаных. Длина ломаной. Многоугольники. Периметр многоугольника. Понятие о выпуклых и невыпуклых многоугольниках.

Первичные представления о равенстве фигур, их расположении, симметрии.

Простейшие построения. Инструменты для измерений и построений.

Треугольники

Виды треугольников: остроугольные, прямоугольные, тупоугольные, равнобедренные, равносторонние. Медиана, биссектриса и высота треугольника.

Равенство треугольников. Первый и второй признаки равенства треугольников. Равнобедренные треугольники и их свойства. Признак равнобедренного треугольника. Третий признак равенства треугольников.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Неравенство о длине ломаной.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Параллельные прямые. Сумма углов многоугольника

Параллельность прямых, исторические сведения о постулате Евклида и о роли Лобачевского в открытии неевклидовой геометрии. Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Сумма внутренних углов многоугольника и сумма внешних углов выпуклого многоугольника.

Прямоугольные треугольники

Признаки равенства прямоугольных треугольников. Перпендикуляр и наклонная. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Прямоугольный треугольник с углом в 30° .

Окружность

Понятия окружности и круга. Элементы окружности и круга: центр, радиус, диаметр, хорда, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Простейшие построения с помощью циркуля и линейки.

Геометрические места точек

Понятие о геометрическом месте точек. Примеры геометрических мест точек на плоскости. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек. Описанная окружность треугольника, её центр. Метод геометрических мест точек при решении геометрических задач.

Построения с помощью циркуля и линейки

Исторические сведения. Обоснования простейших построений, этапы задачи на построения, решение задач на построение циркулем и линейкой.

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по математике характеризуются в части:

1) патриотического воспитания:

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) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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) трудового воспитания:

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) эстетического воспитания:

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

5) ценностей 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 навыками исследовательской деятельности;

6) физического воспитания, формирования 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) экологического воспитания:

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) адаптации 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, 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

В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы **метапредметные результаты**, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

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 доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, применять метод математической индукции, 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 эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, эксперимента, 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 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 иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество результата и качество своего вклада в общий результат по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, групповое);

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, самомотивации и рефлексии;

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;

выражать эмоции при изучении математических объектов и фактов, давать эмоциональную оценку решения задачи.

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 прикидку и 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 (ГМТ). Определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек. Пользоваться понятием геометрического места точек (ГМТ) при доказательстве геометрических утверждений и при решении задач.

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

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Доказывать и использовать факты 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. Доказывать равенство отрезков касательных к окружности, проведённых из одной точки, и применять это в решении геометрических задач.

Доказывать и применять простейшие геометрические неравенства, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	28	1		https://m.edsoo.ru/U0A8E7N9K
2	Треугольники	19	1		https://m.edsoo.ru/O3F7R5N5E
3	Параллельность. Сумма углов многоугольника	15	1		https://m.edsoo.ru/R4J5L4W4Y
4	Прямоугольные треугольники	7			https://m.edsoo.ru/B8W5O2J3Y
5	Геометрические неравенства	5	1		https://m.edsoo.ru/U3D9O0Z6Y
6	Окружность. Геометрические места точек. Построения с помощью циркуля и линейки	18	1		https://m.edsoo.ru/P8Y1Q2L3C
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	10	1		https://m.edsoo.ru/O4K1U8Y2P
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	История возникновения и развития геометрии	1				https://m.edsoo.ru/P3O7U4F5D
2	Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч	1				https://m.edsoo.ru/H7R9F9Z7V
3	Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч	1				https://m.edsoo.ru/D1A2K6J3H
4	Понятие об аксиоме, теореме, доказательстве, определении, свойстве, признаке	1				https://m.edsoo.ru/I6W3Z1I1X
5	Взаимное расположение точек на прямой. Измерение длины отрезка, расстояние между точками	1				https://m.edsoo.ru/D3W0G8N2W
6	Взаимное расположение точек на прямой. Измерение длины отрезка, расстояние между точками	1				https://m.edsoo.ru/F4K0S4G7W
7	Взаимное расположение точек на прямой. Измерение	1				https://m.edsoo.ru/N0W8R4G7I

	длины отрезка, расстояние между точками					
8	Полуплоскость и угол. Виды углов. Измерение величин углов	1				https://m.edsoo.ru/L5I0G2X3I
9	Полуплоскость и угол. Виды углов. Измерение величин углов	1				https://m.edsoo.ru/E1N8D9B4S
10	Полуплоскость и угол. Виды углов. Измерение величин углов	1				https://m.edsoo.ru/F0H4U6L6E
11	Вертикальные и смежные углы. Параллельные и перпендикулярные прямые	1				https://m.edsoo.ru/U5W3O3A4C
12	Вертикальные и смежные углы. Параллельные и перпендикулярные прямые	1				https://m.edsoo.ru/D4U8Z3G9N
13	Вертикальные и смежные углы. Параллельные и перпендикулярные прямые	1				https://m.edsoo.ru/A1W7L5B9H
14	Вертикальные и смежные углы. Параллельные и перпендикулярные прямые	1				https://m.edsoo.ru/D1K9T4X0S
15	Вертикальные и смежные углы. Параллельные и перпендикулярные прямые	1				https://m.edsoo.ru/W7M4W0Q2P
16	Биссектриса угла	1				https://m.edsoo.ru/C3A5C9N4P
17	Биссектриса угла	1				https://m.edsoo.ru/Z8V1T9Q0H

18	Биссектриса угла	1				https://m.edsoo.ru/P6H0L9Z8Z
19	Ломаная. Виды ломаных. Длина ломаной	1				https://m.edsoo.ru/V8U9O9Z8U
20	Ломаная. Виды ломаных. Длина ломаной	1				https://m.edsoo.ru/T8H9B5V8A
21	Многоугольники. Периметр многоугольника. Понятие о выпуклых и невыпуклых многоугольниках	1				https://m.edsoo.ru/T4R9U4C2Z
22	Многоугольники. Периметр многоугольника. Понятие о выпуклых и невыпуклых многоугольниках	1				https://m.edsoo.ru/V9P3H5X3I
23	Многоугольники. Периметр многоугольника. Понятие о выпуклых и невыпуклых многоугольниках	1				https://m.edsoo.ru/Z2W0X6J8R
24	Многоугольники. Периметр многоугольника. Понятие о выпуклых и невыпуклых многоугольниках	1				https://m.edsoo.ru/A8Z8A8Z7O
25	Многоугольники. Периметр многоугольника. Понятие о выпуклых и невыпуклых многоугольниках	1				https://m.edsoo.ru/O9R8K2D2C
26	Инструменты для измерений и построений	1				https://m.edsoo.ru/F7V7E8A7X

27	Инструменты для измерений и построений	1				https://m.edsoo.ru/O5W4R4H4S
28	Контрольная работа по теме "Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических фигур"	1	1			https://m.edsoo.ru/N9C8S3L9N
29	Медиана, биссектриса и высота треугольника	1				https://m.edsoo.ru/I9K4J8H4J
30	Медиана, биссектриса и высота треугольника	1				https://m.edsoo.ru/A6T0I8Y7U
31	Равенство треугольников	1				https://m.edsoo.ru/N4G2L1A8B
32	Первый и второй признаки равенства треугольников	1				https://m.edsoo.ru/A7H7M2D2I
33	Первый и второй признаки равенства треугольников	1				https://m.edsoo.ru/U8Y6P8R3P
34	Первый и второй признаки равенства треугольников	1				https://m.edsoo.ru/I0Z1M1R5H
35	Первый и второй признаки равенства треугольников	1				https://m.edsoo.ru/Q2T2L3N0L
36	Первый и второй признаки равенства треугольников	1				https://m.edsoo.ru/N7Z8Z6M9L
37	Равнобедренные треугольники и их свойства	1				https://m.edsoo.ru/N6N6L8E1E
38	Равнобедренные треугольники и их свойства	1				https://m.edsoo.ru/H8U8H6B2I

39	Равнобедренные треугольники и их свойства	1				https://m.edsoo.ru/Q8T9V8A7S
40	Признак равнобедренного треугольника	1				https://m.edsoo.ru/M2N2V0N2G
41	Признак равнобедренного треугольника	1				https://m.edsoo.ru/V4V9P3P8N
42	Третий признак равенства треугольников	1				https://m.edsoo.ru/C7F9E0P2C
43	Третий признак равенства треугольников	1				https://m.edsoo.ru/A2D5P5G7O
44	Третий признак равенства треугольников	1				https://m.edsoo.ru/A9Q5W9Z9J
45	Фигуры с осевой симметрией. Примеры симметрии в окружающем мире	1				https://m.edsoo.ru/D0I6H3D6G
46	Фигуры с осевой симметрией. Примеры симметрии в окружающем мире	1				https://m.edsoo.ru/H4L0M0E0E
47	Контрольная работа по теме "Треугольники"	1	1			https://m.edsoo.ru/B8A4Q1V9O
48	Параллельность прямых	1				https://m.edsoo.ru/I0D3O6X9W
49	Свойства и признаки параллельных прямых	1				https://m.edsoo.ru/O6G7H4V4X
50	Свойства и признаки параллельных прямых	1				https://m.edsoo.ru/U6E3N9C3W

51	Свойства и признаки параллельных прямых	1				https://m.edsoo.ru/G5L5O8G6S
52	Свойства и признаки параллельных прямых	1				https://m.edsoo.ru/N8W2N6H4V
53	Свойства и признаки параллельных прямых	1				https://m.edsoo.ru/M7J8S1E6D
54	Свойства и признаки параллельных прямых	1				https://m.edsoo.ru/K8X2G8X2M
55	Сумма углов треугольника	1				https://m.edsoo.ru/A3Q9B0N1P
56	Сумма углов треугольника	1				https://m.edsoo.ru/Q1E0S8Y5C
57	Внешние углы треугольника	1				https://m.edsoo.ru/T6F7E8V3B
58	Внешние углы треугольника	1				https://m.edsoo.ru/A3W2L9E7M
59	Сумма внутренних углов многоугольника и сумма внешних углов выпуклого многоугольника	1				https://m.edsoo.ru/F7E9V3N2E
60	Сумма внутренних углов многоугольника и сумма внешних углов выпуклого многоугольника	1				https://m.edsoo.ru/I2R8N7V3C
61	Сумма внутренних углов многоугольника и сумма внешних углов выпуклого многоугольника	1				https://m.edsoo.ru/N8A4E6A8L
62	Контрольная работа по теме "Параллельность. Сумма углов многоугольника"	1	1			https://m.edsoo.ru/O5X0N7P5J

63	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1				https://m.edsoo.ru/Q6S0C7F1K
64	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1				https://m.edsoo.ru/A4O0U7X4U
65	Перпендикуляр и наклонная	1				https://m.edsoo.ru/L2U2E7E2Z
66	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1				https://m.edsoo.ru/Q9U9P3U4B
67	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1				https://m.edsoo.ru/A4K2D9M6A
68	Прямоугольный треугольник с углом в 30 градусов	1				https://m.edsoo.ru/H6O6H4T7O
69	Прямоугольный треугольник с углом в 30 градусов	1				https://m.edsoo.ru/D4J1W6A5J
70	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1				https://m.edsoo.ru/R9X1Y9V8A
71	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1				https://m.edsoo.ru/J7P5Q6I9Y
72	Неравенство треугольника. Неравенство о длине ломаной	1				https://m.edsoo.ru/D2N0A7J3F

73	Неравенство между перпендикуляром и наклонной. Расстояние от точки до прямой	1				https://m.edsoo.ru/X9P6M7M6G
74	Контрольная работа по темам "Прямоугольные треугольники", "Геометрические неравенства"	1	1			https://m.edsoo.ru/L7X2F5L5A
75	Окружность, хорды и диаметры, их свойства	1				https://m.edsoo.ru/X1A4K6O0F
76	Окружность, хорды и диаметры, их свойства	1				https://m.edsoo.ru/J0J1I0O5U
77	Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности	1				https://m.edsoo.ru/Q3T0O3U0G
78	Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности	1				https://m.edsoo.ru/C2S3G0S8W
79	Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности	1				https://m.edsoo.ru/U5P1G3Y3G
80	Окружность, вписанная в угол	1				https://m.edsoo.ru/U9Q2Q1G1N

81	Окружность, вписанная в угол	1				https://m.edsoo.ru/R7P4F6W6O
82	Понятие о геометрическом месте точек. Примеры геометрических мест точек на плоскости	1				https://m.edsoo.ru/O6W9X5F0F
83	Понятие о геометрическом месте точек. Примеры геометрических мест точек на плоскости	1				https://m.edsoo.ru/B6O8H6W1G
84	Описанная окружность треугольника, её центр	1				https://m.edsoo.ru/T5R9W8R3M
85	Описанная окружность треугольника, её центр	1				https://m.edsoo.ru/M0I6L4B9D
86	Метод геометрических мест точек при решении геометрических задач	1				https://m.edsoo.ru/T6L5A6B3U
87	Метод геометрических мест точек при решении геометрических задач	1				https://m.edsoo.ru/L7P4J9L3J
88	Метод геометрических мест точек при решении геометрических задач	1				https://m.edsoo.ru/P1S8R7H0H
89	Метод геометрических мест точек при решении геометрических задач	1				https://m.edsoo.ru/M9G3N3C3Y
90	Обоснования простейших построений, этапы задачи на	1				https://m.edsoo.ru/L2Q0J0O2H

	построения, решение задач на построение циркулем и линейкой					
91	Обоснования простейших построений, этапы задачи на построения, решение задач на построение циркулем и линейкой	1				https://m.edsoo.ru/W5Q3G0L9B
92	Контрольная работа по теме "Окружность. Геометрические места точек. Построения с помощью циркуля и линейки"	1	1			https://m.edsoo.ru/A1B4N3E0Y
93	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1				https://m.edsoo.ru/E6P2Q7L8S
94	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1				https://m.edsoo.ru/H3X4L8K1P
95	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1				https://m.edsoo.ru/E2C9P3M2E

96	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1				https://m.edsoo.ru/A0X7S1S9R
97	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1				https://m.edsoo.ru/F7A2D2D9H
98	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1				https://m.edsoo.ru/E9F7Q2O7T
99	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1				https://m.edsoo.ru/J9Q1X6C1K
100	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1				https://m.edsoo.ru/G6L5O7V7V
101	Итоговая контрольная работа	1	1			https://m.edsoo.ru/Y2M6Y9G4U
102	Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи	1				https://m.edsoo.ru/G2W6I2P2Q

	между различными темами курса					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0		

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

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

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

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

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

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

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ, ПРОВЕРЯЕМЫХ НА ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел
1.2	Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби
1.3	Рациональные числа. Арифметические операции с рациональными числами
1.4	Действительные числа. Арифметические операции с действительными числами
1.5	Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений
2	Алгебраические выражения
2.1	Буквенные выражения (выражения с переменными)
2.2	Степень с целым показателем. Степень с рациональным показателем. Свойства степени
2.3	Многочлены
2.4	Алгебраическая дробь
2.5	Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями натуральной степени
3	Уравнения и неравенства
3.1	Целые и дробно-рациональные уравнения. Системы и совокупности уравнений
3.2	Целые и дробно-рациональные неравенства. Системы и совокупности неравенств
3.3	Решение текстовых задач
4	Числовые последовательности
4.1	Последовательности, способы задания последовательностей
4.2	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула сложных процентов
5	Функции
5.1.	Функция, способы задания функции. График функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке
6	Координаты на прямой и плоскости
6.1	Координатная прямая
6.2	Декартовы координаты на плоскости
7	Геометрия

7.1	Геометрические фигуры и их свойства
7.2	Треугольник
7.3	Многоугольники
7.4	Окружность и круг
7.5	Измерение геометрических величин
7.6	Векторы на плоскости
8	Вероятность и статистика
8.1	Описательная статистика
8.2	Вероятность
8.3	Комбинаторика
8.4	Множества
8.5	Графы

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

