ОТДЕЛ ПО ОБРАЗОВАНИЮ и СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКЕ
АДМИНИСТРАЦИИ ОЛЬХОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Зензеватская средняя школа»
Ольховского муниципального района Волгоградской области
(МКОУ «Зензеватская СШ»)

403672, Волгоградская область, Ольховский район, с.Зензеватка, ул .Октябрьская, д.1, тел/факс 8(844) 56-5-81-60,
элект. адрес zsh07@yandex.ru
ОГРН 1023404969686, ИНН 3422006341 КПП 342201001

РАССМОТРЕНА Руководитель ШМО Т.М.Константинова Протокол № 1 от «09.07. 2026 г».	СОГЛАСОВАНА Методист по УВР Л.В.Макарова Протокол педсовета № 10 от «13.07. 2026 г»..	УТВЕРЖДЕНА Директор школы Д.О. Ширина Приказ № 151-од от «14.07. 2026 г».

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 10039789)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7 класса

с.Зензеватка, 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Геометрия как один из онсновных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится 204 часа: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

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

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

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

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения **в 7 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам.

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.

Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

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

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	14			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники	22	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Окружность и круг. Геометрические построения	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Повторение, обобщение знаний	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		**68**	**4**	**0**	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Простейшие геометрические объекты	1				https://m.edsoo.ru/cf37bc33
2	Многоугольник, ломаная	1				https://m.edsoo.ru/7c44aba4
3	Смежные и вертикальные углы	1				https://m.edsoo.ru/6abb5328
4	Смежные и вертикальные углы	1				https://m.edsoo.ru/5bafbef6
5	Смежные и вертикальные углы	1				https://m.edsoo.ru/c4a576d8
6	Смежные и вертикальные углы	1				https://m.edsoo.ru/59f32be7
7	Смежные и вертикальные углы	1				https://m.edsoo.ru/b25ad662
8	Смежные и вертикальные углы	1				https://m.edsoo.ru/7efd9f79
9	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1				https://m.edsoo.ru/31ef35ab
10	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1				https://m.edsoo.ru/d3138a15
11	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1				https://m.edsoo.ru/7228de75
12	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1				https://m.edsoo.ru/26388283
13	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1				https://m.edsoo.ru/313f3af6
14	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1				https://m.edsoo.ru/68567544

15	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах	1				https://m.edsoo.ru/6543f8e6
16	Три признака равенства треугольников	1				https://m.edsoo.ru/662f4758
17	Три признака равенства треугольников	1				https://m.edsoo.ru/a56dafee
18	Три признака равенства треугольников	1				https://m.edsoo.ru/8c898d59
19	Три признака равенства треугольников	1				https://m.edsoo.ru/d7bafa12
20	Три признака равенства треугольников	1				https://m.edsoo.ru/2a9887a8
21	Три признака равенства треугольников	1				https://m.edsoo.ru/9bb24429
22	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1				https://m.edsoo.ru/a8978b7e
23	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1				https://m.edsoo.ru/6838bd37
24	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1				https://m.edsoo.ru/feba2371
25	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1				https://m.edsoo.ru/e77e5f76
26	Равнобедренные и равносторонние треугольники	1				https://m.edsoo.ru/64cb4ade
27	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1				https://m.edsoo.ru/daf99266
28	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1				https://m.edsoo.ru/3c498aa1
29	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1				https://m.edsoo.ru/4a4597ba
30	Неравенства в геометрии	1				https://m.edsoo.ru/5c23c39d
31	Неравенства в геометрии	1				https://m.edsoo.ru/61bb5b87

32	Неравенства в геометрии	1				https://m.edsoo.ru/77e15319
33	Неравенства в геометрии	1				https://m.edsoo.ru/2a12d145
34	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1				https://m.edsoo.ru/cba738df
35	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1				https://m.edsoo.ru/79577c87
36	Контрольная работа по теме "Треугольники"	1	1			https://m.edsoo.ru/985d6b47
37	Параллельные прямые, их свойства	1				https://m.edsoo.ru/e7a1ac2d
38	Пятый постулат Евклида	1				https://m.edsoo.ru/82915793
39	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1				https://m.edsoo.ru/f8a72ef6
40	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1				https://m.edsoo.ru/fd45766f
41	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1				https://m.edsoo.ru/9bfba414
42	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1				https://m.edsoo.ru/dcf58e2c
43	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1				https://m.edsoo.ru/2a5b246c

44	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1				https://m.edsoo.ru/6942f486
45	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1				https://m.edsoo.ru/929568fa
46	Сумма углов треугольника	1				https://m.edsoo.ru/caa59a87
47	Сумма углов треугольника	1				https://m.edsoo.ru/f71b17d3
48	Внешние углы треугольника	1				https://m.edsoo.ru/b9223191
49	Внешние углы треугольника	1				https://m.edsoo.ru/99eb2824
50	Контрольная работа по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника"	1	1			https://m.edsoo.ru/9917da72
51	Окружность, хорды и диаметр, их свойства	1				https://m.edsoo.ru/64e76d1c
52	Касательная к окружности	1				https://m.edsoo.ru/b7ee8e8a
53	Окружность, вписанная в угол	1				https://m.edsoo.ru/ffcae611
54	Окружность, вписанная в угол	1				https://m.edsoo.ru/98bbdffd
55	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1				https://m.edsoo.ru/7aef28db
56	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1				https://m.edsoo.ru/1ca18372
57	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек	1				https://m.edsoo.ru/ef76e82b
58	Окружность, описанная около треугольника	1				https://m.edsoo.ru/564f6fce
59	Окружность, описанная около треугольника	1				https://m.edsoo.ru/99523196
60	Окружность, вписанная в треугольник	1				https://m.edsoo.ru/3351964c
61	Окружность, вписанная в треугольник	1				https://m.edsoo.ru/76e866c4

62	Простейшие задачи на построение	1				https://m.edsoo.ru/263dba7c
63	Простейшие задачи на построение	1				https://m.edsoo.ru/f21fccfb
64	Контрольная работа по теме "Окружность и круг. Геометрические построения"	1	1			https://m.edsoo.ru/1e2edc15
65	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1				https://m.edsoo.ru/ec47a89c
66	Итоговая контрольная работа	1	1			https://m.edsoo.ru/594ee3f8
67	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1				https://m.edsoo.ru/86b3725a
68	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1				https://m.edsoo.ru/49aed132
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		**68**	**4**	**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 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	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

1. **Учебник.** «Геометрия. 7–9 классы», Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. (базовый уровень). Москва, «Просвещение» (издания 2023–2025 гг.). *Примечание: в российской школьной практике курс геометрии в основной школе традиционно ведется по данному учебнику. Учебно-методический комплект (УМК) под ред. А.В. Пёрышкина официально предназначен для курса физики 7–9 классов.*
2. **Рабочая тетрадь.** Автор: Глазков Ю.А., Камаев П.М. К учебнику Атанасяна Л.С.
3. **Дидактические материалы.** Авторы: Зив Б.Г., Мейлер В.М. Содержат самостоятельные и контрольные работы четырех уровней сложности.
4. **Тематические тесты / Контрольно-измерительные материалы (КИМы).** Авторы: Рурукин А.Н., Мельникова Н.Б. Поурочные разработки к этому же УМК составлены этими же авторами.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- **Методическое пособие к учебнику.** Автор: Бутузов В.Ф. Включает комментарии к теоретическому материалу, методические рекомендации по изучению сложных тем (например, признаки равенства треугольников или задачи на построение), а также примерное тематическое планирование.
- **Поурочные разработки по геометрии.** Авторы: Гаврилова Н.Ф., Рурукин А.Н., Мельникова Н.Б. Универсальное пособие, содержащее технологические карты уроков, цели этапов урока, физкультминутки и дифференцированные домашние задания.
- **Изучение геометрии в 7 классе.** Книга для учителя. Авторы: Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А. Методические советы по организации исследовательской деятельности учащихся.
- **Сборник задач по геометрии для 7 класса.** Автор: Гусев В.А. Для организации дополнительных занятий и подготовки к олимпиадам.
- **Самостоятельные и контрольные работы.** Автор: Иченская М.А. Разрезные карточки для проведения быстрых проверочных работ.
- **Электронная форма учебника (ЭФУ)** с интегрированными интерактивными заданиями и видеопримерами из реальной жизни.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Федеральные платформы и порталы:

- **Российская электронная школа (РЭШ)** *(resh.edu.ru)* — видеоуроки по всем параграфам учебника Атанасяна, виртуальные лабораторные работы (интерактивные чертежи), конспекты и тестовые модули.
- **Московская электронная школа (МЭШ)** *(library.mos.ru)* — библиотека готовых сценариев уроков по стереометрии и планиметрии, приложений для интерактивной доски (например, динамическое доказательство теорем).

- **ФГИС «Моя школа»** — верифицированный контент от издательства «Просвещение», включающий ЭФУ и цифровые сервисы контроля.
- **Инфоурок**, **Видеоуроки.net** — базы готовых мультимедийных презентаций, наглядных плакатов и видеороликов к каждому уроку геометрии 7 класса.
- **ФИПИ** *(fipi.ru)* — открытый банк заданий ОГЭ (раздел «Геометрия»), описание критериев оценивания задач второй части.

Интерактивные среды и конструкторы:

- **GeoGebra Classic** (*geogebra.org*) — бесплатный инструмент №1 для визуализации геометрических понятий. Позволяет ученикам самостоятельно исследовать свойства фигур, строить сечения многогранников, проверять гипотезы о сумме углов треугольника или параллельности прямых через динамические модели.
- **Desmos Geometry** — интуитивный онлайн-конструктор для выполнения построений циркулем и линейкой.
- **Живая математика (The Geometer's Sketchpad)** — российская среда для создания интерактивных чертежей и моделирования геометрических мест точек.
- **Kandinsky, Shedevrum** — генерация иллюстраций к текстовым задачам по геометрии (наглядная визуализация объектов окружающего мира).

Системы тестирования и диагностики:

- **ЯКласс** — автоматическая проверка задач на вычисление длин отрезков, градусных мер углов и площадей простых фигур. Генератор индивидуальных вариантов контрольных работ.
- **Skysmart** — конструктор домашних заданий, где учитель может задать параметры (например, длины сторон треугольника), которые будут меняться у каждого ученика.
- **Решу ОГЭ / Решу ВПР** (*math-oge.sdamgia.ru*) — каталог прототипов заданий по геометрии прошлых лет с пошаговыми решениями и ссылками на необходимые теоремы.
- **Online Test Pad** — создание кроссвордов по определениям (медиана, биссектриса, высота) и тестов на знание формулировок аксиом и признаков.

Видеоплатформы и каналы:

- **RUTUBE / VK Видео:**
  - Канал *«Геометрия | Борис Трушин»* — подробный разбор доказательств теорем и алгоритмов решения задач.
  - Канал *«GetAClass»* — анимированные ролики, наглядно объясняющие взаимное расположение прямых и окружностей.
- **YouTube-каналы (при наличии доступа):** *MathTutor*, *EGEMax*. Короткие форматы разбора конкретных типов задач (№15–№18 в структуре ОГЭ).

Справочно-информационные ресурсы:

- **Проект «Вся элементарная математика»** (*bymath.net*) — структурированная теория, доказательства теорем и исторический контекст их открытия.
- **Библиотеки формул:** *fxSolver*, *Wolfram|Alpha* — для проверки громоздких вычислений при решении прикладных задач.

Рекомендации по использованию: Для формирования пространственного мышления рекомендуется сочетать работу с бумажным учебником и статичными чертежами с динамическими моделями в GeoGebra. Интерактивные среды позволяют семиклассникам визуально убедиться в справедливости признаков равенства треугольников до того, как они приступят к строгому логическому доказательству. Задания на платформах ЯКласс и Skysmart целесообразно использовать для первичного закрепления вычислительных навыков, освобождая время урока для решения нестандартных задач повышенной сложности.