

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Министерство образования Новгородской области  
Комитет по образованию Администрации Великого Новгорода  
МАОУ «СОШ № 9»

**РАССМОТРЕНО И СОГЛАСОВАННО**  
на заседании педагогического совета  
протокол № 30 от 30.08.2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом № 80-О от 30.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Геометрия»**

для обучающихся 7 класса

**Великий Новгород 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

# СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

## 7 КЛАСС

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

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

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

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

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

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в  $30^\circ$ .

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;

## **б) 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 <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
2	Треугольники	22	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
4	Окружность и круг. Геометрические построения	14	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
5	Повторение, обобщение знаний	4	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a>
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				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866b724">https://m.edsoo.ru/8866b724</a>
2	Многоугольник, ломаная	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866cb6a">https://m.edsoo.ru/8866cb6a</a>
3	Смежные и вертикальные углы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866c5c0">https://m.edsoo.ru/8866c5c0</a>
4	Смежные и вертикальные углы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866c7be">https://m.edsoo.ru/8866c7be</a>
5	Смежные и вертикальные углы	1				
6	Смежные и вертикальные углы	1				
7	Смежные и вертикальные углы	1				
8	Смежные и вертикальные углы	1				
9	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1				
10	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866c3ea">https://m.edsoo.ru/8866c3ea</a>
11	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1				

12	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1				
13	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1				
14	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1				
15	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866ce80">https://m.edsoo.ru/8866ce80</a>
16	Три признака равенства треугольников	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866d1fa">https://m.edsoo.ru/8866d1fa</a>
17	Три признака равенства треугольников	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866d34e">https://m.edsoo.ru/8866d34e</a>
18	Три признака равенства треугольников	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866e01e">https://m.edsoo.ru/8866e01e</a>
19	Три признака равенства треугольников	1				
20	Три признака равенства треугольников	1				
21	Три признака равенства треугольников	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866e88e">https://m.edsoo.ru/8866e88e</a>
22	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1				
23	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1				

24	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866e9ec">https://m.edsoo.ru/8866e9ec</a>
25	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1				
26	Равнобедренные и равносторонние треугольники	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866d6fa">https://m.edsoo.ru/8866d6fa</a>
27	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866d880">https://m.edsoo.ru/8866d880</a>
28	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866d880">https://m.edsoo.ru/8866d880</a>
29	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866e26c">https://m.edsoo.ru/8866e26c</a>
30	Неравенства в геометрии	1				
31	Неравенства в геометрии	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866e3a2">https://m.edsoo.ru/8866e3a2</a>
32	Неравенства в геометрии	1				
33	Неравенства в геометрии	1				
34	Прямоугольный треугольник с углом в $30^\circ$	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866eb22">https://m.edsoo.ru/8866eb22</a>
35	Прямоугольный треугольник с углом в $30^\circ$	1				
36	Контрольная работа по теме "Треугольники"	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866ecbc">https://m.edsoo.ru/8866ecbc</a>
37	Параллельные прямые, их свойства	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866ef64">https://m.edsoo.ru/8866ef64</a>
38	Пятый постулат Евклида	1				

39	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866f086">https://m.edsoo.ru/8866f086</a>
40	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1				
41	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1				
42	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1				
43	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866f3b0">https://m.edsoo.ru/8866f3b0</a>
44	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1				

45	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1				
46	Сумма углов треугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866f630">https://m.edsoo.ru/8866f630</a>
47	Сумма углов треугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866f8ba">https://m.edsoo.ru/8866f8ba</a>
48	Внешние углы треугольника	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866fa5e">https://m.edsoo.ru/8866fa5e</a>
49	Внешние углы треугольника	1				
50	Контрольная работа по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника"	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8866fe6e">https://m.edsoo.ru/8866fe6e</a>
51	Окружность, хорды и диаметр, их свойства	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88670800">https://m.edsoo.ru/88670800</a>
52	Касательная к окружности	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88670e9a">https://m.edsoo.ru/88670e9a</a>
53	Окружность, вписанная в угол	1				
54	Окружность, вписанная в угол	1				
55	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867013e">https://m.edsoo.ru/8867013e</a>
56	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88670508">https://m.edsoo.ru/88670508</a>
57	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек	1				
58	Окружность, описанная около	1				Библиотека ЦОК

	треугольника					<a href="https://m.edsoo.ru/88670a62">https://m.edsoo.ru/88670a62</a>
59	Окружность, описанная около треугольника	1				
60	Окружность, вписанная в треугольник	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/8867103e">https://m.edsoo.ru/8867103e</a>
61	Окружность, вписанная в треугольник	1				
62	Простейшие задачи на построение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671188">https://m.edsoo.ru/88671188</a>
63	Простейшие задачи на построение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886712d2">https://m.edsoo.ru/886712d2</a>
64	Контрольная работа по теме "Окружность и круг. Геометрические построения"	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/88671462">https://m.edsoo.ru/88671462</a>
65	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886715b6">https://m.edsoo.ru/886715b6</a>
66	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886716ec">https://m.edsoo.ru/886716ec</a>
67	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1				
68	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/886719bc">https://m.edsoo.ru/886719bc</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0		



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

- Алгебра, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ  
ИНТЕРНЕТ**

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования Новгородской области  
Комитет по образованию Администрации Великого Новгорода  
МАОУ «СОШ № 9»

РАССМОТРЕНО И СОГЛАСОВАННО

на заседании педагогического совета  
протокол № 30 от 30.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

приказом № 80-О от 30.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
«Геометрия»  
8 класс

Учителя    Фомина Е.А.  
                 Антонова М.А.

**Программа курса:** Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: учеб. Пособие для  
общеобразоват. организаций/ сост. Бурмистрова – М.: Просвещение, 2018

**Предметная линия** учебников Л.С.Атанасяна и других. 7-9 классы

**Учебник:** Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И. Геометрия. 7—9  
классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2009.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии 8 класса разработана в соответствии с

- Федеральным законом № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
- требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 г. № 1644, от 31.12.2015 г. № 1577);
- основной образовательной программой основного общего образования МАОУ «СОШ № 9»,
- на основе программы «Геометрия. Сборник рабочих программ 7-9 классы.» / Сост. Бурмистрова Т.А. – М. «Просвещение», 2018 г.

На изучение предмета геометрия отводится 2 часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 202 часа.

- 7 класс – 68 часов
- 8 класс – 68 часов
- 9 класс – 66 часов

### Планируемые результаты освоения учебного предмета.

**Личностные:** • готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;

• умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;

• готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;

• потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;

• устойчивый познавательный интерес

• готовность к выбору профильного образования.

**Метапредметные:**

**Регулятивные:** • самостоятельно ставить цели и задачи;

самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

• планировать пути достижения целей;

• уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;

• принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;

• адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации.

## **Коммуникативные:**

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

## **Познавательные:**

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

## **Геометрические фигуры**

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

## **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

## **Отношения**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

**Измерения и вычисления**

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

**Геометрические построения**

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

**3. В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

**Геометрические преобразования**

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Содержание учебного предмета.**

#### **Геометрические фигуры.**

**Фигуры в геометрии и окружающем мире.** Геометрическая фигура. Формирование представления о метапредметном понятии «фигура». Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол. Биссектриса угла и её свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

**Многоугольники.** Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.

**Треугольники.** Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

**Четырёхугольники.** Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, **ромба, прямоугольника, квадрата.**

**Окружность круг.** Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства.

Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырёхугольников, правильных многоугольников.

**Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела).** Многогранник и его элементы. Название многоугольников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

### Отношения.

**Равенство фигур.** Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

**Параллельность прямых.** Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.

**Перпендикулярные прямые.** Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности.

**Подобие.** Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.

**Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.**

### Измерения и вычисления

**Величины.** Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла. Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади. Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.

**Измерения и вычисления.** Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формула площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. Теорема синусов. Теорема косинусов.

**Расстояния.** Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между фигурами.

**Геометрические построения.** Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному. Построение треугольника по трём сторонам, по двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам. Деление отрезка в данном отношении.

### Геометрические преобразования.

**Преобразования.** Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». Подобие.

**Движения.** Осевая и центральная симметрии, поворот и параллельный перенос. Комбинация движений на плоскости и их свойства.

### **Векторы и координаты на плоскости.**

**Векторы.** Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, разложение вектора на составляющие, скалярное произведение векторов.

**Координаты.** Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур. применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

### **Тематическое планирование.**

№	Тема	Количество часов
1	Повторение	2
2	Четырехугольники	14
3	Площадь	14
4	Подобные треугольники	19
5	Окружность	17
6	Повторение	2

### **Формы и методы контроля.**

Текущий контроль осуществляется в следующих формах: опрос, проверка домашних работ, математический диктант, самостоятельные работы и др..

Промежуточный контроль: тематические и итоговые контрольные работы.

**Календарно тематическое планирование.**

<u>№</u> <u>урок</u> <u>а</u>	<u>Дата</u>	<u>Название темы урока</u>	<u>Домашнее</u> <u>задание</u>	<u>Другое</u>
1	1	Признаки равенства треугольников	вопросы стр 6	
2	2	Параллельные прямые	Вопросы №6-8стр 114. №3726 №.376вг .№374.	
3	1	Многоугольник. Его элементы и его свойства.	№380,№373, №377,№384. определения.	
4	2	Распознавание некоторых многоугольников. Четырёхугольники.	задание в тетради.	
5	3	Параллелограмм.	п42,43 учить.№375, №393.	
6	4	Свойства параллелограмма.	вопр 6-9. стр114 № 429,№425. повторить п.25,29	
7	5	Признаки параллелограмма.	вопросы 1-9,стр114 №426.	
8	6	Трапеция, равнобедренная трапеция.	№403,№413а ,№401а	
9	7	Теорема Фалеса. Деление отрезка в данном отношении.	вопросы стр.114 10-20,№405,№406	
10	8	Задачи на построение.	вопросы стр 115,№141,№142., задание в тетради.	
11	9	Прямоугольник, его свойства и признаки.	задание в тетради.	
12	10	Ромб, квадрат и их свойства.	№448,№450, №454.	



13	11	Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат».	стр 128 №458, №447 формулы.	
14	12	Осевая симметрии геометрических фигур..	стр129, №452, №455	
15	13	Центральная симметрия геометрических фигур.	стр 134, №502, № 503	
16	14	Контрольная работа №1 по теме «Четырёхугольники» .		
17	1	Анализ контрольной работы. Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.	стр 127 № 460, №461	
18	2	Формула площади прямоугольника.	стр 128. №465, №466, 468б.	
19	3	Формула площади параллелограмма.	задание в тетради	
20	4	Формула площади треугольника.	задание в тетради	
21	5	Решение задач на нахождение площади треугольника.	№465 №466	
22	6	Формула площади трапеции.	№480 №481 №482	
23	7	Решение задач на вычисление площадей фигур.	№468 №472, №461	
24	8	Разные задачи на нахождение площади.	№495 №496 №498	
25	9	Теорема Пифагора.	№520 №514 №503	
26	10	Теорема, обратная теореме Пифагора.	№515 №516	

27	11	Решение задач по теме «Теорема Пифагора».	№	
28	12	Решение задач по теме «Площадь».	537 № 538. параграф 1 стр 138.	
29	13	Сравнение и вычисление площадей.	№ 531, №532	
30	14	Анализ контрольной работы. Контрольная работа №2 по теме «Площадь».		
31	1	Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники.	№ 535 №535	
32	2	Отношение площадей подобных треугольников.	№ 538 №539	
33	3	Первый признак подобия треугольников.	задание в тетради.	
34	4	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников.	стр 144 № 552в, №559	
35	5	Второй и третий признаки подобия треугольников.	стр 145 № 554 № 557.	
36	6	Решение задач на применение признаков подобия треугольников.	№ 583, № 582 повторить все признаки	
37	7	Задачи на применение признаков подобия треугольников.	№ 564. конспект	
38	8	Контрольная работа №3 по теме «Признаки подобия треугольников».	задание в тетради	

39	9	Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника.	№ 570.№577 теорема.	
40	10	Свойство медиан треугольника.	№ 593, конспект п.4	
41	11	Пропорциональные отрезки.	№ 600.№ 601	
42	12	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	№ 620, № 619, № 613а.	
43	13	Измерительные работы на местности.	№ 610. учить теорию	
44	14	Задачи на построение методом подобия.	задачи в тетради	
45	15	Решение задач на построение методом подобных треугольников.	№ 631 б, г № 642	
46	16	Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике.	№ 624, №618	
47	17	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^\circ$ , $45^\circ$ и $60^\circ$ .	№627, №628	
48	18	Вычисления элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений.	№ 633, 634	
49	19	Контрольная работа №4 по теме «Подобные треугольники».		
50	1	Анализ контрольной работы. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей..	№ 638, 3 641	
51	2	Касательная к окружности и её свойства.	№ 650, № 651 учить определения	

52	3	Секущая к окружности и её свойства.	№ 656, № 658	
53	4	Центральный и вписанный углы. Градусная мера дуги	№ 668, № 670	
54	5	Теорема о вписанном угле.	№ 686, учить теоремы.	
55	6	Теорема об отрезках пересекающихся хорд.	№ 680, № 681	
56	7	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы».	№ 685, № 679	
57	8	Свойство биссектрисы угла.	задание в тетради	
58	9	Серединный перпендикуляр к отрезку.	№ 681, № 682	
59	10	Теорема о точке пересечения высот треугольника.	№ 687, 688	
60	11	Вписанная окружность для четырёхугольников..	вопросы стр 187, № 712	
61	12	Свойство описанного четырёхугольника.	№ 730, № 731	
62	13	Описанная окружность для четырёхугольников.	№ 735, 736	
63	14	Свойство вписанного четырёхугольника.	№ 737, 729	
64	15	Применение свойств вписанного и описанного четырёхугольника	№ 1000,	
65	16	Решение задач по теме «Окружность».	№ 1002	
66	17	Контрольная работа №5 по теме «Окружность».		
67	1	Анализ контрольной работы. Повторение по темам «Четырёхугольники», «Площадь».	задание в тетради	
68	2	Повторение по темам «Подобные треугольники», «Окружность».	составить 10 своих задач	





МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования Новгородской области  
Комитет по образованию Администрации Великого Новгорода  
МАОУ «СОШ № 9»

РАССМОТРЕНО И СОГЛАСОВАННО  
на заседании педагогического совета  
протокол № 30 от 30.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом № 80-О от 30.08.2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
«Геометрия»  
9 класс

Учителя Гаврилова Д.А.  
Пьянова И.К.  
Фомина Е.А.

**Программа курса:** Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: учеб. Пособие для общеобразоват. организаций/ сост. Бурмистрова – М.: Просвещение, 2018

**Предметная линия** учебников Л.С.Атанасяна и других. 7-9 классы

**Учебник:** Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия. 7-9 классы. Издательство «Просвещение»

Великий Новгород  
2019

## Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии 9 класса разработана в соответствии с

- Федеральным законом № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;

- требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 г. № 1644, от 31.12.2015 г. № 1577);

- основной образовательной программой основного общего образования МАОУ «СОШ № 9»,

- на основе программы «Геометрия. Сборник рабочих программ 7-9 классы.» / Сост. Бурмистрова Т.А. – М. «Просвещение», 2018 г.

На изучение предмета геометрия отводится 2 часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 202 часа.

- 7 класс – 68 часов

- 8 класс – 68 часов

- 9 класс - 66 часов

Корректировка.

### **Изменения, внесенные в учебную программу и их обоснование:**

В начале учебного года данной рабочей программой предусмотрено повторение материала 8 класса в объёме 2 часов. В соответствии с планом внутришкольного контроля с целью изучения преподавания предметов и, в связи с включением заданий по геометрии в экзамен за курс основной школы в формате ГИА, добавлена входная контрольная работа (за курс 7-8 классов). Поэтому изменено соотношение часов на раздел «Итоговое повторение». Вместо предложенных в авторской программе 9 часов, в рабочей программе 6 часов.

Тема	Количество часов по программе	Количество часов
Повторение	9	6

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### **Геометрические фигуры.**

**Фигуры в геометрии и окружающем мире.** Геометрическая фигура. Формирование представления о метапредметном понятии «фигура». Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол. Биссектриса угла и её свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

**Многоугольники.** Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.



**Треугольники.** Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

**Четырехугольники.** Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, **ромба, прямоугольника, квадрата.**

**Окружность круг.** Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства.

Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников.

**Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела).** Многогранник и его элементы. Название многоугольников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

### Отношения.

**Равенство фигур.** Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

**Параллельность прямых.** Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.

**Перпендикулярные прямые.** Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности.

**Подобие.** Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.

**Взаимное расположение** прямой и окружности, двух окружностей.

### Измерения и вычисления

**Величины.** Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла. Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади. Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.

**Измерения и вычисления.** Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формула площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. Теорема синусов. Теорема косинусов.

**Расстояния.** Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между фигурами.

**Геометрические построения.** Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному. Построение треугольника по трем сторонам, по двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам. Деление отрезка в данном отношении.

### Геометрические преобразования.

**Преобразования.** Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». Подобие.

**Движения.** Осевая и центральная симметрии, поворот и параллельный перенос. Комбинация движений на плоскости и их свойства.

### Векторы и координаты на плоскости.

**Векторы.** Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, разложение вектора на составляющие, скалярное произведение векторов.

**Координаты.** Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур. применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

### Тематическое планирование.

№	Темы (разделы)	Количество часов
1.	Вводное повторение	2 + 1 ч на к/р
2.	Векторы	8
3.	Метод координат	10
4.	Соотношение между сторонами и углами треугольника	11
5.	Длина окружности и площадь круга	12
6.	Движение	8
7.	Начальные сведения из стереометрии	8
8.	Аксиомы планиметрии	2
9.	Итоговое повторение	4

### Результаты изучения учебного предмета

#### Личностные:

- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;
- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;
- потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
- устойчивый познавательный интерес
- готовность к выбору профильного образования.

#### Метапредметные:

- Регулятивные:**
- самостоятельно ставить цели и задачи; самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
  - планировать пути достижения целей;

- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации.

#### **Коммуникативные:**

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

#### **Познавательные:**

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей

#### **Предметные:**

##### **Геометрические фигуры**

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

##### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

#### **Отношения**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.
2. **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

### **Измерения и вычисления**

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

### **Геометрические построения**

- Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

### **Геометрические преобразования**

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

### **Векторы и координаты на плоскости**

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближённо координаты точки по её изображению на координатной плоскости.

### **4. В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

### **История математики**

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

### **Методы математики**

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

### **Формы и методы контроля.**

Текущий контроль осуществляется в следующих формах: опрос, проверка домашних работ, математический диктант, самостоятельные работы и др..

Промежуточный контроль: тематические и итоговые контрольные работы.

Тематическое планирование.

№ урока	Дата	Название темы урока	Домашнее задание	Другое
<b>1. Вводное повторение (2 ч + 1 ч к/р)</b>				
1.	1	Повторение материала 7класса	№ 10-15	
2.	2	Повторение материала 8 класса	№ 10-15	
3.	3	Диагностическая контрольная работа		
<b>Векторы 8 ч</b>				
4.	1	Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.	740,747	
5.	2	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило	759,762	

		параллелограмма.		
6.	3	Сумма нескольких векторов.	761,763	
7.	4	Вычитание векторов.	776,778	
8.	5	Умножение вектора на число.	784,787	
9.	6	Действия над векторами.	796,798	
10.	7	Использование векторов в физике.		
11.	8	Средняя линия трапеции.		
<b>Метод координат 10 ч</b>				
12.	1	Основные понятия. Разложение вектора на составляющие.	911,912,920	
13.	2	Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	922,923,926	
14.	3	Расстояние между точками. Координаты середины отрезка.	929,930,934	

15.	4	Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.	936,938,940	
16.	5	Уравнение фигур. Уравнение окружности	959,960,966	
17.	6	Решение задач. «Уравнение окружности» .	973,975,994(а)	
18.	7	Решение задач. «Уравнение прямой» .	979,1003	
19.	8	Решение задач. «Применение векторов для решения простейших геометрических задач».		
20.	9	Решение задач по теме «Метод координат».	990,995	
21.	10	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Метод координат».</i>		
<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. 11 ч</b>				
22.	1	Синус, косинус,	1012,1013бв,	



		тангенс угла, основное тригонометрическое тождество		
23.	2	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки.	1020бв,	
24.	3	Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений.	1025 гж	
25.	4	Теорема косинусов.	1031 в,1035	
26.	5	Теорема синусов.	1060в,1061в	
27.	6	Измерительные работы.	1060г,1061г	
28.	7	Угол между векторами.	1060в,1061в	
29.	8	Скалярное произведение векторов в координатах.	1060г,1061г	
30.	9	Свойства скалярного произведения .	1039	
31.	10	Применение скалярного	1041,1042	

		произведения векторов к решению задач.		
32.	11	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».</i>		
<b>Длина окружности и площадь круга 12 ч</b>				
33.	1	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.	1081,1083	
34.	2	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1126	
35.	3	Решение задач на вычисление площади, сторон правильного многоугольника и радиусов		

		вписанной и описанной окружностей.		
36.	4	Построение правильных многоугольников.	1084,1085	
37.	5	Длина окружности.	1087,1088	
38.	6	Площадь круга. Площадь кругового сектора.	1091,1094	
39.	7	Решение задач по теме «Длина окружности».	1104,1105	
40.	8	Решение задач: «Площадь круга»	1109,1111	
41.	9	Решение задач: «Площадь кругового сектора».	1116а,1117б	
42.	10	Решение задач: «Вычисление площадей фигур, составленных из частей круга и квадрата»	1120,1123	
43.	11	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1126	
44.	12	<i>Контрольная работа №3 по</i>	1135	

		<i>теме «Длина окружности и площадь круга»</i>		
<b>Движения 8 ч</b>				
45.	1	Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии.	1149	
46.	2	Параллельный перенос.	1161,1160	
47.	3	Поворот.		
48.	4	Решение задач: «Параллельный перенос»		
49.	5	Решение задач: «Поворот»		
50.	6	Комбинации движений на плоскости и их свойства		
51.	7	Решение задач: «Комбинации движений на плоскости и их свойства»		
52.	8	<i>Контрольная работа № 4 по теме: «Геометрические преобразования»</i>		

<b>Начальные сведения из стереометрии 8 ч</b>				
53.	1	Многогранник и его элементы. Первичные представления о призме, параллелепипеде.	1184,1185	
54.	2	Объем тела.	1187	
55.	3	Свойства прямоугольного параллелепипеда.	1191	
56.	4	Пирамида.	1195	
57.	5	Первичные представления о цилиндре.	1196	
58.	6	Конус.	1214	
59.	7	Сфера и шар.	1225	
60.	8	Простейшие свойства объемных тел.	1226,1220	
<b>Об аксиомах планиметрии 2 ч</b>				
61.	1	Аксиомы планиметрии	67,68	
62.	2	Решение задач на применение аксиом.		
<b>Повторение. Решение задач 4ч</b>				
63.	1	Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые		

64.	2	Треугольники. Площадь треугольника	213,214	
65.	3	Окружность. Центральные и вписанные углы	п.147,16,18- 20,30-32,34-35	
66.	4	Четырехугольники		