


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Комитет по образованию Санкт-Петербурга  
Государственное бюджетное образовательное учреждение средняя общеобразовательная  
школа №182 Красногвардейского района

ПРИНЯТО

На заседании педагогического совета  
протокол № 1  
от «30» августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор  
ГБОУ СОШ № 182  Адамович В.В.  
приказ № 381  
от «30» августа 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Учебного курса  
«Геометрия»  
Предмета «Математика»**

для 7 класса основного общего образования  
на 2022-2023 учебный год

**Составитель:** Малыгина В.А.,  
методист, учитель математики

Санкт-Петербург  
2022

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по геометрии составлена на основе положений и требований к результатам освоения на базовом уровне основной образовательной программы, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (ФГОС ООО), а также с учётом Примерной программы воспитания и Концепции преподавания учебного предмета «Математика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"**

Рабочая программа по геометрии для обучающихся 7 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется. Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится

выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

## **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА**

Изучение программы имеет целью обеспечить:

- осознание значения математики в повседневной жизни человека;
- умение 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;
- использование геометрии как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни.

### **МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Согласно учебному плану ГБОУ СОШ 182 в 7 классе изучается учебный курс «Геометрия», который является составной частью предмета Математика, всего 85 часов в год (3 ч/нед. в 1 полугодии и 2 ч/нед. во втором полугодии)

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

*Начальные геометрические сведения.* Прямые и углы. Точка, прямая. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Середина отрезка. Длина отрезка, градусная мера угла. Перпендикулярные прямые. Теорема о двух перпендикулярах к прямой.

*Треугольники.* Периметр треугольника. Равные треугольники. Признаки равенства треугольников. Медиана, биссектриса, высота треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Равносторонний треугольник. Тупоугольный, остроугольный, прямоугольный треугольник. Окружность, радиус, диаметр. Задачи на построение циркулем и линейкой. Построение отрезка и угла, равного данному, биссектрисы угла, середины отрезка, перпендикуляра к прямой.

*Параллельные прямые.* Параллельные и пересекающиеся прямые. Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы. Прямая и обратная теоремы. Признаки параллельности. Аксиома параллельности, свойства параллельности. Доказательство «от противного».

*Соотношения между сторонами и углами треугольника.* Теорема о сумме углов треугольника. Внешний угол треугольника и его свойство. Теорема о соотношении между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Катеты и гипотенуза прямоугольного треугольника. Свойства и признаки прямоугольного треугольника. Наклонная и перпендикуляр к прямой. Расстояние от точки до прямой, расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

*Математика в историческом развитии* (Содержание раздела вводится по мере изучения других вопросов.)

От землемерия к геометрии. Построение с помощью циркуля и линейки. «Начала» Евклида. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата.

Софизмы, парадоксы.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоение учебного курса «Геометрия» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

#### **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.

#### **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 (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

#### **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.

#### **Эстетическое воспитание:**

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

#### **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.

**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.

**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.

**Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося 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**

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.*

*1) Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

**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.

2) *Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

**Общение:**

— 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.

**Сотрудничество:**

— 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 др.);

— выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

— оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

**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:**

— 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**

Освоение учебного курса «Геометрия» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

- 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.

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

- Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности.

Использовать эти понятия при решении задач.

- Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.
- Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	ЭОР
1	Начальные геометрические сведения	14	<p>Формулировать основные понятия и определения. Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, выполнять чертёж по условию задачи. Проводить простейшие построения с помощью циркуля и линейки. Измерять линейные и угловые величины геометрических и практических объектов. Определять «на глаз» размеры реальных объектов, проводить грубую оценку их размеров. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов. Решать задачи на взаимное расположение геометрических фигур. Проводить классификацию углов, вычислять линейные и угловые величины, проводить необходимые доказательные рассуждения. Знакомиться с историей развития геометрии</p>	<p><a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PLdc9WCc6NHJZzhtPr6QJdr5eH-xHtL9Sv">https://www.youtube.com/playlist?list=PLdc9WCc6NHJZzhtPr6QJdr5eH-xHtL9Sv</a>  <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/5/">https://resh.edu.ru/subject/12/5/</a></p>
2	Признаки равенства треугольников	21	<p>Распознавать пары равных треугольников на готовых чертежах (с указанием признаков). Выводить следствия (равенств соответствующих элементов) из равенств треугольников. Формулировать определения: остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника. Формулировать свойства и признаки равнобедренного треугольника. Строить чертежи, решать задачи с помощью нахождения равных треугольников. Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур. Знакомиться с историей развития геометрии</p> <p>Решать основные задачи на построение: угла, равного данному;</p>	<p><a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PLdc9WCc6NHJYbLI7hRh92wkHqC86xhV7e">https://www.youtube.com/playlist?list=PLdc9WCc6NHJYbLI7hRh92wkHqC86xhV7e</a></p>

			серединного перпендикуляра данного отрезка; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; биссектрисы данного угла; треугольников по различным элементам. Знакомиться с историей развития геометрии	
3	Параллельные прямые	14	Формулировать понятие параллельных прямых, находить практические примеры. Изучать свойства углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей. Проводить доказательства параллельности двух прямых с помощью углов, образованных при пересечении этих прямых третьей прямой. Вычислять сумму углов треугольника и многоугольника. Находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием теорем о сумме углов треугольника и многоугольника. Знакомиться с историей развития геометрии	<a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PLdc9WCc6NHJYbL17hRh92wkHqC86xhV7e">https://www.youtube.com/playlist?list=PLdc9WCc6NHJYbL17hRh92wkHqC86xhV7e</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/5/">https://resh.edu.ru/subject/12/5/</a>
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	12	Осмысливать несложные геометрические неравенства, применять их для решения задач.	<a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PLdc9WCc6NHJYbL17hRh92wkHqC86xhV7e">https://www.youtube.com/playlist?list=PLdc9WCc6NHJYbL17hRh92wkHqC86xhV7e</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/5/">https://resh.edu.ru/subject/12/5/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/material/web_app/3694">https://uchebnik.mos.ru/material/web_app/3694</a>
5	Прямоугольные треугольники	13	Распознавать прямоугольные треугольники. Знать названия сторон – катеты, гипотенуза. Формулировать свойства прямоугольного треугольника и признаки равенства прямоугольных треугольников. Применять признаки равенства прямоугольных треугольников в задачах.	<a href="https://www.youtube.com/playlist?list=PLdc9WCc6NHJYbL17hRh92wkHqC86xhV7e">https://www.youtube.com/playlist?list=PLdc9WCc6NHJYbL17hRh92wkHqC86xhV7e</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/12/5/">https://resh.edu.ru/subject/12/5/</a> <a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a>
6	Повторение и резерв	9		<a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/materi">https://uchebnik.mos.ru/materi</a>

				al/web_app/3694
	<i>Диагностические работы</i>	2		
	Всего	85		

*Резерв отведен на внешний мониторинг и корректировку программы.*

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Геометрия: 7 – 9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. — М.: Просвещение, 2019.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. “Геометрия, 7 класс. Тематические тесты”. Бутузов В.Ф. и др., М., “Просвещение”, 2019
2. “Геометрия, 7 класс. Дидактические материалы”. Бутузов В.Ф. и др., М., “Просвещение”, 2019
3. “Геометрия, поурочные разработки, 7 класс”, Бутузов В.Ф. и др., М., “Просвещение”, 2020
4. Зив Б.М. «Геометрия, 7 класс. Дидактические материалы», «Просвещение», М., 2013

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

1. <https://resh.edu.ru/subject/12/5/> (РЭШ)
2. <https://sdamgia.ru/> (СдамГИА)
3. [https://uchebnik.mos.ru/material/web\\_app/3694](https://uchebnik.mos.ru/material/web_app/3694) (Библиотека МЭШ)

