

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Приморского края

Администрация Партизанского муниципального района

МКОУ СОШ с.Хмыловка



УТВЕРЖДЕНО

**Директор МКОУ СОШ
с.Хмыловка**

Килимник М.С.

Приказ №51/5 от «21» августа 2023 г.

Адаптированная рабочая программа

учебного предмета «Геометрия»

для 7-9 классов для обучающихся с ЗПР (вариант 7.1)

Хмыловка 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) на уровне основного общего образования подготовлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер 64101) (далее – ФГОС ООО), Примерной адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития (одобренной решением ФУМО по общему образованию (протокол от 18 марта 2022 г. № 1/22)) (далее – ПАООП ООО ЗПР), Примерной рабочей программы основного общего образования по предмету «Математика», Примерной программы воспитания, с учетом распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования обучающихся с задержкой психического развития, заключениями ПМПК №486 от 03.11.2022г., для 7 класса; №548 от 06.06.2023г., для 8 класса; №360 от 16.05.2022г., для 9 класса.

В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

Общая характеристика учебного предмета «Математика»

Учебный предмет «Математика» входит в предметную область «Математика и информатика». Он способствует развитию вычислительной культуры и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни обучающихся с ЗПР. Учебный предмет развивает мышление, пространственное воображение, функциональную грамотность, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся с ЗПР 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. Программа отражает содержание обучения предмету «Математика» с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР. Овладение учебным предметом «Математика» представляет определенную сложность для учащихся с ЗПР. У обучающихся с ЗПР наиболее выражены отставания в развитии словесно-логических форм мышления, поэтому абстрактные и отвлеченные категории им труднодоступны. В тоже время при специальном обучении обучающиеся могут выполнять задания по алгоритму. Они восприимчивы к помощи, могут выполнить перенос на аналогичное задание усвоенного способа решения. Снижение развития мыслительных операций и замедленное становление логических действий приводят к недостаточной осмысленности совершаемых учебных действий.

При изучении геометрического материала обучающиеся с ЗПР сталкиваются с трудностью делать логические выводы, строить последовательные рассуждения. Непрочные знания основных теорем геометрии приводит к ошибкам в решении геометрических задач. Обучающиеся могут подменить формулу, неправильно применить теорему. К серьезным ошибкам в решении задач приводят недостаточно развитые пространственные представления. Им сложно выполнить чертеж к условию, в письменных работах они не могут привести объяснение к чертежу.

Точность запоминания и воспроизведения учебного материала снижены по причине слабости мнестической деятельности, сужения объема памяти. Обучающимся с ЗПР требуется больше времени на закрепление материала, актуализация знаний по опоре при воспроизведении.

Для преодоления трудностей в изучении учебного предмета «Математика» необходима адаптация объема и характера учебного материала к познавательным возможностям учащихся с ЗПР. Следует учебный материал преподносить небольшими порциями, усложняя его постепенно, изыскивать способы адаптации трудных заданий, некоторые темы давать как ознакомительные; исключать отдельные трудные доказательства; теоретический материал рекомендуется изучать в процессе практической деятельности по решению задач. Органическое единство практической и умственной деятельности учащихся на уроках математики способствуют прочному и сознательному усвоению базисных математических знаний и умений.

Цели и задачи изучения учебного предмета «Математика»

- Приоритетными *целями* обучения математике в 5–9 классах являются:
- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся с ЗПР;
 - подведение обучающихся с ЗПР на доступном для них уровне к

осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;

- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся с ЗПР, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих *задач*:

- формировать у обучающихся с ЗПР навыки учебно-познавательной деятельности: планирование работы, поиск рациональных путей ее выполнения, осуществления самоконтроля;
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формировать ключевые компетенции учащихся в рамках предметной области «Математика и информатика»;
- развивать понятийное мышление обучающихся с ЗПР;
- осуществлять коррекцию познавательных процессов обучающихся с ЗПР, необходимых для освоения программного материала по учебному предмету;
- предусматривать возможность компенсации образовательных дефицитов освоении предшествующего программного материала у обучающихся с ЗПР и недостатков в их математическом развитии;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- выявлять и развивать математические и творческие способности.

Основные линии содержания курса математики в 5–9 классах: «Числа и вычисления», «Алгебра» («Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства»), «Функции», «Геометрия» («Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин»), «Вероятность и статистика». Данные линии развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Кроме этого, их объединяет логическая составляющая, традиционно присущая математике и пронизывающая все математические курсы и содержательные линии. Сформулированное в

Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования требование «уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний» относится ко всем курсам, а формирование логических умений распределяется по всем годам обучения на уровне основного общего образования.

Содержание образования, соответствующее предметным результатам освоения Примерной рабочей программы, распределённым по годам обучения, структурировано таким образом, чтобы ко всем основным, принципиальным вопросам обучающиеся обращались неоднократно, чтобы овладение математическими понятиями и навыками осуществлялось последовательно и поступательно, с соблюдением принципа преемственности, а новые знания включались в общую систему математических представлений обучающихся с ЗПР, расширяя и углубляя её, образуя прочные множественные связи. Общие цели изучения учебного предмета «Математика» представлены в Примерной рабочей программе основного общего образования.

Изменения программы в 7–9 классах

Геометрия

Следует основное внимание уделяется практической направленности курса, исключив и упростив наиболее сложный для восприятия теоретический материал. На уроках геометрии максимально используются наглядные средства обучения, больше проводится практических работ с учащимися, решаются задачи. Строится решение задач при постоянном обращении к наглядности – рисункам и чертежам.

Ознакомительно даются темы: «Теоремы и доказательство. Аксиомы», «Доказательство от противного», «Существование и единственность перпендикуляра к прямой», «Метод геометрических мест», «Метод удвоения медианы», «Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках», «Центр масс треугольника», «Изменение тригонометрических функций при возрастании угла», «Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников», «Уравнение прямой», «Движение», «Свойства движения», «Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной».

Уменьшено количество часов на изучение тем: «Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии», «Центральная симметрия», «Параллельный перенос», «Поворот», «Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов», «Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки», «Декартовы координаты на плоскости», «Решение треугольников», «Подобие фигур».

Высвободившиеся часы использованы на решение задач и повторение.

Примерные виды деятельности обучающихся с ЗПР,

**обусловленные особыми образовательными потребностями и обеспечивающие осмысленное освоение содержания образования по предмету
«Математика»**

Содержание видов деятельности обучающихся с ЗПР определяется их особыми образовательными потребностями. Помимо широко используемых в ООП ООО общих для всех обучающихся видов деятельности следует усилить виды деятельности специфичные для данной категории детей, обеспечивающие осмысленное освоение содержания образования по предмету: усиление предметно-практической деятельности с активизацией сенсорных систем; чередование видов деятельности, задействующих различные сенсорные системы; освоение материала с опорой на алгоритм; «пошаговость» в изучении материала; использование дополнительной визуальной опоры (схемы, шаблоны, опорные таблицы); речевой отчет о процессе и результате деятельности; выполнение специальных заданий, обеспечивающих коррекцию регуляции учебно-познавательной деятельности и контроль собственного результата.

Примерная тематическая и терминологическая лексика соответствует ООП ООО.

Для обучающихся с ЗПР существенным являются приемы работы с лексическим материалом по предмету. Проводится специальная работа по введению в активный словарь обучающихся соответствующей терминологии. Изучаемые термины вводятся на полисенсорной основе, обязательна визуальная поддержка, алгоритмы работы с определением, опорные схемы для актуализации терминологии.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ». 7–9 КЛАССЫ

Цели изучения учебного курса

Общие цели изучения учебного курса «Геометрия» представлены в ПООП ООО. Они заключаются, прежде всего в том, что на уроках геометрии 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. В обучении умению рассуждать состоит важное воспитательное значение изучения геометрии, присущее именно отечественной математической школе.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Этому соответствует вторая,

вычислительная линия в изучении геометрии в школе. Для этого учителю рекомендуется подбирать задачи практического характера для рассматриваемых тем, учить обучающихся строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата. Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими 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».

Место учебного курса в учебном плане

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также «Декартовы -координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия».

Учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне, исходя из не менее 68 учебных часов в учебном году, всего за три года обучения – не менее 204 часов.

Содержание учебного курса (по годам 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 симметрии³.
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.

8 КЛАСС

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия.

Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках. Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60° .

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

9 КЛАСС

Синус, косинус, тангенс углов от 0° до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов.

Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента. Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

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

7 КЛАСС

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 (с использованием смысловой опоры: наводящие вопросы и/или алгоритма учебных действий).

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

Проводить доказательства несложных геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач (с использованием зрительной наглядности и/или вербальной опоры).

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.

Иметь представление о понятие геометрического места точек.

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

Ориентироваться в понятиях: описанная около треугольника окружность, центр описанной окружности. Оперировать на базовом уровне фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Ориентироваться в понятиях и оперировать на базовом уровне: касательная к окружности, теорема о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Иметь представление о простейших геометрических неравенств, их практическом смысле.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

8 КЛАСС

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Ориентироваться в понятии – точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении простейших геометрических задач. Иметь представление о теореме Фалеса и теореме о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач (с опорой на зрительную наглядность).

Применять признаки подобия треугольников в решении несложных геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач (при необходимости с опорой на алгоритм правила).

Вычислять (различными способами) (с опорой на справочную информацию) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении простейших геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении простейших задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

9 КЛАСС

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами (с опорой на справочную информацию).

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении простейших геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур (по алгоритму учебных действий). Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами (по визуальной опоре) о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей (с опорой на справочную информацию). Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

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. Геометрическое 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				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Многоугольник, ломаная	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3	Смежные и вертикальные углы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
4	Свойство смежных углов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
5	Свойство вертикальных углов	1				
6	Смежные углы. Решение задач	1				
7	Вертикальные углы. Решение задач	1				
8	Смежные и вертикальные углы. Решение задач.	1				
9	Измерение линейных величин	1				
10	Измерение угловых величин	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
11	Вычисление отрезков	1				
12	Вычисление углов	1				
13	Периметр и площадь фигур, составленных	1				

	из прямоугольни ков					
14	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольни ков	1				
15	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
16	Первый признак равенства треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
17	Первый признак равенства треугольников. Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
18	Второй признак равенства треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
19	Второй признак равенства треугольников. Решение задач	1				
20	Третий признак равенства треугольников	1				
21	Третий признак равенства треугольников. Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e
22	Признаки равенства прямоугольны х треугольников	1				
23	Признаки равенства прямоугольны	1				

	х треугольников. Решение задач					
24	Свойство медианы прямоугольн о треугольника, проведённой к гипотенузе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
25	Свойство медианы прямоугольн о треугольника, проведённой к гипотенузе. Решение задач	1				
26	Равнобедренн ые и равносторонни е треугольники	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa
27	Признаки равнобедренно го треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
28	Свойства равнобедренно го треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
29	Признаки и свойства равнобедренно го треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c
30	Неравенства в геометрии	1				
31	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1				
32	Неравенство треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e3a2
33	Неравенства в геометрии. Решение задач	1				
34	Прямоугольн ый треугольник с углом в 30°	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22

35	Прямоугольный треугольник с углом в 30° . Решение задач.	1				
36	Контрольная работа по теме "Треугольники"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ecbc
37	Параллельные прямые, их свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
38	Пятый постулат Евклида	1				
39	Параллельные прямые	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0
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. Решение задач	1				
42	Признаки параллельности двух прямых	1				
43	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086

	и прямыми и секущей					
44	Признак параллельности и прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1				
45	Признак параллельности и прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой. Решение задач	1				
46	Сумма углов треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
47	Сумма углов треугольника. Решение задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f8ba
48	Внешние углы треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e
49	Внешние углы треугольника. Решение задач	1				
50	Контрольная работа по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fe6e
51	Окружность, хорды и диаметр, их свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800
52	Касательная к окружности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
53	Окружность, вписанная в угол	1				

54	Окружность, вписанная в угол. Решение задач	1				
55	Понятие о ГМТ	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e
56	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508
57	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек	1				
58	Окружность, описанная около треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62
59	Окружность, описанная около треугольника. Решение задач	1				
60	Окружность, вписанная в треугольник	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e
61	Окружность, вписанная в треугольник. Решение задач	1				
62	Простейшие задачи на построение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
63	Решение простейших задач на построение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2
64	Контрольная работа по теме "Окружность и круг. Геометрические построения"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
65	Повторение и обобщение знаний основных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6

	понятий и методов курса 7 класса. Треугольники					
66	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
67	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника.	1				
68	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса. Окружность и круг	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886719bc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0		

Учебно-тематический план (геометрия 8 класс по учебнику Атанасян Л.С. (всего 68 часов))

№	Тема	Количество часов	Контрольных работ
1	Четырехугольники	14 ч	1
2	Площадь	14 ч	1
3	Подобные треугольники	19 ч	2
4	Окружность	17 ч	1
5	Повторение	4 ч	-
	Итого	68 ч	5

Содержание тем учебного курса

8 класс

2 часа в неделю, всего 68 ч.

Четырехугольники (14 часов, из них 1 контрольная работа)

Многоугольники. Параллелограмм и трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат.

Площадь (14 часов, из них 1 контрольная работа)

Площадь многоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции.

Теорема Пифагора.

Подобные треугольники (19 часов, из них две контрольных работы)

Определение подобных треугольников. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

Окружность (17 часов, из них 1 контрольная работа)

Касательная к окружности. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Повторение (4 часа).

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

ГЕОМЕТРИЯ 8 класс. Атанасян Л.С. 2 часа в неделю, всего 68 часов.

№ п/п	Тема урока	Дата	Коды элементов содержания (КЭС)	Коды проверяемых умений (КПУ)
Многоугольники (14 часов)				
1.	Многоугольник		7.1	5.1

			7.2, 6.8	5.2
2.	Выпуклый многоугольник			5.1
3.	Четырёхугольник.			5.2
4.	Параллелограмм		7.3.1	8.1
5.	Признаки параллелограмма			
6.	Решение задач то теме «Параллелограмм».			
7.	Трапеция.		7.3.3.	
8.	Теорема Фалеса.		7.2.8	
9.	Задачи на построение		7.1.5	
10.	Прямоугольник.		7.3.2	
11.	Ромб. Квадрат			
12.	Осевая и центральная симметрии			
13.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.			
14.	Контрольная работа №1 по теме: «Четырёхугольники»		7.3.1, 7.3.2, 7.3.3	
Площадь (14 часов)				
15.	Анализ контрольной работы. Понятие площади многоугольника.		7.5.4 7.5.5 7.5.6	5.1 5.2 8.1
16.	Площадь прямоугольника		7.5.7	
17.	Площадь параллелограмма			
18.	Площадь треугольника			
19.	Различные формулы нахождения площади треугольника			
20.	Площадь трапеции			
21.	Решение задач на вычисление площадей прямоугольника и параллелограмма			
22.	Решение задач на вычисление площадей треугольника и трапеции			

Учебно-тематический план уроков геометрии 9 кл.

23.	Решение задач на вычисление площадей фигур			
24.	Теорема Пифагора		7.2.3	
25.	Теорема, обратная теореме Пифагора.			
26.	Решение задач на применение теоремы Пифагора			
27.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.			
28.	Контрольная работа №2 по теме: «Площади»		7.5.4 7.5.5 7.5.6 7.5.7 7.2.3	
Подобные треугольники (19 часов)				
29.	Анализ контрольной работы. Определение подобных треугольников.		7.2.9	5.1 5.2 8.1
30.	Отношение площадей подобных треугольников.			
31.	Первый признак подобия треугольников.			
32.	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников.			
33.	Второй и третий признаки подобия треугольников.			
34.	Решение задач на применение второго и третьего признаков подобия треугольников.			
35.	Решение задач на применение признаков подобия треугольников.			
36.	Подготовка к контрольной работе.			
37.	Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники»		7.2.9	
38.	Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника.		7.2.1	

39.	Свойство средней линии треугольника			5.1 5.2 8.1
40.	Свойство медиан треугольника			
41.	Пропорциональные отрезки			
42.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике			
43.	Измерительные работы на местности. Задачи на построение методом подобия.			
44.	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника		7.2.10 7.2.11	
45.	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60°			
46.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач.			
47.	Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»		7.2.1 7.2.10 7.2.11	
Окружность (17 часов)				
48.	Взаимное расположение прямой и окружности.		7.4.2 7.4.3	5.1 5.2 8.1
49.	Касательная к окружности.			
50.	Решение задач по теме «Касательная к окружности».			
51.	Градусная мера дуги окружности			
52.	Теорема о вписанном угле		7.4.1	
53.	Теорема об отрезках пересекающихся хорд			
54.	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»			

55.	Свойство биссектрисы угла		7.2.1	
56.	Серединный перпендикуляр			
57.	Теорема о точке пересечения высот треугольника.			
58.	Теорема о точке пересечения высот треугольника			
59.	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ			
60.	Вписанная окружность		7.4.4	5.1
61.	Свойство описанного четырехугольника.		7.4.5 7.4.6	5.2 8.1
62.	Решение задач по теме «Окружность».			
63.	Подготовка к контрольной работе.			
64.	Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность»		7.2.1 7.4.1 7.4.2 7.4.3 7.4.4 7.4.5 7.4.6	
65.	Повторение. Решение задач на применение теоремы Пифагора		7.2.3	5.1 5.2 8.1
66.	Повторение. Решение задач на применение признаков подобия треугольников.		7.2.9	
67.	Повторение. Решение задач на центральные и вписанные углы.		7.4.1	
68.	Повторение. Решение задач по теме «Площади»		7.5.4 7.5.5 7.5.6 7.5.7	

Всего 68 уроков.

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Повторение курса геометрии 8 класса	2
2	Векторы	9
3	Метод координат	10
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	14
5	Длина окружности и площадь круга	11
6	Движения	7
7	Начальные сведения из стереометрии	4
8	Об аксиомах геометрии	1
9	Итоговое повторение	10
Итого		68

Содержание учебного предмета «Геометрия 9»

Векторы и метод координат (19 ч.)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач. Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками.

Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (14 ч.)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

Длина окружности и площадь круга (11 ч.)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления. В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного 12-угольника, если дан правильный n -угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

Движения (7 ч.)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, с взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач. Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

Начальные сведения из стереометрии (4 ч.)

Предмет стереометрия. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.

Основная цель — познакомить учащихся с многогранниками; телами и поверхностями вращения.

Об аксиомах геометрии (1 ч.)

Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии

Основная цель — дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе

Повторение (10 ч.)

Параллельные прямые. Треугольники. Четырехугольники. Окружность.

Основная цель — использовать математические знания для решения различных математических задач.

Перечень контрольных работ

Контрольная работа № 1 по теме «Векторы».

Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат».

Контрольная работа № 3 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника».

Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга».

Контрольная работа № 5 по теме «Движения».

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

УРОКОВ ГЕОМЕТРИИ В 9 КЛАССЕ

№ п/п	Тема урока		коды элементов содержания	коды проверяемых умений
	Повторение геометрии 7-8 класса (2 час)			
1.	Геометрические фигуры и их свойства			
2.	Вычисление площади фигуры.			
Глава IX	Векторы (9 час)			
3.	Понятие вектора		7.6.1	
4.	Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки		7.6.2	
5.	Сумма двух векторов. Сумма нескольких векторов.		7.6.3	5.3
6.	Вычитание векторов		7.6.3	5.3
7.	Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов»		7.6.3	5.3
8.	Произведение вектора на число.		7.6.3	5.3
9.	Применение векторов к решению задач.			
10.	Средняя линия трапеции			
Глава X	Метод координат (10 час)			
11.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам			
12.	Координаты вектора		7.6.6	
13.	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца		6.2.3	
14.	Простейшие задачи в координатах		6.2.2	
15.	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности		6.2.5	
16.	Уравнение прямой		6.2.4	1 четверть
17.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе			
18.	Контрольная работа по теме «Векторы. Метод координат»			
Глава XI	Соотношения между сторонами и углами треугольника (14 час)			
19.	Синус, косинус, тангенс угла		7.2.10	
20.	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения		7.2.11	
21.	Формулы для вычисления координат точки			
22.	Теорема о площади треугольника		7.5.7	
23.	Теорема синусов		7.2.12	
24.	Теорема косинусов		7.2.12	

25.	Решение треугольников		7.2.12	
26.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов		7.6.6	
27.	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов		7.6.6	
28.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.			
29.	Контрольная работа по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»			
Глава XII	Длина окружности и площадь круга (11 час)			
30.	Правильный многоугольник			
31.	Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник		7.4.6	
32.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности		7.4.6	
33.	Решение задач на вычисление площади правильного многоугольника.		7.4.6	
34.	Длина окружности		7.5.2	
35.	Вычисление длины окружности и длины дуги окружности.		7.5.3	
36.	Площадь круга		7.5.8	
37.	Площадь кругового сектора		7.5.8	
38.	Решение задач на вычисление площади круга и его частей.		7.5.8	
39.	Решение задач.			
40.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.			
41.	Контрольная работа по теме «Длина окружности и площадь круга»			
Глава	Движения (7 час)			
42.	Отображение плоскости на себя			
43.	Понятие движения			
44.	Симметрия осевая и центральная.			
45.	Параллельный перенос			
46.	Поворот			
47.	Задачи на построение.			
48.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.			
49.	Контрольная работа по теме «Движения»			

Глава	Начальные сведения из стереометрии (4 час)			
50.	Многогранник. Призма. Параллелепипед			
51.	Объём тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда			
52.	Пирамида.			
53.	Цилиндр.			
54.	Конус.			
55.	Сфера.			
56.	Шар.			
57.	Об аксиомах планиметрии (1 час)			
	Повторение. Решение задач (10 час)			
58.	Повторение. Площадь многоугольника			
59.	Повторение. Подобие треугольников			
60.	Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника			
61.	Повторение. Длина окружности. Площадь круга			
62.	Итоговая контрольная работа			
63.	Анализ контрольной работы. Решение задач.			
64.	Решение задач по теме «Площадь»			
65.	Решение задач по теме «Углы»			
66.	Решение задач по теме «Окружность»			
67.	Решение задач из вариантов ОГЭ			
68.	Итоговый урок			

Требования к уровню подготовки учащихся за курс геометрии в 7-9 классах.

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 объема, 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 приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

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.

Геометрические фигуры

- *Оперировать понятиями геометрических фигур;*
- *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*
- *применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;*
- *формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;*
- *доказывать геометрические утверждения;*

- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Отношения

- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;
- характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Измерения и вычисления

- Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенства и равносоставленности;
- проводить простые вычисления на объемных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- проводить вычисления на местности;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Геометрические построения

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
- свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,
- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
- изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

- Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;
- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.*

Векторы и координаты на плоскости

- *Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;*
- *выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;*
- *применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.*

История математики

- *Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;*
- *понимать роль математики в развитии России.*

Методы математики

- *Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;*
- *выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;*
- *использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;*
- *применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.*

- **Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для успешного продолжения образования на углубленном уровне**

Геометрические фигуры

- *Свободно оперировать геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;*
- *самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новые классы фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;*
- *исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;*
- *решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;*
- *формулировать и доказывать геометрические утверждения.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат.

Отношения

- Владеть понятием отношения как метапредметным;
- свободно оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- использовать свойства подобия и равенства фигур при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для построения и исследования математических моделей объектов реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Свободно оперировать понятиями длина, площадь, объем, величина угла как величинами, использовать равновеликость и равносторонность при решении задач на вычисление, самостоятельно получать и использовать формулы для вычислений площадей и объемов фигур, свободно оперировать широким набором формул на вычисление при решении сложных задач, в том числе и задач на вычисление в комбинациях окружности и треугольника, окружности и четырехугольника, а также с применением тригонометрии;
- самостоятельно формулировать гипотезы и проверять их достоверность.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- свободно оперировать формулами при решении задач в других учебных предметах и при проведении необходимых вычислений в реальной жизни.

Геометрические построения

- Оперировать понятием набора элементов, определяющих геометрическую фигуру,
- владеть набором методов построений циркулем и линейкой;
- проводить анализ и реализовывать этапы решения задач на построение.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять построения на местности;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

- Оперировать движениями и преобразованиями как метапредметными понятиями;
- оперировать понятием движения и преобразования подобия для обоснований, свободно владеть приемами построения фигур с помощью движений и преобразования подобия, а также комбинациями движений, движений и преобразований;
- использовать свойства движений и преобразований для проведения обоснования и доказательства утверждений в геометрии и других учебных предметах;
- пользоваться свойствами движений и преобразований при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

- Свободно оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;
- владеть векторным и координатным методом на плоскости для решения задач на вычисление и доказательства;

- выполнять с помощью векторов и координат доказательство известных ему геометрических фактов (свойства средних линий, теорем о замечательных точках и т.п.) и получать новые свойства известных фигур;
- использовать уравнения фигур для решения задач и самостоятельно составлять уравнения отдельных плоских фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

История математики

- Понимать математику как строго организованную систему научных знаний, в частности владеть представлениями об аксиоматическом построении геометрии и первичными представлениями о неевклидовых геометриях;
- рассматривать математику в контексте истории развития цивилизации и истории развития науки, понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Владеть знаниями о различных методах обоснования и опровержения математических утверждений и самостоятельно применять их;
- владеть навыками анализа условия задачи и определения подходящих для решения задач изученных методов или их комбинаций;
- характеризовать произведения искусства с учетом математических закономерностей в природе, использовать математические закономерности в самостоятельном творчестве.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ**

Л.С. Атанасян и коллектив авторов

1	Геометрия. Сборник рабочих программ. 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / [автор-составитель Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2014
2	Учебник. Геометрия: 7 – 9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2014.
3	Контрольные работы по геометрии: 7-9 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / Н.Б. Мельникова. – М.: Издательство «Экзамен», 2014
4	Тесты по геометрии: 7,8,9 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / А.В. Фарков. – М.: Издательство «Экзамен», 2014
5	Дидактические материалы по геометрии: 7,8,9 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / Н.Б. Мельникова, Г.А. Захарова. – М.: Издательство «Экзамен», 2014

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1	Сборник задач по геометрии 7-9 класс / В.А. Гусев. – М.: Издательство «Экзамен», 2014
2	Геометрия 7 – 9 классы: задачи на готовых чертежах для подготовки к ГИА и ЕГЭ / Э.Н. Балаян. – Ростов-на-Дону: Издательство «Феникс», 2013
3	Геометрия. 7,8, 9 класс. Самостоятельные работ. Тематические тесты. Тесты для промежуточной аттестации. Справочник. Рабочая тетрадь / Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов-на-Дону: Издательство «Легион», 2013
4	Геометрия. 7-8 класс. Контрольные измерительные материалы / Д.Г. Мухин, А.Р. Рязановский. – М.: Издательство «Экзамен», 2014
5	Методический журнал для учителей математики «Математика», ИД «Первое сентября»

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

№ п/п	Наименование раздела, наименование объектов и средств материально-технического обеспечения
1.	Комплект демонстрационных таблиц «Геометрия. 7-9 класс» к учебнику Л.С. Атанасяна / Т.Г. Ходот, Т.А. Бурмистрова, А.Ю. Ходот. – М.: Просвещение, 2014
2.	Комплект таблиц «Математика. Геометрия. 7-11 класс». Наглядное пособие / М.: Спектр-М
3.	CD - Диск «Уроки геометрии Кирилла и Мефодия»
4.	CD - Диск «Геометрия 7 класс» / Издательство «1С», серия: «Школа»
Информационные источники	

5.	http://urokimatematiki.ru
6.	http://intergu.ru/
7.	http://karmanform.ucoz.ru
8.	http://polyakova.ucoz.ru/
9.	http://le-savchen.ucoz.ru/
10.	http://www.it-n.ru/
11.	http://www.openclass.ru/
12.	http://festival.1september.ru/
Учебно-лабораторное оборудование	
13.	Мультимедийный компьютер
14.	Мультимедиапроектор
15.	Интерактивная доска
16.	Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц
17.	Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль