

Негосударственная общеобразовательная автономная
некоммерческая организация
«ПАВЛОВСКАЯ ГИМНАЗИЯ»

УТВЕРЖДЕНО
Приказ № 191 – АДМ
от «30» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ГЕОМЕТРИИ
для 7-8 классов
учителей Артизовой И.В., Тушиковой О.Н.,
Тоскиной К.В., Хаджиевой М.С., Котуновой Н.М.

2024 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа курса составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 17.02.2023) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.02.2023).
2. ФООП утверждены приказами Министерства просвещения Российской Федерации от 16 ноября 2022 г. N 992, от 16 ноября 2022 г. N 993, от 23 ноября 2022 г. N 1014.
3. Основная образовательная программа основного общего образования АНО «Павловская гимназия».
4. Учебный план АНО «Павловская гимназия» на 2024/2025 учебный год.
5. Математика. Геометрия: 7-9: базовый уровень: учебник. Авторы: Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др.
6. Методические рекомендации. 7-9 классы к предметной линии учебников Атанасяна Л.С., Бутузова В.Ф., Кадомцева С.Б. и др. Автор: Глазков Ю.А.

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 – 102 часа (2 часа в неделю (федеральная программа) и 1 час в неделю (из части формируемой участниками образовательных отношений)), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Содержание обучения 7 КЛАСС

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

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

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

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

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

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

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

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

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

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.

Планируемые результаты освоения программы учебного курса «геометрия» на уровне основного общего образования

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

Метапредметные результаты

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

Предметные результаты

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

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

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

Строить чертежи к геометрическим задачам.

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

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

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

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

Решать задачи на клетчатой бумаге.

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

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

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

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

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

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертеж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) 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 геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении 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).

Тематическое планирование 7 КЛАСС

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

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контр. работы	
1.	Четырёхугольники	22	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
2.	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	24	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3.	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4.	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	14	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18

5.	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	20	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
6.	Повторение, обобщение знаний	8	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	

Тематическое планирование 7 КЛАСС

Наименование раздела (темы) курса	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	14	Простейшие геометрические объекты: точки, прямые, лучи и углы, ломаная, многоугольник. Смежные и вертикальные углы. Работа с простейшими чертежами. Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов. Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	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

Треугольники	22	<p>Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных (конгруэнтных) фигурах. Три признака равенства треугольников.</p> <p>Признаки равенства прямоугольных треугольников.</p> <p>Свойство медианы прямоугольного треугольника.</p> <p>Равнобедренные и равносторонние треугольники. Признаки и свойства равнобедренного треугольника.</p> <p>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Против большей стороны треугольника лежит больший угол.</p> <p>Простейшие неравенства в геометрии.</p> <p>Неравенство треугольника.</p> <p>Неравенство ломаной.</p> <p>Прямоугольный треугольник с углом в 30°.</p> <p>Первые понятия о доказательствах в геометрии</p>	<p>Распознавать пары равных треугольников на готовых чертежах (с указанием признаков).</p> <p>Выводить следствия (равенств соответствующих элементов) из равенств треугольников.</p> <p>Формулировать определения: остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника.</p> <p>Формулировать свойства и признаки равнобедренного треугольника.</p> <p>Строить чертежи, решать задачи с помощью нахождения равных треугольников.</p> <p>Применять признаки равенства прямоугольных треугольников в задачах.</p> <p>Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур.</p> <p>Знакомиться с историей развития геометрии</p>
Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	<p>Параллельные прямые, их свойства, Пятый постулат Евклида.</p> <p>Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы (образованные при пересечении параллельных прямых секущей).</p> <p>Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой.</p> <p>Сумма углов треугольника и многоугольника.</p> <p>Внешние углы треугольника</p>	<p>Формулировать понятие параллельных прямых, находить практические примеры.</p> <p>Изучать свойства углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей.</p> <p>Проводить доказательства параллельности двух прямых с помощью углов, образованных при пересечении этих прямых третьей прямой.</p> <p>Вычислять сумму углов треугольника и многоугольника.</p> <p>Находить числовые и буквенные</p>

			<p>значения</p> <p>углов в геометрических задачах с использованием теорем о сумме углов</p> <p>треугольника и многоугольника.</p> <p>Знакомиться с историей развития геометрии</p>
<p>Окружность и круг.</p> <p>Геометрические построения</p>	<p>14</p>	<p>Окружность, хорды и диаметры, их свойства.</p> <p>Касательная к окружности.</p> <p>Окружность, вписанная в угол.</p> <p>Понятие о ГМТ, применение в задачах.</p> <p>Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек.</p> <p>Окружность, описанная около треугольника.</p> <p>Вписанная в треугольник окружность.</p> <p>Простейшие задачи на построение</p>	<p>Формулировать определения: окружности, хорды, диаметра и касательной к окружности.</p> <p>Изучать их свойства, признаки, строить чертежи.</p> <p>Исследовать, в том числе используя цифровые ресурсы: окружность, вписанную в угол; центр окружности, вписанной в угол; равенство отрезков касательных.</p> <p>Использовать метод ГМТ для доказательства теорем о пересечении биссектрис углов треугольника и серединных перпендикуляров к сторонам треугольника с помощью ГМТ.</p> <p>Овладевать понятиями вписанной и описанной окружностей треугольника, находить центры этих окружностей.</p> <p>Решать основные задачи на построение: угла, равного данному; серединного перпендикуляра данного отрезка; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; биссектрисы данного угла; треугольников по различным элементам.</p> <p>Знакомиться с историей развития геометрии</p>
<p>Повторение, обобщение</p>	<p>4</p>	<p>Повторение и обобщение основных понятий и</p>	<p>Решать задачи на повторение, иллюстрирующие связи между</p>

знаний		методов курса 7 класса	различными частями курса
--------	--	------------------------	--------------------------

8 КЛАСС

Наименование раздела (темы) курса	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
Четырёхугольники	22	<p>Параллелограмм, его признаки и свойства.</p> <p>Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства.</p> <p>Трапеция. Равнобокая и прямоугольная трапеции.</p> <p>Удвоение медианы.</p> <p>Центральная симметрия</p>	<p>Изображать и находить на чертежах четырёхугольники разных видов и их элементы.</p> <p>Формулировать определения: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции.</p> <p>Доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции.</p> <p>Применять метод удвоения медианы треугольника.</p> <p>Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур.</p> <p>Знакомиться с историей развития геометрии</p>
Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	24	<p>Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.</p> <p>Средняя линия треугольника. Трапеция, её средняя линия.</p> <p>Пропорциональные отрезки, построение четвёртого пропорционального отрезка.</p> <p>Свойства центра масс в треугольнике.</p> <p>Подобные треугольники.</p> <p>Три признака подобия треугольников.</p> <p>Практическое применение</p>	<p>Проводить построения с помощью циркуля и линейки с использованием теоремы Фалеса и теоремы о пропорциональных отрезках, строить четвёртый пропорциональный отрезок.</p> <p>Проводить доказательство того, что медианы треугольника пересекаются в одной точке, и находить связь с центром масс, находить отношение, в котором медианы делятся точкой их пересечения.</p>

			<p>Находить подобные треугольники на готовых чертежах с указанием соответствующих признаков подобия.</p> <p>Решать задачи на подобные треугольники с помощью самостоятельного построения чертежей и нахождения подобных треугольников.</p> <p>Проводить доказательства с использованием признаков подобия.</p> <p>Доказывать три признака подобия треугольников.</p> <p>Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач.</p> <p>Знакомиться с историей развития геометрии</p>
<p>Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур</p>	14	<p>Понятие об общей теории площади. Формулы для площади треугольника, параллелограмма. Отношение площадей треугольников с общим основанием или общей высотой. Вычисление площадей сложных фигур через разбиение на части и построение. Площади фигур на клетчатой бумаге. Площади подобных фигур. Вычисление площадей. Задачи с практическим содержанием. Решение задач с помощью метода вспомогательной площади</p>	<p>Овладевать первичными представлениями об общей теории площади (меры), формулировать свойства площади, выяснять их наглядный смысл.</p> <p>Выводить формулы площади параллелограмма, треугольника, трапеции из формулы площади прямоугольника (квадрата).</p> <p>Выводить формулы площади выпуклого четырёхугольника через диагонали и угол между ними.</p> <p>Находить площади фигур, изображённых на клетчатой бумаге, использовать разбиение на части и построение.</p> <p>Разбирать примеры использования вспомогательной площади для решения геометрических задач.</p> <p>Находить площади подобных фигур.</p>

			<p>Вычислять площади различных многоугольных фигур.</p> <p>Решать задачи на площадь с практическим содержанием</p>
Теорема Пифагора и начала тригонометрии	14	<p>Теорема Пифагора, её доказательство и применение. Обратная теорема Пифагора.</p> <p>Определение тригонометрических функций острого угла, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Основное тригонометрическое тождество.</p> <p>Соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в 45° и 45°; 30° и 60°.</p>	<p>Доказывать теорему Пифагора, использовать её в практических вычислениях.</p> <p>Формулировать определения тригонометрических функций острого угла, проверять их корректность.</p> <p>Выводить тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике.</p> <p>Исследовать соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в 45° и 45°; 30° и 60°.</p> <p>Использовать формулы приведения и основное тригонометрическое тождество для нахождения соотношений между тригонометрическими функциями различных острых углов.</p> <p>Применять полученные знания и умения при решении практических задач.</p> <p>Знакомиться с историей развития геометрии</p>
Углы в окружности. Вписанные и описанные четырёхугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	20	<p>Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими.</p> <p>Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства.</p> <p>Применение этих свойств при решении геометрических задач.</p> <p>Взаимное расположение двух окружностей.</p> <p>Касание окружностей</p>	<p>Формулировать основные определения, связанные с углами в круге (вписанный угол, центральный угол).</p> <p>Находить вписанные углы, опирающиеся на одну дугу, вычислять углы с помощью теоремы о вписанных углах, теоремы о вписанном четырёхугольнике, теоремы о центральном угле.</p> <p>Исследовать, в том числе с помощью цифровых ресурсов, вписанные и описанные</p>

			<p>четырёхугольники, выводить их свойства и признаки. Использовать эти свойства и признаки при решении задач</p>
Повторение, обобщение знаний	8	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	<p>Решать задачи на повторение, иллюстрирующие связи между различными частями курса</p>

**Поурочное планирование
7 КЛАСС**

№ п\п	№ урока	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Формы контроля
1	2	3	4	
1		Глава 1. Начальные геометрические сведения – 10 часов		
	1	Прямая и отрезок	1	
	2	Луч и угол	1	
	3	Сравнение отрезков и углов	1	
	4	Измерение отрезков	1	СР
	5	Решение задач по теме «Измерение отрезков»	1	
	6	Измерение углов	1	
	7	Смежные и вертикальные углы	1	
	8	Перпендикулярные прямые. Построение прямых углов на местности	1	СР
	9	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1	
10	Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»	1	КР	
2		Глава 2. Треугольники – 15 часов		
	11	Треугольники	1	
	12	Первый признак равенства треугольников	1	
	13	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	1	СР
	14	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	
	15	Свойства равнобедренного треугольника	1	
	16	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник»	1	СР
	17	Второй признак равенства треугольников	1	
	18	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников	1	СР
	19	Третий признак равенства треугольников	1	
	20	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1	СР
	21	Окружность	1	
	22 – 23	Примеры задач на построение	2	СР
	24	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1	
	25	Контрольная работа №2 по теме «Признаки равенства треугольников»	1	КР
3		Глава 3. Параллельные прямые – 11 часов		
	26	Определение параллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых	1	
	27	Признаки параллельности двух прямых	1	
	28	Практические способы построения параллельных прямых	1	
	29	Решение задач по теме «Признаки параллельности двух прямых»	1	СР
	30	Аксиома параллельных прямых	1	

	31 – 32	Свойства параллельных прямых	2	
	33 – 35	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	3	СР
	36	Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые»	1	КР
4		Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника – 17 часов		
	37 – 38	Сумма углов треугольника	2	СР
	39 – 40	Соотношения между сторонами и углами треугольника	2	СР
	41	Неравенство треугольника	1	
	42	Решение задач	1	
	43	Контрольная работа №4 по теме «Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	КР
	44	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства	1	
	45	Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников	1	
	46	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	
	47	Прямоугольный треугольник. Решение задач.	1	СР
	48	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1	
	49 – 51	Построение треугольника по трем элементам	3	СР
	52	Решение задач	1	
	53	Контрольная работа №5 по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам»	1	КР
5		Глава 5. Геометрические места точек. Симметричные фигуры – 9 часов		
	54	ГМТ. Свойства биссектрисы угла	1	
	55	ГМТ. Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	1	
	56	Свойства диаметров и хорд окружности	1	
	57	Три случая взаимного расположения окружности и прямой. Касательная к окружности	1	СР
	58	Вписанная и описанная окружности треугольника	1	
	59 – 60	Симметричные фигуры	2	
	61	Решение задач	1	СР
	62	Контрольная работа №6 по теме «ГМТ. Симметричные фигуры»	1	КР
		Обобщающее повторение - 6 часов		
	63	Повторение. Простейшие фигуры планиметрии: прямая, луч, угол	1	
	64	Повторение. Треугольники	1	СР
	65	Повторение. Параллельные прямые	1	
	66	Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника	1	
	67	Зачет за курс 7 класса	1	ЗАЧЕТ
68	Итоговое повторение курса 7 класса	1		

8 КЛАСС

№ п \ п	№ урока	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Формы контроля
1	2	3	4	5
1	Повторение материала 7 класса			
	1 – 2	Повторение материала 7 класса	2	
	Глава 6. Четырехугольники – 22 часов			
		1. Многоугольники	2	
	3	Выпуклый многоугольник	1	
	4	Четырехугольник	1	
		2. Параллелограмм и трапеция	9	
	5 – 6	Параллелограмм.	2	СР
	7 – 9	Признаки параллелограмма	3	СР
	10 – 13	Трапеция	4	
		3. Прямоугольник, ромб, квадрат	9	
	14 – 15	Прямоугольник	2	СР
	16 – 17	Ромб и квадрат	2	СР
	18 – 19	Центральная симметрия	2	
	20 – 22	Решение задач	3	СР
23	Обобщение и систематизация знаний	1		
24	Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники»	1	КР	
2	Глава 7. Площадь – 22 урока			
		1. Площадь многоугольника	2	
	25	Понятие площади многоугольника Площадь квадрата	1	
	26	Площадь прямоугольника	1	
		2. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции	8	
	27 – 28	Площадь параллелограмма	2	СР
	29 – 30	Площадь треугольника	2	СР
	31 – 32	Площадь трапеции	2	СР
	33 – 34	Решение задач	2	СР
	35	Обобщение и систематизация знаний	1	
	36	Контрольная работа №2 по теме «Площади фигур»	1	КР
		3. Теорема Пифагора	8	
	37 – 38	Теорема Пифагора	2	СР
	39 – 40	Теорема, обратная теореме Пифагора	2	СР
	41 – 42	Формула Герона	2	
	43 – 44	Решение задач	2	СР
	45	Обобщение и систематизация знаний	1	
46	Контрольная работа №2 по теме «Площадь. Теорема Пифагора»	1	КР	
3	Глава 8. Подобные треугольники – 30 уроков			
		1. Определение подобных треугольников	4	
	47 – 48	Пропорциональные отрезки	2	
	49	Определение подобных треугольников	1	
	50	Отношение площадей подобных треугольников	1	СР

		2. Признаки подобия треугольников	9	
	51 – 53	Первый признак подобия треугольников	3	СР
	54 – 55	Второй признак подобия треугольников	2	СР
	56 – 57	Третий признак подобия треугольников	2	
	58 – 59	Решение задач	2	СР
	60	Обобщение и систематизация знаний	1	
	61	Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников»	1	КР
		3. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	7	
	62 – 63	Средняя линия треугольника	2	СР
	64	Четыре замечательные точки треугольника	1	
	65 – 66	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	2	СР
	67	Метод подобия в задачах на построение	1	
	68	Применение подобия треугольников в измерительных работах на местности	1	
	69	Обобщение и систематизация знаний	1	
	70	Контрольная работа №4 по теме «Применение подобия треугольников»	1	КР
		Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	6	
	71 – 72	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	2	СР
	73 – 74	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45°, 60°.	2	
	75 – 76	Решение задач	2	СР
4	Глава 9. Окружность – 20 часов			
		1. Окружности и прямые	5	
	77	Взаимное расположение прямой и окружности	1	
	78	Взаимное расположение двух окружностей	1	
	79	Общие касательные двух окружностей	1	СР
	80 – 81	Решение задач	2	СР
		2. Центральные и вписанные углы	7	
	82	Градусная мера дуги окружности	1	
	83 – 84	Теорема о вписанном угле	2	СР
	85 – 86	Углы, образованные хордами, касательными и секущими	2	СР
	87 – 88	Решение задач	2	СР
		3. Вписанная и описанная окружности четырехугольников	6	
	89 – 90	Вписанная окружность	2	
	91 – 92	Описанная окружность	2	
	93 – 94	Решение задач	2	СР
	95	Обобщение и систематизация знаний	1	
	96	Контрольная работа №5 по теме «Окружность»	1	КР
5	Итоговое повторение – 6 часов			
	97 – 99	Итоговое повторение	3	СР
	100	Итоговая контрольная работа	1	КР

	101	Решение задач	1	
	102	Решение задач	1	

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Обязательные учебные материалы для ученика

4. Геометрия 7 – 9. /Атанасян Л.С. и др. Учебник для 7 – 9 классов средней школы. М., «Просвещение», 2023
5. Геометрия: рабочая тетрадь; 7 кл./Атанасян Л.С. и др. М.: Просвещение, 2023
6. Геометрия: рабочая тетрадь; 8 кл./Атанасян Л.С. и др. М.: Просвещение, 2023
7. Орехова А.И., Задачи на готовых чертежах. Геометрия: в 3 ч. Ч. 1, 2 /А.И.Орехова - 6-е изд. –Мозырь: Белый Ветер, 2013. (Дидактический материал)
8. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса. – 7-е изд., испр. и доп. – М.: ИЛЕКСА, - 2009
9. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса. – 7-е изд., испр. и доп. – М.: ИЛЕКСА, - 2009
10. Геометрия: дидактический материал для 7-9 кл Зив Б.Г., В.М.Мейлер – М.: Просвещение, 2007
11. Тематический контроль по геометрии. 7-9 класс Мельникова Н.Б. – М.: «Интеллект – Центр», 2009
12. Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. 7 – 9 классы, М.А. Иченская. – М.: Просвещение, 2012
13. Геометрия. Сборник заданий для тематического и итогового контроля знаний, 7-9 класс, А.П. Ершова – М.: ИЛЕКСА, - 2013

Методические материалы для учителя

Методические рекомендации. 7-9 классы к предметной линии учебников Атанасяна Л.С., Бутузова В.Ф., Кадомцева С.Б. и др. Автор: Глазков Ю.А.

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети интернет

1. <https://resh.edu.ru/>
2. <https://uchi.ru/>
3. <https://oge.sdangia.ru>