

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Магаданской области

Управление образования администрации

Ольский муниципальный округ

МКОУ "ООШ с. Талон"

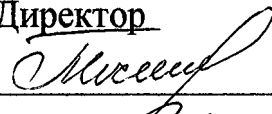
РАССМОТРЕНО

**Руководитель МО
учителей-предметников**


Золоташкина Н. В.
Протокол №1
от «29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор


Москвина Т. Н.
Приказ №49
от «30» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4583233)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

с. Талон 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

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

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

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

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

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

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

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 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 чертёж 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).

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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.

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

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

Пользоваться теоремами 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. 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	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники	18	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	12	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Окружность и круг. Геометрические построения	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Повторение, обобщение знаний	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	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 Точки, прямые, отрезки Провешивание прямой на местности	1			03.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Многоугольник, ломаная Луч и угол	1			06.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3	Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов	1			10.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
4	Длина отрезка. Единицы измерения. Измерительные инструменты	1			13.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
5	Длина отрезка. Единицы измерения. Измерительные инструменты	1			17.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
6	Градусная мера угла	1			20.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
7	Измерение углов на местности	1			24.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
8	Смежные и вертикальные углы	1			27.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0

9	Смежные и вертикальные углы	1			01.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
10	Перпендикулярные прямые Построение прямых углов на местности	1			04.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea
11	Контрольная работа №1 по теме " Начальные геометрические сведения"	1	1		08.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
12	Треугольник	1			11.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
13	Первый признак равенства треугольников	1			15.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
14	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1			18.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
15	Перпендикуляр к прямой	1			22.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
16	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника Равнобедренные и равносторонние треугольники	1			25.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa
17	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1			05.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
18	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1			08.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c
19	Второй признак равенства треугольников	1			12.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e

20	Второй признак равенства треугольников	1			15.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
21	Третий признак равенства треугольников	1			19.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
22	Третий признак равенства треугольников	1			22.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
23	Три признака равенства треугольников	1			26.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e
24	Окружность, хорды и диаметр, их свойства	1			29.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800
25	Простейшие задачи на построение	1			03.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
26	Простейшие задачи на построение Примеры задач на построение	1			06.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2
27	Контрольная работа №2 по теме "Треугольники"	1	1		10.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ecbc
28	Определение параллельных прямых	1			13.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
29	Признаки параллельности двух прямых	1			17.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
30	Практические способы построения параллельных прямых	1			20.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086
31	Об аксиомах геометрии Аксиома параллельных прямых	1			24.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
32	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	1			27.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0
33	Теоремы об углах, образованных	1				Библиотека ЦОК

	двумя параллельными прямыми и секущей				10.01.2025	https://m.edsoo.ru/8866f3b0
34	Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами	1			14.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
35	Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами	1			17.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
36	Контрольная работа №3 по теме "Параллельные прямые"	1	1		21.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
37	Сумма углов треугольника	1			24.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
38	Внешние углы треугольника	1			28.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e
39	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники	1			31.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f8ba
40	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1			04.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e
41	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1			07.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e
42	Неравенство треугольника	1			11.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e3a2
43	Некоторые свойства и признаки прямоугольных треугольников	1			14.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
44	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1			18.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
45	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1			21.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru

46	Расстояние от точки до прямой Расстояние между параллельными прямыми	1			25.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
47	Построение треугольника по трем элементам	1			28.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
48	Построение треугольника по трем элементам	1			04.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
49	Контрольная работа №4 по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника"	1	1		07.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fe6e
50	Свойство биссектрисы угла	1			11.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e
51	Свойство серединного перпендикуляра к отрезку	1			14.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508
52	Свойства диаметров и хорд окружности	1			25.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508
53	Взаимное расположение окружности и прямой Касательная к окружности	1			28.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
54	Окружность, вписанная в треугольник	1			01.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e
55	Окружность, описанная около треугольника	1			04.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62
56	Фигуры, симметричные относительно прямой	1			08.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a
57	Осевая симметрия и её свойства	1			11.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
58	Контрольная работа №5 по теме	1	1			Библиотека ЦОК

	"Геометрические места точек. Симметричные фигуры"				15.04.2025	https://m.edsoo.ru/88671462
59	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			18.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
60	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			22.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
61	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			25.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
62	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			29.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
63	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			06.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
64	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			13.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
65	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			16.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6
66	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1			20.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886719bc
67	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов	1			23.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886719bc

	курса 7 класса					
68	Итоговая контрольная работа	1	1		27.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0		

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

• Математика. Геометрия: 7 - 9-е классы: базовый уровень: учебник; 14-е издание, переработанное, 7-9 класс/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

1. Бродис В. М. Четырехзначные математические таблицы. – М.: Просвещение, 1992.

2. Рабочая тетрадь по геометрии: 7 класс: к учебнику Л. С. Атанасян и др. «Геометрия 7-9 классы». – М.: Просвещение, 2016.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Гаврилова Н. Ф. Поурочные разработки по геометрии: 7 КЛАСС. – М.: ВАКО, 2007.

2. Рабочая тетрадь по геометрии: 7 класс: к учебнику Л. С. Атанасян и др. «Геометрия 7-9 классы». ФГОС (к новому учебнику)/ Ю. А. Глазков, П. М. Камаев. – М.: Издательство « Экзамен», 2016.

3. Рабочая тетрадь по геометрии: 7 класс: к учебнику Л. С. Атанасян и др. «Геометрия 7-9 классы». ФГОС (к новому учебнику)/ Т. М. Мищенко. – М.: Издательство « Экзамен», 2018.

4. Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. 7 класс:уч. Пособие для общеобр. орг-ций/ М. А. Иченская. – М.: Просвещение, 2019.

5. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Геометрия, 7–9 класс, Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2023.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Библиотека ЦОК
2. <https://resh.edu.ru/>

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "МАТЕМАТИКА"

Предмет "Геометрия" является разделом курса "Математика". Рабочая программа по предмету "Геометрия" для обучающихся 8 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

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

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

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

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

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

«Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит», — писал великий русский ученый Михаил Васильевич Ломоносов. И в этом состоит одна из двух целей обучения геометрии как составной части математики в школе. Этой цели соответствует доказательная линия преподавания геометрии. Следуя представленной рабочей программе, начиная с седьмого класса на уроках геометрии обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контр-примеры к ложным, проводить рассуждения от «противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения. Ученик, овладевший искусством рассуждать, будет применять его и в окружающей жизни.

Как писал геометр и педагог Игорь Федорович Шарыгин, «людьми, понимающими, что такое доказательство, трудно и даже невозможно манипулировать». И в этом состоит важное воспитательное значение изучения геометрии, присущее именно отечественной математической школе. Вместе с тем авторы программы предостерегают учителя от излишнего формализма, особенно в отношении начал и оснований геометрии. Французский математик Жан Дьедонне по этому поводу высказался так: «Что касается деликатной проблемы введения «аксиом», то мне кажется, что на первых порах нужно вообще избегать произносить само это слово. С другой же стороны, не следует упускать ни одной возможности давать примеры логических заключений, которые куда в большей мере, чем идея аксиом, являются истинными и единственными двигателями математического мышления».

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Окончивший курс геометрии школьник должен быть в состоянии 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 в школе. Данная практическая линия является не менее важной, чем первая. Ещё Платон предписывал, чтобы «граждане Прекрасного города ни в коем случае не оставляли геометрию, ведь немаловажно даже побочное её применение — в военном деле да, впрочем, и во всех науках — для лучшего их усвоения: мы ведь знаем, какая бесконечная разница существует между человеком причастным к геометрии и непричастным». Для этого учителю рекомендуется подбирать задачи практического характера для рассматриваемых тем, учить детей 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 8 классе 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 68 учебных часов в учебном году.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

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 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Геометрия» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

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

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;

осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

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

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации;

овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира;

овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
- способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

Базовые логические действия:

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

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

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

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

Самоорганизация:

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

Самоконтроль:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Геометрия» на уровне 8 класса должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

- 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 чертёж и на ходить 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).

Содержание учебного предмета

«Геометрия»

для 8 класса основного общего образования

Четырёхугольники.(14ч)

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырёхугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция. Осевая и центральная симметрия.

Основная цель – изучить наиболее важные виды четырёхугольников – параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представления о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Требования к знаниям и умениям

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Знать различные виды четырёхугольников, их признаки и свойства.
- Уметь применять свойства четырёхугольников при решении простых задач.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними.
- Уметь решать задачи на построение.

Площадь.(14ч)

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Основная цель – расширить и углубить полученные в 5 – 6 классах представления учащихся об измерении и вычислении площадей, вывести формулы площадей наиболее важных видов четырёхугольников, доказать одну из главных теорем геометрии – теорему Пифагора.

Требования к знаниям и умениям

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира.
- Уметь вычислять значения площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них.
- Знать формулы вычисления геометрических фигур, теорему Пифагора и уметь применять их при решении задач.
- Уметь выполнять чертежи по условию задач.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Знать формулы вычисления геометрических фигур, теорему Пифагора и уметь применять их при решении задач.
- Уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, идеи симметрии.
- Уметь решать задачи на доказательство и использовать дополнительные формулы для нахождения площадей геометрических фигур.

Подобные треугольники.(19ч)

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Основная цель – ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применение; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

Требования к знаниям и умениям

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Знать определение подобных треугольников.
- Уметь применять подобие треугольников при решении несложных задач.
- Уметь пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира.
- Уметь распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение.
- Уметь изображать геометрические фигуры.
- Уметь выполнять чертежи по условию задач.
- Знать признаки подобия треугольников, уметь применять их для решения практических задач.
- Уметь находить синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними.
- Уметь применять признаки подобия треугольников для решения практических задач.
- Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы.

- Уметь решать геометрические задачи на соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

Окружность.(17ч)

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральный, вписанный углы; величина вписанного угла; двух окружностей; равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Основная цель – изучить новые факты, связанные с окружностью, познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

Требования к знаниям и умениям

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь вычислять значения геометрических величин.
- Знать свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.
- Уметь распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение.
- Уметь решать задачи на построение.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними.
- Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы.
- Знать метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд и уметь применять их в решении задач.
- Иметь понятие о вписанных и описанных четырехугольниках.

Повторение. Решение задач. (4ч)

Основная цель – систематизировать и повторить основные вопросы курса геометрии 8 класса.

Перечень контрольных работ

1. Контрольная работа № 1 по теме «Четырёхугольники».
2. Контрольная работа № 2 по теме «Площадь».
3. Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников».
4. Контрольная работа № 4 по теме «Применение подобия к решению задач».
5. Контрольная работа № 5 по теме «Окружность».

Календарно-тематическое планирование

Предмет: ГЕОМЕТРИЯ Класс: 8

УМК: учебник: Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. «Геометрия 7-9»

УУД: регулятивные (Р), личностные (Л), коммуникативные (К), познавательные (П).

Тема: Четырёхугольники (14 часов)

Дата	№ урока	Количество часов	Тема урока	Тип урока, форма проведения	Формы организации учебно-познавательной деятельности обучающихся	Планируемые результаты			Система контроля	Основные средства обучения
						личностные	метапредметные	предметные		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
03.09 06.09	1 2	2	Повторение. Многоугольники Четырёхугольник	Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником и тетрадью на печатной основе</i> 2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Выражают интерес к изучению предметного курса, проявляют готовность и способность к саморазвитию, имеют мотивацию к обучению и познанию	П: умеют ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи; воспринимают устную речь, проводят информационно-смысловой анализ текста и лекции; осмысливают ошибки и устраняют их. Р: понимают смысл поставленной задачи. К: выстраивают аргументацию, участвуют в диалоге, приводят примеры и контрпримеры	<u>Ученик должен знать:</u> -определение многоугольника; какие вершины называются соседними, противоположными; какие стороны называются противоположными; определение диагонали, формулы суммы углов многоугольника. <u>Ученик должен уметь:</u> Характеризовать, различать, находить на рисунке и изображать выпуклый и невыпуклый многоугольники, изображать его диагонали, использовать свойства многоугольников при решении задач различной степени	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор презентация учебник, рабочая тетрадь на печатной основе Таблицы Справочник и КИМЫ Дид.материалы

								трудности, выводить формулы суммы углов выпуклого многоугольника и четырёхугольника		
10.09 13.09 17.09	3 4 5	3	Параллелограмм Признаки параллелограмма	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником и тетрадью на печатной основе</i> 2)Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i> 3) Урок рефлексии,. <i>Практикум по решению упражнений и задач, с/р.</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений	П: проводят информационно-смысловой анализ текста и лекции; осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, умением устанавливать причинно-следственные связи; понимают и используют наглядность для иллюстрации примеров, интерпретации математических фактов, аргументации собственного суждения. Р: принимают и сохраняют цели и задачи учебной деятельности; осуществляют планирование и контроль. К: договариваются и приходят к общему решению в	<u>Ученик должен знать:</u> -определение параллелограмма; свойства и признаки параллелограмма <u>Ученик должен уметь:</u> Характеризовать, различать, находить на рисунке и изображать параллелограмм и его элементы (стороны, вершины, диагонали высоты); Доказывать свойства и признаки параллелограмма и применять их при решении задач различной степени трудности	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор презентация учебник, рабочая тетрадь на печатной основе Таблицы Справочник и КИМЫ Дид.материалы

							совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.			
20.09 24.09	6 7	2	Трапеция	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником и тетрадью на печатной основе</i> 2)Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	П: проводят информационно-смысловой анализ текста и лекции; осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, умением устанавливать причинно-следственные связи. Р: принимают и сохраняют учебную задачу. К: умеют применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач, работать в группе.	<u>Ученик должен знать:</u> -определение трапеции, определение равнобедренной и прямоугольной трапеций. <u>Ученик должен уметь:</u> Характеризовать, различать, находить на рисунке и изображать трапецию и её элементы (стороны, вершины, углы, диагонали, высоты); использовать свойства трапеции при решении задач различной степени трудности	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор презентация учебник, рабочая тетрадь на печатной основе Таблицы Справочник и КИМЫ Дид.материалы
27.09	8	1	Решение задач	Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая	Умеют контролировать процесс и результат учебной математической	П: проводят информационно-смысловой анализ текста и лекции; осознанно владеют логическими	<u>Ученик должен знать:</u> -определение многоугольника; какие вершины называются соседними, противоположными;	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор презентация учебник,

				упражнений и задач, индивидуальные задания, с/р	Парная	деятельности, проявляют интерес к изучению предмета	действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, умением устанавливать причинно-следственные связи. Р: принимают и сохраняют учебную задачу. К: умеют применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач, работать в группе.	какие стороны называются противоположными; определение диагонали, формулы суммы углов многоугольника определение параллелограмма и трапеции; свойства и признаки параллелограмма <u>Ученик должен уметь:</u> Характеризовать, различать, находить на рисунке и изображать параллелограмм и трапецию и их элементы (стороны, вершины, диагонали высоты); использовать свойства трапеции и параллелограмма при решении задач различной степени трудности.	контроль	рабочая тетрадь на печатной основе Таблицы Справочник и КИМЫ Дид.материалы
01.10	9	1	Прямоугольник	Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником и тетрадью на печатной основе</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	П:умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; понимаю и используют наглядность в решении учебных задач. Р:проявляют познавательный интерес к	<u>Ученик должен знать:</u> -определение прямоугольника, свойства и признаки параллелограмма. <u>Ученик должен уметь:</u> Характеризовать, различать, находить на рисунке и изображать прямоугольник и его элементы; доказывать свойство и признак прямоугольника и использовать их при решении задач	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор презентация учебник, рабочая тетрадь на печатной основе Таблицы Справочник и КИМЫ Дид.материалы

							изучению предмета. К:умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.	различной степени трудности		
04.10	10	1	Ромб и квадрат	Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником и тетрадью на печатной основе</i> 2)Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	П:умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; понимаю и используют наглядность в решении учебных задач. Р:проявляют познавательный интерес к изучению предмета. К:умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.	<u>Ученик должен знать:</u> -определение ромба и квадрата, свойства ромба и квадрата, понятие осевой и центральной симметрии. <u>Ученик должен уметь:</u> Характеризовать, различать, находить на рисунке и изображать ромб и квадрат и их элементы. Использовать свойства ромба и квадрата при решении задач различной степени трудности	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор презентация учебник, рабочая тетрадь на печатной основе Таблицы Справочник и КИМЫ Дид.материалы
08.10	11	1	Решение задач	Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая	Умеют контролировать процесс и результат учебной математической	П:умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их	<u>Ученик должен знать:</u> определения и свойства прямоугольника, ромба и квадрата. <u>Ученик должен уметь:</u> Решать задачи на	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор презентация учебник,

				<i>по решению упражнений и задач, индивидуальные задания, с/р</i>	Парная	деятельности	проверки, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы. Р: осознают важность и необходимость знаний для человека; проявляют познавательный интерес к изучению предмета. К: умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать в паре.	доказательство, построение и нахождение элементов данных фигур	контроль	рабочая тетрадь на печатной основе Таблицы Справочник и КИМЫ Дид. материалы
11.10	12	1	Осевая и центральная симметрии	Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета	П: умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение,	<u>Ученик должен знать:</u> Определение какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки). <u>Ученик должен уметь:</u> Приводить примеры фигур, обладающих	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер. доска Экран Проектор презентация учебник, рабочая тетрадь на печатной основе Таблицы Справочник и КИМЫ

							умозаключение и выводы. Р: умеют контролировать процесс и результат учебной деятельности. К: умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать в паре.	осевой (центральной) симметрией, приводить примеры осевой (центральной) симметрий в окружающей нас обстановке; строить фигуры, симметричные данным относительно прямой (точки).		Дид. материалы
15.10	13	1	Решение задач по теме «Четырёхугольники»	Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач	П: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Р: осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. К: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, самооценки, действия).	<u>Ученик должен знать:</u> определения и свойства параллелограмма, прямоугольника, ромба и квадрата. <u>Ученик должен уметь:</u> Решать задачи на доказательство, построение и нахождение элементов данных фигур	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор презентация учебник, рабочая тетрадь на печатной основе Таблицы Справочник и КИМЫ Дид.материалы
18.10	14	1	Контрольная работа №1 по теме: «Четырёхугольники»	Урок развивающего контроля. <i>Контрольная работа</i>	Индивидуальная	Формирование интеллектуальной честности и объективности	Р: контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по	<u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных,	Контроль учителя	Дифференцированные карточки, раздаточный материал

							результату.	требующих переноса знаний и умений		
Тема: Площадь(14 часов)										
Дата	№ урок а	Ко л- во час ов	Тема урока	Тип урока, форма проведения	Формы организации учебно- познавательн ой деятельнос-ти обучающих- ся	Планируемые результаты			Система контроля	Основные средства обучения
						личностные	метапредметные	предметные		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
22.10 25.10	15 16	2	Площадь многоугольни ка Площадь прямоугольни ка	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником и тетрадью на печатной основе</i> 2)Урок общеметодоло гической направленнос ти. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуаль ные задания</i>	Исследова тельская Фронтальная Индивидуаль ная Групповая Парная	Имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.	П:умеют выбирать и создавать алгоритмы для решения математических проблем. Р:умеют самостоятельно ставить цели, адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи. К:умеют находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов.	<u>Ученик должен знать:</u> -единицы измерения площади, иметь представление о площади многоугольника как о некоторой неотрицательной величине, свойства площадей, формулы площади квадрата и прямоугольника. <u>Ученик должен уметь:</u> -применять свойства площадей и формулы площади квадрата и прямоугольника при решении задач различного уровня сложности, на уровне выше обязательного доказывать формулу площади прямоугольника, иметь представление о выводе формулы площади квадрата	Самоконт роль Взаимо контроль Учитель ский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор презентация учебник, рабочая тетрадь на печатной основе Таблицы Справочник и КИМЫ Дид.матери алы
05.11 08.11	17 18	2	Площадь параллелогр	1)Урок «открытия»	Исследова тельская	Проявляют способность к	П:умеют устанавливать	<u>Ученик должен знать</u> понятие основания и	Самоконт роль	ПК Интер.доска

			амма	нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником и тетрадью на печатной основе</i> 2)Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение. Р:умеют адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи. К:умеют находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов.	высоты параллелограмма, формулу площади параллелограмма, <u>Ученик должен уметь</u> выводить формулы площади параллелограмма и применять её при решении задач различной степени трудности, на уровне выше стандарта	Взаимоконтроль Учительский контроль	Экран Проектор презентация учебник, рабочая тетрадь на печатной основе Таблицы Справочник и КИМЫ Дид.материалы
12.11 15.11	19 20	2	Площадь треугольника	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником и тетрадью на печатной основе</i> 2)Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	П:умеют устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение. Р:умеют адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи. К:умеют находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета	<u>Ученик должен знать</u> формулу площади треугольника, формулировки следствий из теорем о площади треугольника, формулировку теоремы о треугольниках, имеющих по одному равному углу. <u>Ученик должен уметь</u> выводить формулы площади треугольника, применять её при решении задач различной степени трудности, на уровне выше стандарта, доказывать теорему о треугольниках, имеющих по одному	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор презентация учебник, рабочая тетрадь на печатной основе Таблицы Справочник и КИМЫ Дид.материалы

							интересов.	равному углу и применять её при решении задач		
19.11 22.11	21 22	2	Площадь трапеции	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником и тетрадью на печатной основе</i> 2)Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	П:умеют принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации. Р:умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки. К:учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.	<u>Ученик должен знать</u> понятие основания и высоты трапеции, формулу площади трапеции. <u>Ученик должен уметь</u> выводить формулу площади трапеции, решать задачи различной степени трудности на вычисление площади трапеции	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор презентация учебник, рабочая тетрадь на печатной основе Таблицы Справочник и КИМЫ Дид.материалы
26.11 29.11 03.12	23 24 25	3	Теорема Пифагора, Обратная теорема Пифагора	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником и тетрадью на печатной основе</i> 2)Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач,</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Умеют адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения	П:умеют видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни. Р:понимают сущность алгоритмических предписаний и умеют действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. К:учитывают разные мнения и	<u>Ученик должен знать</u> формулировку теоремы Пифагора (словесную и формулу), формулировку теоремы, обратной теореме Пифагора, иметь представление о пифагоровых треугольниках, какой треугольник называется египетским, иметь возможность ознакомиться с историей теоремы Пифагора. <u>Ученик должен уметь</u>	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор презентация учебник, рабочая тетрадь на печатной основе Таблицы Справочник и КИМЫ Дид.материалы

				индивидуальные задания 3)Урок рефлексии. Практикум по решению упражнений и задач, тест			стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.	доказывать теорему Пифагора и применять её при решении задач различной степени трудности, на уровне выше стандарта иметь представление о других доказательствах теоремы, доказывать теорему, обратную теореме Пифагора		
06.12 10.12	26 27	2	Решение задач	Уроки общеметодологической направленности. Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач	П:осуществляют логические действия; формулируют ответы на вопросы. Р:умеют самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач, адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения. К:учитываю разные мнения и стремятся к	<u>Ученик должен знать</u> формулировку теоремы Пифагора (словесную и формулу), формулировку теоремы, обратной теореме Пифагора. <u>Ученик должен уметь</u> применять теорему Пифагора при решении задач различной степени трудности	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор презентация учебник, рабочая тетрадь на печатной основе Таблицы Справочник и КИМЫ Дид.материалы

							координации различных позиций в сотрудничестве.			
13.12	28	1	Контрольная работа №2 по теме: «Площадь»	Урок развивающего контроля . <i>Контрольная работа</i>	Индивидуальная	Формирование интеллектуальной честности и объективности	Р: контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.	<u>Ученик должен знать</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений	Контроль учителя	Дифференцированные карточки, раздаточный материал

Тема: Подобные треугольники (19 часов)

Дата	№ урока	Количество часов	Тема урока	Тип урока, форма проведения	Формы организации учебно-познавательной деятельности обучающихся	Планируемые результаты			Система контроля	Основные средства обучения
						личностные	метапредметные	предметные		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
17.12 20.12	29 30	2	Определение подобных треугольников	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником и тетрадью на печатной основе</i> 2)Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений	П:осуществляют логические действия; формулируют ответы на вопросы. Р:умеют самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения математических проблем, адекватно	<u>Ученик должен знать,</u> что называется отношением отрезков, определение пропорциональных отрезков, определение подобных треугольников, какие стороны называются сходственными, как относятся площади подобных треугольников. <u>Ученик должен уметь</u> находить пропорциональные	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор презентация учебник, рабочая тетрадь на печатной основе Таблицы Справочник и КИМЫ Дид.материалы

				задач, индивидуаль ные задания			оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения. К:учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.	отрезки, указывать сходственные стороны и соответствующие углы подобных треугольников, применять изученный материал к решению задач различной степени трудности, на уровне выше стандарта доказывать теорему об отношении площадей подобных треугольников		
24.12 27.12	31 32	2	Первый признак подобия треугольни ков	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником и тетрадью на печатной основе</i> 2)Урок общеметодоло гической направленнос ти. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуаль ные задания</i>	Исследова тельная Фронтальная Индивидуаль ная Групповая Парная	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета	П:осуществляют логические действия; формулируют ответы на вопросы. Р:умеют самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения математических проблем, адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и	<u>Ученик должен знать</u> формулировку первого признака подобия треугольников. <u>Ученик должен уметь</u> доказывать и применять первый признак подобия треугольников при решении задач различной степени трудности	Самоконт роль Взаимо контроль Учитель ский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор презентация учебник, рабочая тетрадь на печатной основе Таблицы Справочник и КИМЫ Дид.матери алы

							собственные возможности её решения, контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. К: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, умеют работать в группе.			
10.01 14.01	33 34	2	Второй и третий признаки подобия треугольников	1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником и тетрадью на печатной основе</i> 2) Урок обобщения и систематизации. <i>Практикум по решению задач, индивидуальные задания</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета	П: осуществляют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Р: умеют адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения, контролируют действие партнёра, осуществляют самоанализ и	<u>Ученик должен знать</u> формулировки признаков подобия треугольников. <u>Ученик должен уметь</u> доказывать и применять признаки подобия треугольников при решении задач различной степени трудности	Самоконтроль Взаимный контроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор презентация учебник, рабочая тетрадь на печатной основе Таблицы Справочник и КИМЫ Дид.материалы

							самоконтроль. К:умеют вступать в речевое общение, участвовать в диалоге.			
17.01	35	1	Решение задач	Урок общеметодоло гической направленнос ти. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуаль ные задания, с/р</i>	Исследова тельная Фронтальная Индивидуаль ная Групповая Парная	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета	П:осуществляют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Р:умеют адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения, контролируют действие партнёра, осуществляют самоанализ и самоконтроль. К:умеют вступать в речевое общение, участвовать в диалоге.	<u>Ученик должен знать</u> формулировки признаков подобия треугольников. <u>Ученик должен уметь</u> доказывать и применять признаки подобия треугольников при решении задач различной степени трудности	Самоконт роль Взаимо контроль Учитель ский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор презентация учебник, рабочая тетрадь на печатной основе Таблицы Справочник и КИМЫ Дид.матери алы
21.01	36	1	Контрольная работа № 3 по теме: <i>«Признаки подобия треугольни ков»</i>	Урок развивающего контроля . <i>Контрольная работа</i>	Индивидуальн ая	Формирование интеллектуальн ой честности и объективности	Р: контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый	<u>Ученик должен знать</u> формулировки признаков подобия треугольников. <u>Ученик должен уметь</u> доказывать и применять признаки	Контроль учителя	Дифферен цирован ные карточки, раздаточ ный

							контроль по результату.	подобия треугольников при решении задач различной степени трудности		материал
24.01 28.01	37 38	2	Средняя линия треугольника	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником и тетрадью на печатной основе</i> 2)Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета	П: понимают и используют математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации; устанавливают причинно-следственные связи, строят логическое рассуждение, делают умозаключения и выводы. Р: принимают и сохраняют цели и задачи учебной деятельности. К: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве; умеют ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи	<u>Ученик должен знать</u> определение средней линии треугольника, формулировку теоремы о средней линии треугольника, свойство точки пересечения медиан треугольника. <u>Ученик должен уметь</u> доказывать теорему о средней линии треугольника, о свойстве точки пересечения медиан	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор презентация учебник, рабочая тетрадь на печатной основе Таблицы Справочник и КИМЫ Дид.материалы
31.01 04.02	39 40	2	Пропорциональные отрезки в прямоугольно	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа,</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуаль	Проявляют креативность мышления, инициативность,	П: умеют видеть математическую задачу в контексте проблемной	<u>Ученик должен знать</u> определение среднего пропорционального (среднего	Самоконтроль Взаимоконтроль	ПК Интер.доска Экран Проектор

			м треугольнике	дискуссия, работа с учебником и тетрадью на печатной основе 2)Урок общеметодоло гической направленнос ти. Практикум по решению упражнений и задач, индивидуаль ные задания	ная Групповая Парная	находчивость, активность при решении геометрических задач	ситуации. Р:умеют адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи. К:учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	геометрического) для отрезков, теоремы о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике <u>Ученик должен уметь</u> выводить формулы о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике и применять их при решении задач	Учитель ский контроль	презентация учебник, рабочая тетрадь на печатной основе Таблицы Справочник и КИМЫ Дид.матери алы
07.02	41	1	Измерительн ые работы на местности	Урок «открытия» нового знания. Беседа, дискуссия, работа с учебником и тетрадью на печатной основе	Исследова тельская Фронтальная Индивидуаль ная Групповая Парная	Проявляют креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении геометрических задач	П:умеют видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни. Р:умеют адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи. К:учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.	<u>Ученик должен знать</u> Как определить высоту предмета и расстояние до недоступной точки с использованием подобия <u>Ученик должен уметь</u> решать в общем виде задачи, связанные с измерительными работами на местности	Самоконт роль Взаимо контроль Учитель ский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор презентация учебник, рабочая тетрадь на печатной основе Таблицы Справочник и КИМЫ Дид.матери алы
11.02 14.02	42 43	2	Задачи на построение методом подобия	1)Урок «открытия» нового знания. Беседа,	Исследова тельская Фронтальная Индивидуаль	Проявляют креативность мышления, инициативность,	П:умеют видеть математическую задачу в контексте проблемной	<u>Ученик должен знать</u> Как решать задачи на построение с использование метода	Самоконт роль Взаимо контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор

				дискуссия, работа с учебником и тетрадью на печатной основе 2)Урок общеметодологической направленности. Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания	ная Групповая Парная	находчивость, активность при решении геометрических задач	ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни. Р:умеют адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи. К:учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.	подобия <u>Ученик должен уметь</u> Решать различные задачи с использованием метода подобия	Учитель ский контроль	презентация учебник, рабочая тетрадь на печатной основе Таблицы Справочник и КИМЫ Дид.материалы
18.02 21.02 25.02	44 45 46	3	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	1)Урок «открытия» нового знания. Беседа, дискуссия, работа с учебником и тетрадью на печатной основе 2)Урок общеметодологической направленности. Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания 3)Урок рефлексии. Практикум по решению упражнений и	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Проявляют креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении геометрических задач	П:осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий. Р:умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимают необходимость их проверки. К:учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.	<u>Ученик должен знать</u> определение синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, основные тригонометрические тождества, значения синуса, косинуса и тангенса углов 30, 45, 60 градусов. <u>Ученик должен уметь</u> выводить основные тригонометрические тождества, находить значения синуса, косинуса и тангенса углов в 30, 45, 60 градусов, применять соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике при	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор презентация учебник, рабочая тетрадь на печатной основе Таблицы Справочник и КИМЫ Дид.материалы

				задач, с/р				решении задач различной степени трудности		
28.02	47	1	Контрольная работа №4 по теме «Применение подобия к решению задач»	Урок развивающего контроля . Контрольная работа	Индивидуальная	Формирование интеллектуальной честности и объективности	Р: контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.	Ученик должен знать вопросы теории по изученной теме. Ученик должен уметь применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений	Контроль учителя	Дифференцированные карточки, раздаточный материал

Тема: Окружность (17 часов)

Дата	№ урока	Количество часов	Тема урока	Тип урока, форма проведения	Формы организации учебно-познавательной деятельности обучающихся	Планируемые результаты			Система контроля	Основные средства обучения
						личностные	метапредметные	предметные		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
04.03 07.03 11.03	48 49 50	3	Касательная к окружности	1) Урок «открытия» нового знания. Беседа, дискуссия, работа с учебником и тетрадью на печатной основе 2) Урок общеметодологической направленности. Практикум по решению упражнений и	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики	П: умеют устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать умозаключения и выводы. Р: умеют самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для	Ученик должен знать о взаимном расположении прямой и окружности, определение касательной к окружности, формулировки теорем о свойстве касательной и признак касательной, свойство отрезков касательных. Ученик должен уметь проводить исследование взаимного	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор презентация учебник, рабочая тетрадь на печатной основе Таблицы Справочник и КИМЫ Дид.материалы

				задач, индивидуаль ные задания 3)Урок рефлексии. Практикум по решению упражнений и задач,тест			решения учебных математических задач. К:учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.	расположения прямой и окружности в зависимости от соотношения между радиусом окружности и расстоянием от её центра до прямой, находить на рисунке секущую и касательную		
14.03 25.03 28.03 01.04	51 52 53 54	4	Центральные и вписанные углы	1)Урок «открытия» нового знания. Беседа, дискуссия, работа с учебником и тетрадью на печатной основе 2-3)Уроки общеметодоло гической направленнос ти. Практикум по решению упражнений и задач, индивидуаль ные задания 4)Урок рефлексии. Практикум по решению упражнений и задач,тест	Фронтальная Индивидуаль ная	Проявляют способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	П:умеют понимать и использовать математические средства наглядности; умеют применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных задач. Р:умеют самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических задач. К:умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать в	<u>Ученик должен знать,</u> как обозначаются дуги, какая дуга называется полуокружностью, единицы измерения дуги, определение центрального угла, как измеряется центральный угол, определение вписанного угла, формулировку теоремы о вписанном угле и о пересечении двух хорд окружности, следствия из теорем о вписанном угле. <u>Ученик должен уметь</u> находить на рисунках и изображать центральные и вписанные углы и дуги, на которые опираются эти углы, доказывать теоремы о вписанном угле и о пересечении хорд, применять изученные свойства при решении задач различной степени сложности	Самоконт роль Взаимо контроль Учитель ский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор презентация учебник, рабочая тетрадь на печатной основе Таблицы Справочник и КИМЫ Дид.матери алы

04.04 08.04 11.04	55 56 57	3	Четыре замечательны е точки треугольника	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником и тетрадью на печатной основе</i> 2)Урок общеметодоло гической направленнос ти. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуаль ные задания</i> 3)Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, тест</i>	Исследова тельная Фронтальная Индивидуаль ная Групповая Парная	Проявляют креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении геометрических задач.	П: умеют создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных задач; применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач. Р: принимают и сохраняют учебные задачи. К: умеют обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эф фективных совместных решений.	<u>Ученик должен иметь</u> представление о четырёх замечательных точках треугольника (точки пересечения медиан, биссектрис, высот и серединных перпендикулярах треугольника), знать свойство биссектрисы угла треугольника и серединного перпендикуляра к отрезку. <u>Ученик должен уметь</u> доказывать теорему о свойстве биссектрисы треугольника и серединного перпендикуляра к отрезку, о пересечении высот треугольника, с помощью циркуля и линейки строить четыре замечательные точки треугольника, решать задачи различной степени трудности, используя изученные свойства.	Самоконт роль Взаимо контроль Учитель ский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор презентация учебник, рабочая тетрадь на печатной основе Таблицы Справочник и КИМЫ Дид.матери алы
15.04 18.04 22.04 25.04	58 59 60 61	4	Вписанная и описанная окружности	1)Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником и тетрадью на печатной основе</i> 2-3)Уроки	Исследова тельная Фронтальная Индивидуаль ная Групповая Парная	Формируют ответственное отношение к учению, развивают графическую культуру, образное	П: осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий; умеют применять	<u>Ученик должен знать,</u> что в любой треугольник можно вписать окружность и около любого треугольника можно описать окружность, где находится центр вписанной и описанной окружностей.	Самоконт роль Взаимо контроль Учитель ский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор презентация учебник, рабочая тетрадь на печатной основе

				общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i> 4) Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, тест</i>		мышление.	индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач. Р: определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; составляют план последовательности действий. К: умеют формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.	<u>Ученик должен уметь</u> решать задачи различной степени трудности, применяя изученные свойства		Таблицы Справочник и КИМЫ Дид. материалы
29.04 06.05	62 63	2	Решение задач	Уроки общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная Групповая Парная	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета.	П: осознанно владеют логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий. Р: умеют адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность, контролировать процесс и	<u>Ученик должен знать</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь</u> решать задачи различной степени трудности по изученной теме	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер. доска Экран Проектор презентация учебник, рабочая тетрадь на печатной основе Таблицы Справочник и КИМЫ Дид. материалы

							результат учебной математической деятельности. К:умеют формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение, работать в группе.			
13.05	64		Контрольная работа № 5 по теме: « <i>Окружность</i> »	Урок развивающего контроля . <i>Контрольная работа</i>	Индивидуальная	Формирование интеллектуальной честности и объективности	Р: контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.	<u>Ученик должен знать</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений	Контроль учителя	Дифференцированные карточки, раздаточный материал
16.05 20.05 23.05 27.05	65-68		Повторение	<i>Уроки-повторения. Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Исследовательская Фронтальная Индивидуальная	Проявляют креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении геометрических задач	П:умеют понимать и использовать математические средства наглядности; умеют применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных задач. Р:умеют самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических	<u>Ученик должен знать</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений	Контроль учителя	ПК Интер.доска Экран Проектор презентация учебник, Таблицы Справочник и КИМЫ Дид.материалы

							задач. К:умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками,			
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Геометрия, 7–9 класс, Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2020.
2. Брадис В. М. Четырехзначные математические таблицы. – М.: Просвещение, 1992.
3. Рабочая тетрадь по геометрии: 8 класс: к учебнику Л. С. Атанасян и др. «Геометрия 7-9 классы». – М.: Просвещение, 2016.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Гаврилова Н. Ф. Поурочные разработки по геометрии: 8 КЛАСС. – М.: ВАКО, 2007.
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Геометрия, 7–9 класс, Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2020.
3. Брадис В. М. Четырехзначные математические таблицы. – М.: Просвещение, 1992.
4. Рабочая тетрадь по геометрии: 8 класс: к учебнику Л. С. Атанасян и др. «Геометрия 7-9 классы». – М.: Просвещение, 2016.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Библиотека ЦОК
2. <https://resh.edu.ru/>

САЙТЫ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ:

1. Библиотека ЦОК
2. <https://resh.edu.ru/>
3. Интерактивный учебник. 7 класс. Правила, задачи, примеры <http://www.matematika-na.ru>
4. Энциклопедия для детей <http://the800.info/yentsiklopediya-dlya-detey-matematika>
5. Энциклопедия по математике http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/matematika/MATEMATIKA.html
6. Справочник по математике для школьников <http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm>
7. Математика онлайн <http://uchit.rastu.ru>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. Демонстрационные плакаты и таблицы.
2. Комплект инструментов (линейки, угольники, транспортир, циркуль).
3. Доска меловая.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

1. Интерактивная доска.
2. Ноутбук.
3. Диски.
4. Мультимедийный проектор.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "МАТЕМАТИКА"

Предмет "Геометрия" является разделом курса "Математика". Рабочая программа по предмету "Геометрия" для обучающихся 9 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

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

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

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об

особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

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

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

«Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит», — писал великий русский ученый Михаил Васильевич Ломоносов. И в этом состоит одна из двух целей обучения геометрии как составной части математики в школе. Этой цели соответствует доказательная линия преподавания геометрии. Следуя представленной рабочей программе, начиная с седьмого класса 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. Ученик, овладевший искусством рассуждать, будет применять его и в окружающей жизни.

Как писал геометр и педагог Игорь Федорович Шарыгин, «людьми, понимающими, что такое доказательство, трудно и даже невозможно манипулировать». И в этом состоит важное воспитательное значение изучения геометрии, присущее именно отечественной математической школе. Вместе с тем авторы программы предостерегают учителя от излишнего формализма, особенно в отношении начал и оснований геометрии. Французский математик Жан Дьедонне по этому поводу высказался так: «Что касается деликатной проблемы введения «аксиом», то мне кажется, что на первых порах нужно вообще избегать произносить само это слово. С другой же стороны, не следует упускать ни одной возможности давать примеры логических заключений, которые куда в большей мере, чем идея аксиом, являются истинными и единственными двигателями математического мышления».

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Окончивший курс геометрии школьник должен быть в состоянии 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 в школе. Данная практическая линия является не менее важной, чем первая. Ещё Платон предписывал, чтобы «граждане Прекрасного города ни в коем случае не оставляли геометрию, ведь немаловажно даже побочное её применение — в военном деле да, впрочем, и во всех науках — для лучшего их усвоения: мы ведь знаем, какая бесконечная разница существует между человеком причастным к геометрии и не причастным». Для этого учителю рекомендуется подбирать задачи практического характера для рассматриваемых тем, учить детей 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 9 классе 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 68 учебных часов в учебном году.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

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 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Геометрия» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

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

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;

осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

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

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации;

овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира;

овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
- способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

Базовые логические действия:

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

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

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

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

Самоорганизация:

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

Самоконтроль:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

- 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.
- Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.
- Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур.
- Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах.
- Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.
- Пользоваться теоремами 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.
- 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).

Содержание учебного предмета

«Геометрия»

для 9 класса основного общего образования

Векторы и метод координат (17 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 (16 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, со 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 (7 ч).

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

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

Об аксиомах геометрии (2 ч)

Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии.

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

Итоговое повторение (8 ч)

Параллельные прямые. Треугольники. Четырехугольники. Окружность.

Основная цель — использовать математические знания для решения различных математических задач и подготовить к сдаче ОГЭ по математике.

Перечень контрольных работ

1. Контрольная работа № 1 по теме «Векторы».
2. Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат».
3. Контрольная работа № 3 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника».
4. Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга».
5. Контрольная работа № 5 по теме «Движения».

Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела Темы раздела	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (УУД) по разделам
1	2	3	4
1.	Векторы Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	9	Формировать у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.) Мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; Сличать свой способ действия с эталоном. Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.
2.	Метод координат Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой.	8	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки. Проводить сравнение, классификацию по заданным критериям. Создавать и защищать учебные, исследовательские проекты
3.	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	16	Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180°; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Проводить сравнение, классификацию по заданным критериям.

			Договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.
4.	Длина окружности и площадь круга. Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга.	11	Объяснять понятия правильного многоугольника, длины окружности и площади круга; Различать способ и результат действия. Владеть общим приемом решения задач. Договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов. Применять знания и умения в нестандартных ситуациях.
5.	Движения Понятие движения. Параллельный перенос и поворот.	7	Объяснять , какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ. Различать способ и результат действия. Проводить сравнение, классификацию по заданным критериям. Моделировать ситуации, иллюстрирующие осевую симметрию, центральную симметрию, параллельный перенос и поворот; Использовать математическую модель реальной жизненной ситуации при решении задач Создавать и защищать учебные, исследовательские проекты
6.	Начальные сведения из стереометрии. Многогранники. Тела и поверхности вращения.	7	Выделять количественные характеристики объектов, заданные словами Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.
7.	Об аксиомах геометрии Об аксиомах планиметрии Некоторые сведения о развитии геометрии	2	Иметь более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе Проводить сравнение, классификацию по заданным критериям. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме.
8.	Итоговое повторение Параллельные прямые	8	Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и

	Треугольники. Четырехугольники. Окружность.		его продукта. Строить логические цепи рассуждений Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе и учета характера сделанных ошибок. Владеть общим приемом решения задач. Договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.
--	---	--	---

КТП модуль «Геометрия»

68 часов (2 часа в неделю)

1. урок изучения и первичного закрепления знаний – УИПЗЗ;
2. урок закрепления знаний и выработка умений – УЗЗВУ;
3. урок комплексного использования знаний – УКИЗ;
4. урок обобщения и систематизации знаний – УОСЗ;
5. урок проверки, оценки и контроля знаний – УПОКЗ;

№ п/п	Тема урока	Кол- во часов	Тип урока	Вид контроля	Планируемые результаты			Дата
					предметные	метапредметные	личностные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Векторы (9 ч)								
1.	Понятие вектора. Равенство векторов	1	УИПЗЗ	текущий	Уметь изображать и обозначать векторы, находить равные векторы	Учитывать правило в планировании и контроле способа решения	Проявлять логическое и критическое мышления, культуру речи	03.09
2.	Откладывание вектора от данной точки	1	УИПЗЗ	текущий	Уметь откладывать от любой точки плоскости вектор, равный данному.	Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием	Уметь выбирать форму записи решения, записывать ход решения в свободной форме	06.09

						учебной литературы		
3.	Сложение и вычитание векторов	1	УИПЗЗ	текущий	Знать законы сложения векторов, уметь строить сумму двух и более векторов, пользоваться правилом треугольника, параллелограмма, многоугольника	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Осознавать математические составляющие окружающего мира.	10.09
4.	Вычитание векторов	1	УИПЗЗ	текущий	Знать правило построения разности векторов, уметь строить разность векторов	Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости	Выбирать форму записи решения, записывать ход решения в свободной форме Дополнять и исправлять ответ других учащихся, предлагать свои способы решения задач	13.09
5.	Решение задач «Сложение и вычитание векторов»	1	УЗЗВУ	текущий	Знать законы сложения и вычитания векторов, уметь строить сумму и разность двух и более векторов, пользоваться правилом треугольника, параллелограмма, многоугольника	уметь находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации	Объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных примерах, исследовать несложные практические ситуации, проводить классификацию по выделенным признакам	17.09
6.	Произведение вектора на число.	1	УИПЗЗ	текущий	Знать свойства умножения вектора на число, уметь решать задачи на умножение вектора на число	Осуществлять сравнение, классификацию	Уметь дополнять и исправлять ответ других учащихся, предлагать свои способы решения задач	20.09

7.	Применение векторов к решению задач	1	УКИЗ	текущий	Уметь решать задачи на применение законов сложения, вычитания векторов, умножения вектора на число	Уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера	Уметь самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач поискового характера	24.09
8.	Средняя линия трапеции	1	УЗЗВУ	текущий	Знать, какой отрезок называется средней линией трапеции; уметь формулировать и доказывать теорему о средней линии трапеции	Понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	Проявлять креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач	27.09
9.	Контрольная работа №1 по теме: «Векторы»	1	УПОКЗ	тематический	Уметь применять полученные теоретические знания на практике	Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им	Осуществлять самоконтроль за конечным результатом	01.10
Метод координат (8 ч)								
10.	Координаты вектора. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	УИПЗЗ	текущий	Уметь определять координаты точки плоскости; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами	Видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;	Понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры	04.10
11.	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1	УИПЗЗ	текущий	Уметь раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам, находить координаты вектора, выполнять действия над векторами, заданными координатами	Находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме.	Уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта	08.10

12.	Простейшие задачи в координатах.	1	УЗЗВУ	текущий	Уметь выводить формулы координат вектора через координаты его конца и начала координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками	Принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;	Уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи	11.10
13.	Решение задач по теме: «Метод координат»	1	УОСЗ	текущий	Уметь решать задачи с помощью формул координат вектора, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками.	Уметь выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки	Проявлять креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении задач	15.10
14.	Уравнение окружности. Уравнение прямой	1	УИПЗЗ	текущий	Знать и уметь выводить уравнения окружности и прямой, уметь строить окружность и прямые, заданные уравнениями	Применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач	Проявлять способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.	18.10
15.	Решение задач.	1	УЗЗВУ	текущий	Уметь записывать уравнения прямых и окружностей, использовать уравнения при решении задач, строить окружности и прямые, заданные уравнениями.	Понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	Уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	22.10
16.	Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат»	1	УПОКЗ	тематический	Уметь применять полученные теоретические знания на практике	Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им	Осуществлять самоконтроль за конечным результатом	25.10
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (16 ч)								
17.	Синус, косинус,	1	УИПЗЗ	текущий	Уметь	Уметь планировать и	Выполнять	05.11

	тангенс. Основное тригонометрическое тождество.				вычислять синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180, знать основное тригонометрическое тождество, формулу для вычисления координат точки	осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера	пошаговый контроль, взаимоконтроль результата учебной математической деятельности	
18.	Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество.	1	УЗЗВУ	текущий	Уметь вычислять синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180, уметь доказывать основное тригонометрическое тождество, знать формулу для вычисления координат точки	Уметь находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем; принимать решение в условиях точной и вероятностной информации	Проявлять креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач	08.11
19.	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки	1	УИПЗЗ	текущий	Знать: формулы приведения; формулу для вычисления координат точки	Иметь первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.	Применять критичность мышления, уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта	12.11
20.	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки	1	УЗЗВУ	текущий	Уметь применять формулы приведения; знать формулу для вычисления координат точки	Уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем	Выбирать форму записи решения, записывать ход решения в свободной форме	15.11
21.	Теорема о площади	1	УИПЗЗ	текущий	Уметь доказывать	Понимать сущность	Проявлять	19.11

	треугольника. Поисково-исследовательский этап по проекту «Треугольники... они повсюду!!!»				теорему о площади треугольника; применять теорему при решении задач	алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	логическое и критическое мышления, культуру речи, способность к умственному эксперименту	
22.	Теорема синусов, теорема косинусов	1	УИПЗЗ	текущий	Уметь доказывать теорему синусов, теорему косинусов; применять эти теоремы при решении задач	Видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем	Иметь представление о математической науке как о сфере человеческой деятельности, ее этапах, значимости для развития цивилизации	22.11
23.	Решение треугольников	1	УЗЗВУ	текущий	Применять теоремы синусов и косинусов при решении задач	Уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем	Проявлять креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач	26.11
24.	Решение треугольников	1	УЗЗВУ	текущий	Уметь решать задачи на использование теорем синусов и косинусов	Уметь находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и	Выполнять пошаговый контроль, взаимоконтроль результата учебной математической деятельности	29.11

						вероятностной информации		
25.	Решение треугольников	1	УКИЗ	текущий	Знать алгоритм решения практических задач на нахождение длины стороны треугольника по двум другим	Уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера	Выбирать форму записи решения, записывать ход решения в свободной форме	03.12
26.	Решение треугольников	1	УОСЗ	текущий	Знать: алгоритм решения ключевых задач, практических задач на вычисление площади треугольника, длины стороны треугольника по двум углам и стороне между ними	Уметь находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации	Применять критичность мышления, уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта	06.12
27.	Измерительные работы. Трансляционно-оформительский этап по проекту «Треугольники... они повсюду!!!»	1	УКИЗ	текущий	Уметь проводить измерительные работы, основанные на использовании теорем синусов, и косинусов;	Понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	Дополнять и исправлять ответ других учащихся, предлагать свои способы решения задач	10.12
28.	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	УОСЗ	текущий	Уметь пользоваться теоремами синусов и косинусов при решении задач на решение треугольников; находить площади треугольника и параллелограмма через стороны и синус угла	Уметь находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной	Иметь представление о математической науке как о сфере человеческой деятельности, ее этапах, значимости для развития цивилизации	13.12

						информации		
29	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	УОСЗ	текущий	Уметь решать задачи, строить углы, вычислять координаты точки с помощью синуса, косинуса и тангенса угла, вычислять площадь треугольника по двум сторонам и углу между ними, решать треугольники; объяснять, что такое угол между векторами.	Уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни	Проявлять критичность мышления, уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта	17.12
30	Скалярное произведение векторов.	1	УИПЗЗ	текущий	Знать определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности векторов.	Видеть задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;	Выбирать форму записи решения, записывать ход решения в свободной форме	20.12
31	Скалярное произведение векторов в координатах	1	УЗЗВУ	текущий	Уметь выражать скалярное произведение векторов в координатах, знать его свойства, уметь решать задачи	Уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем	Проявлять логическое и критическое мышления, культуру речи, способность к умственному эксперименту	20.12
32	Применение скалярного произведения векторов к решению задач. Организация проектной деятельности. Заключительный этап	1	УКИЗ	текущий	Знать определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности векторов, выражать скалярное произведение в координатах, знать его свойства	Понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	Дополнять и исправлять ответ других учащихся, предлагать свои способы решения задач	24.12
33	Контрольная	1	УПОКЗ	тематический	Уметь применять	Уметь	Осуществлять	27.12

	работа №3 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»				полученные теоретические знания на практике	самостоятельно контролировать своё время и управлять им	самоконтроль за конечным результатом	
Длина окружности и площадь круга (11 ч)								
34.	Правильный многоугольник. Поисково-исследовательский этап по проекту «Геометрические паркеты»	1	УИПЗЗ	текущий	Знать определение правильного многоугольника	Уметь находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем	Выбирать форму записи решения, записывать ход решения в свободной форме	10.01
35.	Окружность, описанная около правильного многоугольника	1	УИПЗЗ	текущий	Знать и уметь применять на практике теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника.	Видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем	Выполнять пошаговый контроль, взаимоконтроль результата учебной математической деятельности	14.01
36.	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1	УИПЗЗ	текущий	Знать и уметь применять на практике теорему об окружности, вписанной в правильный многоугольник	Уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем	Дополнять и исправлять ответ других учащихся, предлагать свои способы решения задач	17.01
37.	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него	1	УКИЗ	текущий	Знать и уметь применять на практике теоремы об окружности, вписанной в	Уметь выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их	Применять критичность мышления, уметь распознавать логически	21.01

					правильный многоугольник; об окружности, описанной около правильного многоугольника	проверки; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации	некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта	
38.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	УИПЗЗ	текущий	Знать формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности, уметь их выводить и применять при решении задач	Видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни; находить информацию, необходимую для решения математических проблем	Проявлять креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач	24.01
39.	Построение правильных многоугольников	1	УИПЗЗ	текущий	Выводить и применять при решении задач формулы площади. Строить правильные многоугольники	Уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера	Выполнять пошаговый контроль, взаимоконтроль результата учебной математической деятельности	28.12
40.	Длина окружности. Трансляционно-оформительский этап по проекту «Геометрические паркеты»	1	УЗЗВУ	текущий	Знать формулы длины окружности и дуги окружности, уметь применять их при решении задач	Уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач	Проявлять логическое и критическое мышления, культуру речи, способность к умственному эксперименту	31.01
41.	Площадь круга Площадь кругового сектора	1	УИПЗЗ	текущий	Знать формулы площади круга и кругового сектора, уметь применять их при решении задач	Понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	Выбирать форму записи решения, записывать ход решения в свободной форме	04.02
42.	Решение задач	1	УЗЗВУ	текущий	Уметь применять	Уметь	Дополнять и	07.02

	«Длина окружности. Площадь круга»				формулы длины окружности и дуги окружности и формулы площади круга и кругового сектора при решении задач	самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем	исправлять ответ других учащихся, предлагать свои способы решения задач	
43.	Решение задач. Организация проектной деятельности. Заключительный этап	1	УКИЗ	текущий	Уметь применять формулы длины окружности и дуги окружности и формулы площади круга и кругового сектора при решении задач	Уметь выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации	Применять критичность мышления, уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта	11.02
44.	Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1	УПОКЗ	тематический	Уметь применять полученные теоретические знания на практике	Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им	Осуществлять самоконтроль за конечным результатом	14.02
Движение (7 ч)								
45.	Отображение плоскости на себя. Понятие движения	1	УИПЗЗ	текущий	Уметь объяснить, что такое отображение плоскости на себя, знать определение движения плоскости	Видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни; находить информацию, необходимую для решения математических проблем	Выполнять пошаговый контроль, взаимоконтроль результата учебной математической деятельности	18.02
46.	Симметрия. Поисково-исследовательский этап по проекту «В моде — геометрия!»	1	УЗЗВУ	текущий	Знать, уметь применять свойства движений на практике; доказывать, что осевая и центральная симметрия являются движениями.	Понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	Уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи	21.02

47.	Параллельный перенос. Поворот	1	УИПЗЗ	текущий	Уметь объяснять, что такое параллельный перенос и поворот, доказывать, что параллельный перенос и поворот являются движениями плоскости.	уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем	Проявлять логическое и критическое мышления, культуру речи, способность к умственному эксперименту	25.02
48.	Параллельный перенос. Поворот	1	УЗЗВУ	текущий	Уметь строить образы фигур при симметриях, параллельном переносе и повороте. Уметь решать задачи с применением движений.	Уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач	Выполнять пошаговый контроль, взаимоконтроль результата учебной математической деятельности	28.02
49.	Решение задач по теме: «Движения»	1	УКИЗ	текущий	Уметь применять теоремы, отражающие свойства различных видов движений	Уметь выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации	Выбирать форму записи решения, записывать ход решения в свободной форме	04.03
50.	Решение задач по теме: «Движения»	1	УОСЗ	текущий	Уметь решать задачи на комбинацию двух–трех видов движений; применять свойства движений для решения прикладных задач	Уметь выдвигать версии решения проблемы, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно	Уметь дополнять и исправлять ответ других учащихся, предлагать свои способы решения задач	07.03
51.	Контрольная работа №5 по теме: «Движения»	1	УПОКЗ	тематический	Уметь применять полученные теоретические знания на практике	Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им	Проявлять инициативу, находчивость, активность при решении математических задач	11.03

Начальные сведения из стереометрии (7 ч)								
52.	Предмет стереометрии. Многогранники	1	УИПЗЗ	текущий	Знать: предмет стереометрии; основные фигуры в пространстве; понятие многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники	Уметь работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной речи с применением математической терминологии и символики	Уметь приводить примеры математических фактов	14.03
53.	Призма. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда	1	УИПЗЗ	текущий	Знать: понятие призма, параллелепипеди их основные элементы; свойства параллелепипеда	Уметь воспроизводить изученную информацию с заданной степенью свернутости	Уметь находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем	25.03
54.	Объем тела. Трансляционно-оформительский этап по проекту «В моде — геометрия!»	1	УИПЗЗ	текущий	Знать: формулы для вычисления объемов многогранников	Уметь подбирать информацию, необходимую для решения математических проблем, из 2-3 источников и представлять ее в форме устного или письменного сообщения по плану	Уметь выбирать форму записи решения, записывать ход решения в свободной форме, осознавать необходимость аргументации при решении задач	28.03
55.	Пирамида	1	УИПЗЗ	текущий	Знать: понятие пирамиды, тетраэдра и их основные элементы	Уметь точно и грамотно выражать свои мысли в устной речи с применением математической терминологии и символики	Уметь приводить примеры математических фактов	01.04
56.	Цилиндр. Конус	1	УИПЗЗ	текущий	Знать: тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, формулы для вычисления их площадей поверхностей и	Различать основную и дополнительную информацию, выделять видовые отличия в группе предметов (понятий), проводить	Уметь выбирать форму записи решения, записывать ход решения в свободной форме, осознавать	04.04

					объёмов.	классификации.	необходимость аргументации при решении задач	
57	Сфера. Шар. Организация проектной деятельности. Заключительный этап	1	УИПЗЗ	текущий	Знать: тела и поверхности вращения: сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объёмов.	Уметь вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок	Уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	08.04
58	Решение задач по теме: «Многогранники. Тела и поверхности вращения»	1	УЗЗВУ	текущий	Уметь применять основные формулы для вычисления площадей поверхностей и объёмов тел в пространстве	Уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	Уметь дополнять и исправлять ответ других учащихся, предлагать свои способы решения задач	11.04
Об аксиомах планиметрии (2 ч)								
59	Об аксиомах планиметрии	1	УКИЗ	текущий	Знать аксиомы, положенные в основу изучения курса геометрии	Уметь принимать чужие гипотезы, сопоставлять их и выбирать возможные для их проверки	Уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	18.04
60	Некоторые сведения о развитии геометрии	1	УКИЗ	текущий	Иметь представления об основных этапах развития геометрии	Иметь представление о математике как форме описания и методе познания действительности	Уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности	22.04
Повторение								
61	Параллельные прямые	1	УОСЗ	текущий	Знать признаки и свойства параллельных прямых; уметь решать задачи по теме	Делать выводы, исследовать практические задачи; подводить итоги своей деятельности. Самостоятельно выполнять действия на основе учёта выделенных учителем ориентиров	Владеть навыками самоанализа и самоконтроля. Уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи,	25.04

62.	Треугольники. Признаки равенства треугольников.	1	УОСЗ	текущий	Знать признаки треугольников; уметь решать задачи на доказательство по теме	Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор	Проявлять креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач	29.04
63.	Треугольники. Признаки подобия треугольников.	1	УОСЗ	текущий	Знать признаки подобия треугольников; теорему об отношении площадей подобных треугольников; свойство медиан треугольника; свойство высоты прямоугольного треугольника; уметь решать задачи на по теме	Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор	Проявлять инициативу, находчивость, активность при решении математических задач	06.05
64.	Окружность	1	УОСЗ	текущий	Знать свойство касательной и ее признак; теорему о вписанном угле и ее следствия; теорему об отрезках пересекающихся хорд	Развивать представление о математике как форме описания и методе познания действительности	Уметь выполнять пошаговый контроль, взаимоконтроль результата учебной математической деятельности	13.05
65.	Окружность	1	УОСЗ	текущий	Знать свойство биссектрисы угла и его следствия; теоремы об окружностях: вписанной в треугольник и описанной около треугольника; свойства описанного и вписанного	Использовать математические знания для решения различных математических задач и оценки полученных результатов	Замечать в устной речи других учащихся неграмотно сформулированны е мысли	16.05

					четырёхугольника			
66.	Четырёхугольники	1	УОСЗ	текущий	Знать: сумму углов выпуклого четырёхугольника; определения, свойства и признаки прямоугольника, параллелограмма, трапеции, ромба и квадрата; формулы для вычисления их площадей	Учитывать правило в планировании и контроле способа решения. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Приводить примеры математических фактов	20.05
67.	Решение задач повышенной сложности по всем темам курса.	1	УКИЗ	текущий	Уметь решать задачи повышенной сложности на применение соотношения между сторонами и углами треугольника	Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; уметь устанавливать и сравнивать разные точки зрения, принимать решения и делать выбор	Уметь дополнять и исправлять ответ других учащихся, предлагать свои способы решения задач	23.05
68.	Итоговая контрольная работа	1	УКИЗ	текущий	Уметь применять полученные теоретические знания на практике	Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им	Осуществлять самоконтроль за конечным результатом	27.05

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Геометрия, 7–9 класс, Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2020.
2. Рабочая тетрадь по геометрии: 9 класс: к учебнику Л. С. Атанасян и др. «Геометрия 7-9 классы». – М.: Просвещение, 2016.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

3. Гаврилова Н. Ф. Поурочные разработки по геометрии: 9 КЛАСС. – М.: ВАКО, 2007.
4. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Геометрия, 7–9 класс, Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2020.
5. Брадис В. М. Четырехзначные математические таблицы. – М.: Просвещение, 1992.
6. Рабочая тетрадь по геометрии: 9 класс: к учебнику Л. С. Атанасян и др. «Геометрия 7-9 классы». – М.: Просвещение, 2016.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Библиотека ЦОК
2. <https://resh.edu.ru/>

САЙТЫ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ:

1. Библиотека ЦОК
2. <https://resh.edu.ru/>
3. Интерактивный учебник. 7 класс. Правила, задачи, примеры <http://www.matematika-na.ru>
4. Энциклопедия для детей <http://the800.info/yentsiklopediya-dlya-detey-matematika>
5. Энциклопедия по математике http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/matematika/MATEMATIKA.html
6. Справочник по математике для школьников <http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm>
7. Математика онлайн <http://uchit.rastu.ru>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. Демонстрационные плакаты и таблицы.
2. Комплект инструментов (линейки, угольники, транспортир, циркуль).
3. Доска меловая.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

1. Интерактивная доска.
2. Ноутбук.
3. Диски.
4. Мультимедийный проектор.