

Проверено
Зам. директора по УВР
_____ Харитонова Н.Г.

Утверждаю
Директор ГБОУ СОШ №13
_____ Воронкова В.К.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет (курс): геометрия

Класс 7-9

Общее количество часов по учебному плану 204 часа.

Составлена в соответствии с Примерной рабочей программой по математике. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021 г.

Учебники:

Автор Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.

Наименование: Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений

Издательство, год: 7-е изд. – М.: Просвещение, 2019г.

Рассмотрена на заседании МО _____ математики и информатики
(название методического объединения)

Протокол №__1__ от «_29_» _____ 08_____ 2022_г.

Председатель МО _____Выборнова Е.В. _____ (ФИО) (подпись)

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

Рабочая программа по учебному курсу "Геометрия" для обучающихся 7-9 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 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 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 7-9 классах изучается учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия». Учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне, исходя из 68 учебных часов в год, всего 204 часа.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "ГЕОМЕТРИЯ"

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 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

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

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

Трудовое воспитание:

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

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

Эстетическое воспитание:

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

Ценности научного познания:

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

овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

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

Экологическое воспитание:

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

осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

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

- готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее 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 курса «Геометрия» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.*

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

Базовые логические действия:

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

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

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

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

Общение:

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

Сотрудничество:

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

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

Самоорганизация:

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

Самоконтроль:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

- Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.
- Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.
- Строить чертежи к геометрическим задачам.
- Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.
- Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.
- Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.
- Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.
- Решать задачи на клетчатой бумаге.
- Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.
- Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.
- Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.
- Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и

о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

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

— Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

— Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
Раздел 1. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.								
1.1.	Простейшие геометрические объекты точки прямые, лучи и углы, многоугольник, ломаная.	1	0	0	01.09.2022	Формулировать основные понятия и определения; Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение выполнять чертёж по условию задачи; Знакомиться с историей развития геометрии;	Устный опрос;	РЭШ ЯКласс Учи.ру
1.2.	Смежные и вертикальные углы.	3	0	0.5	06.09.2022 13.09.2022	Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение выполнять чертёж по условию задачи; Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов; Проводить классификацию углов, вычислять линейные и угловые величины, проводить необходимые доказательные рассуждения;	Устный опрос; Письменный контроль;	РЭШ ЯКласс Учи.ру
1.3.	Работа с простейшими чертежами.	2	0	0	15.09.2022 20.09.2022	Проводить простейшие построения с помощью циркуля и линейки; Измерять линейные и угловые величины геометрических и практических объектов; Определять «на глаз» размеры реальных объектов, проводить грубую оценку их размеров.;	Устный опрос; Практическая работа;	РЭШ ЯКласс Учи.ру
1.4.	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов.	4	0	0.5	22.09.2022 04.10.2022	Измерять линейные и угловые величины геометрических и практических объектов; Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов;	Устный опрос; Письменный контроль;	РЭШ ЯКласс Учи.ру
1.5.	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников.	4	1	0.25	06.10.2022 18.10.2022	Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение выполнять чертёж по условию задачи; Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов;	Устный опрос; Контрольная работа; Практическая работа;	РЭШ ЯКласс Учи.ру
Итого по разделу:		14						
Раздел 2. Треугольники								
2.1.	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных (конгруэнтных) фигурах.	1	0	0	20.10.2022	Распознавать пары равных треугольников на готовых чертежах (с указанием признаков); Формулировать определения: остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника; Знакомиться с историей развития геометрии;	Устный опрос;	РЭШ ЯКласс Учи.ру
2.2.	Три признака равенства треугольников.	5	0	0.5	25.10.2022 15.11.2022	Выводить следствия (равенств соответствующих элементов) из равенств треугольников; Строить чертежи, решать задачи с помощью нахождения равных треугольников; Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур;	Устный опрос; Письменный контроль;	РЭШ ЯКласс Учи.ру

2.3.	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	3	0	0.25	17.11.2022 24.11.2022	Выводить следствия (равенств соответствующих элементов) из равенств треугольников; Применять признаки равенства прямоугольных треугольников в задачах; Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур;	Устный опрос; Письменный контроль;	РЭШ ЯКласс Учи.ру
2.4.	Свойство медианы прямоугольного треугольника.	2	0	0	29.11.2022 01.12.2022	Формулировать свойства и признаки равнобедренного треугольника; Применять признаки равенства прямоугольных треугольников в задачах;	Устный опрос;	РЭШ ЯКласс Учи.ру
2.5.	Равнобедренные и равносторонние треугольники.	1	0	0	06.12.2022	Формулировать определения: остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника; Формулировать свойства и признаки равнобедренного треугольника;	Устный опрос;	РЭШ ЯКласс Учи.ру
2.6.	Признаки и свойства равнобедренного треугольника.	2	0	0.5	08.12.2022 13.12.2022	Выводить следствия (равенств соответствующих элементов) из равенств треугольников; Формулировать свойства и признаки равнобедренного треугольника;	Устный опрос; Письменный контроль;	РЭШ ЯКласс Учи.ру
2.7.	Против большей стороны треугольника лежит больший угол.	1	0	0	15.12.2022	Выводить следствия (равенств соответствующих элементов) из равенств треугольников; Строить чертежи, решать задачи с помощью нахождения равных треугольников;	Устный опрос;	РЭШ ЯКласс Учи.ру
2.8.	Простейшие неравенства в геометрии.	1	0	0	20.12.2022	Выводить следствия (равенств соответствующих элементов) из равенств треугольников; Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур;	Устный опрос;	РЭШ ЯКласс Учи.ру
2.9.	Неравенство треугольника.	1	0	0	22.12.2022	Выводить следствия (равенств соответствующих элементов) из равенств треугольников; Формулировать определения: остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника;	Устный опрос; Практическая работа;	РЭШ ЯКласс Учи.ру
2.10.	Неравенство ломаной.	1	0	0	27.12.2022	Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур;	Устный опрос;	РЭШ ЯКласс Учи.ру
2.11.	Прямоугольный треугольник с углом в 30° .	2	0	0.5	10.01.2023 12.01.2023	Строить чертежи, решать задачи с помощью нахождения равных треугольников; Применять признаки равенства прямоугольных треугольников в задачах;	Устный опрос; Письменный контроль;	РЭШ ЯКласс Учи.ру
2.12.	Первые понятия о доказательствах в геометрии	2	1	0	17.01.2023 19.01.2023	Распознавать пары равных треугольников на готовых чертежах (с указанием признаков); Выводить следствия (равенств соответствующих элементов) из равенств треугольников; Формулировать определения: остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника; Формулировать свойства и признаки равнобедренного треугольника; Строить чертежи, решать задачи с помощью нахождения равных треугольников; Применять признаки равенства прямоугольных треугольников в задачах;	Устный опрос; Контрольная работа;	РЭШ ЯКласс Учи.ру

Итого по разделу:		22						
Раздел 3. Параллельные прямые, сумма углов треугольника								
3.1.	Параллельные прямые, их свойства.	2	0	0	24.01.2023 26.01.2023	Формулировать понятие параллельных прямых, находить практические примеры; Знакомиться с историей развития геометрии;	Устный опрос;	РЭШ ЯКласс Учи.ру
3.2.	Пятый постулат Евклида.	1	0	0	31.01.2023	Формулировать понятие параллельных прямых, находить практические примеры; Знакомиться с историей развития геометрии;	Устный опрос;	РЭШ ЯКласс Учи.ру
3.3.	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы (образованные при пересечении параллельных прямых секущей).	2	0	0.5	02.02.2023 07.02.2023	Формулировать понятие параллельных прямых, находить практические примеры; Изучать свойства углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей; Находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием теорем о сумме углов треугольника и многоугольника;	Устный опрос; Письменный контроль;	РЭШ ЯКласс Учи.ру
3.4.	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой.	4	0	0.5	09.02.2023 21.02.2023	Формулировать понятие параллельных прямых, находить практические примеры; Изучать свойства углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей; Проводить доказательства параллельности двух прямых с помощью углов, образованных при пересечении этих прямых третьей прямой; Находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием теорем о сумме углов треугольника и многоугольника;	Устный опрос; Письменный контроль;	РЭШ ЯКласс Учи.ру
3.5.	Сумма углов треугольника и многоугольника.	2	0	0	28.02.2023 02.03.2023	Вычислять сумму углов треугольника и многоугольника; Находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием теорем о сумме углов треугольника и многоугольника;	Устный опрос; Практическая работа;	РЭШ ЯКласс Учи.ру
3.6.	Внешние углы треугольника	3	1	0	07.03.2023 14.03.2023	Вычислять сумму углов треугольника и многоугольника; Находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием теорем о сумме углов треугольника и многоугольника;	Устный опрос; Контрольная работа;	РЭШ ЯКласс Учи.ру
Итого по разделу:		14						
Раздел 4. Окружность и круг. Геометрические построения								
4.1.	Окружность, хорды и диаметры, их свойства.	1	0	0	16.03.2023	Формулировать определения: окружности, хорды, диаметра и касательной к окружности; Изучать их свойства, признаки, строить чертежи; Исследовать, в том числе используя цифровые ресурсы: окружность, вписанную в угол; центр окружности, вписанной в угол; равенство отрезков касательных; Знакомиться с историей развития геометрии;	Устный опрос;	РЭШ ЯКласс Учи.ру
4.2.	Касательная к окружности.	1	0	0	21.03.2023	Формулировать определения: окружности, хорды, диаметра и касательной к окружности; Изучать их свойства, признаки, строить чертежи; Исследовать, в том числе используя цифровые ресурсы: окружность, вписанную в угол; центр окружности, вписанной в угол; равенство отрезков касательных;	Устный опрос;	РЭШ ЯКласс Учи.ру

4.3.	Окружность, вписанная в угол.	1	0	0	23.03.2023	<p>Формулировать определения: окружности, хорды, диаметра и касательной к окружности;</p> <p>Исследовать, в том числе используя цифровые ресурсы: окружность, вписанную в угол; центр окружности, вписанной в угол; равенство отрезков касательных;</p> <p>Решать основные задачи на построение: угла, равного данному; серединного перпендикуляра данного отрезка; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; биссектрисы данного угла; треугольников по различным элементам;</p>	Устный опрос;	РЭШ ЯКласс Учи.ру
4.4.	Понятие о ГМТ, применение в задачах.	2	0	0.5	04.04.2023 06.04.2023	<p>Формулировать определения: окружности, хорды, диаметра и касательной к окружности;</p> <p>Изучать их свойства, признаки, строить чертежи;</p> <p>Использовать метод ГМТ для доказательства теорем о пересечении биссектрис углов треугольника и серединных перпендикуляров к сторонам треугольника с помощью ГМТ;</p>	Устный опрос; Письменный контроль;	РЭШ ЯКласс Учи.ру
4.5.	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек.	2	0	0	11.04.2023 13.04.2023	<p>Формулировать определения: окружности, хорды, диаметра и касательной к окружности;</p> <p>Исследовать, в том числе используя цифровые ресурсы: окружность, вписанную в угол; центр окружности, вписанной в угол; равенство отрезков касательных;</p> <p>Решать основные задачи на построение: угла, равного данному; серединного перпендикуляра данного отрезка; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; биссектрисы данного угла; треугольников по различным элементам;</p>	Устный опрос;	РЭШ ЯКласс Учи.ру
4.6.	Окружность, описанная около треугольника.	2	0	0	18.04.2023 20.04.2023	<p>Формулировать определения: окружности, хорды, диаметра и касательной к окружности;</p> <p>Овладевать понятиями вписанной и описанной окружностей треугольника, находить центры этих окружностей;</p> <p>Решать основные задачи на построение: угла, равного данному; серединного перпендикуляра данного отрезка; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; биссектрисы данного угла; треугольников по различным элементам;</p>	Устный опрос;	РЭШ ЯКласс Учи.ру
4.7.	Вписанная в треугольник окружность.	2	0	0.5	25.04.2023 27.04.2023	<p>Формулировать определения: окружности, хорды, диаметра и касательной к окружности;</p> <p>Овладевать понятиями вписанной и описанной окружностей треугольника, находить центры этих окружностей;</p>	Устный опрос; Письменный контроль;	РЭШ ЯКласс Учи.ру
4.8.	Простейшие задачи на построение.	3	1	0	02.05.2023 11.05.2023	<p>Формулировать определения: окружности, хорды, диаметра и касательной к окружности;</p> <p>Изучать их свойства, признаки, строить чертежи;</p> <p>Исследовать, в том числе используя цифровые ресурсы: окружность, вписанную в угол; центр окружности, вписанной в угол; равенство отрезков касательных;</p> <p>Использовать метод ГМТ для доказательства теорем о пересечении биссектрис углов треугольника и серединных перпендикуляров к сторонам треугольника с помощью ГМТ;</p> <p>Овладевать понятиями вписанной и описанной окружностей треугольника, находить центры этих окружностей;</p> <p>Решать основные задачи на построение: угла, равного данному; серединного перпендикуляра данного отрезка; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; биссектрисы данного угла; треугольников по различным элементам;</p>	Устный опрос; Контрольная работа; Практическая работа;	РЭШ ЯКласс Учи.ру
Итого по разделу:		14						

Раздел 5. Повторение и обобщение знаний.								
5.1.	Повторение и обобщение основных понятий и методов курса 7 класса.	4	1	0	16.05.2023 25.05.2023	Решать задачи на повторение, иллюстрирующие связи между различными частями курса;	Устный опрос; Контрольная работа;	РЭШ ЯКласс Учи.ру
Итого по разделу:		4						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	5				

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
Раздел 1. Четырёхугольники								
1.1.	Параллелограмм, его признаки и свойства.	2	0	0	02.09.2022 06.09.2022	Изображать и находить на чертежах четырёхугольники разных видов и их элементы; Формулировать определения: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции; Доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК ЯКласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/
1.2.	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства.	2	0	0.5	09.09.2022 13.09.2022	Изображать и находить на чертежах четырёхугольники разных видов и их элементы; Формулировать определения: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции; Доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции; Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур;	Устный опрос; Письменный контроль;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК ЯКласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/
1.3.	Трапеция.	1	0	0	16.09.2022	Изображать и находить на чертежах четырёхугольники разных видов и их элементы; Формулировать определения: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции; Доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции; Знакомиться с историей развития геометрии;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК ЯКласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/

1.4.	Равнобокая и прямоугольная трапеции.	2	0	0.5	20.09.2022 23.09.2022	Изображать и находить на чертежах четырёхугольники разных видов и их элементы; Формулировать определения: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции; Доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции; Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур;	Устный опрос; Письменный контроль;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/
1.5.	Удвоение медианы.	2	0	0	27.09.2022 30.09.2022	Применять метод удвоения медианы треугольника; Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/
1.6.	Центральная симметрия	3	1	0	04.10.2022 11.10.2022	Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур; Знакомиться с историей развития геометрии;	Устный опрос; Контрольная работа; Самооценка с использованием «Оценочного листа»;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/
Итого по разделу		12						
Раздел 2. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники								
2.1.	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.	2	0	0	14.10.2022 18.10.2022	Проводить построения с помощью циркуля и линейки с использованием теоремы Фалеса и теоремы о пропорциональных отрезках, строить четвёртый пропорциональный отрезок; Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач; Знакомиться с историей развития геометрии;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/
2.2.	Средняя линия треугольника.	2	0	0.5	21.10.2022 25.10.2022	Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач;	Устный опрос; Письменный контроль;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/

2.3.	Трапеция, её средняя линия.	2	0	0.25	01.11.2022 08.11.2022	Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач;	Устный опрос; Письменный контроль;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/
2.4.	Пропорциональные отрезки, построение четвёртого пропорционального отрезка.	1	0	0	11.11.2022	Проводить построения с помощью циркуля и линейки с использованием теоремы Фалеса и теоремы о пропорциональных отрезках, строить четвёртый пропорциональный отрезок; Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/
2.5..	Свойства центра масс в треугольнике.	1	0	0	15.11.2022	Проводить доказательство того, что медианы треугольника пересекаются в одной точке, и находить связь с центром масс, находить отношение, в котором медианы делятся точкой их пересечения; Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач; Знакомиться с историей развития геометрии;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/
2.6.	Подобные треугольники.	2	0	0	18.11.2022 22.11.2022	Находить подобные треугольники на готовых чертежах с указанием соответствующих признаков подобия; Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач; Знакомиться с историей развития геометрии;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/
2.7.	Три признака подобия треугольников.	3	0	0.5	25.11.2022 02.12.2022	Проводить доказательства с использованием признаков подобия; Доказывать три признака подобия треугольников; Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач;	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/
2.8.	Практическое применение	2	1	0	06.12.2022 09.12.2022	Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач;	Устный опрос; Контрольная работа;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/
Итого по разделу:		15						
Раздел 3. Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур								

3.1.	Понятие об общей теории площади.	1	0	0	13.12.2022	Овладевать первичными представлениями об общей теории площади (меры), формулировать свойства площади, выяснять их наглядный смысл;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/
3.2.	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	2	0	0.25	16.12.2022 20.12.2022	Выводить формулы площади параллелограмма, треугольника, трапеции из формулы площади прямоугольника (квадрата); Выводить формулы площади выпуклого четырёхугольника через диагонали и угол между ними;	Устный опрос; Письменный контроль;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/
2.5..	Свойства центра масс в треугольнике.	1	0	0	15.11.2022	Проводить доказательство того, что медианы треугольника пересекаются в одной точке, и находить связь с центром масс, находить отношение, в котором медианы делятся точкой их пересечения; Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач; Знакомиться с историей развития геометрии;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/
2.6.	Подобные треугольники.	2	0	0	18.11.2022 22.11.2022	Находить подобные треугольники на готовых чертежах с указанием соответствующих признаков подобия; Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач; Знакомиться с историей развития геометрии;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/
2.7.	Три признака подобия треугольников.	3	0	0.5	25.11.2022 02.12.2022	Проводить доказательства с использованием признаков подобия; Доказывать три признака подобия треугольников; Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач;	Устный опрос; Письменный контроль; Тестирование;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/
2.8.	Практическое применение	2	1	0	06.12.2022 09.12.2022	Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач;	Устный опрос; Контрольная работа;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/
Итого по разделу:		15						
Раздел 3. Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур								

3.1.	Понятие об общей теории площади.	1	0	0	13.12.2022	Овладевать первичными представлениями об общей теории площади (меры), формулировать свойства площади, выяснять их наглядный смысл;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/
3.2.	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	2	0	0.25	16.12.2022 20.12.2022	Выводить формулы площади параллелограмма, треугольника, трапеции из формулы площади прямоугольника (квадрата); Выводить формулы площади выпуклого четырёхугольника через диагонали и угол между ними;	Устный опрос; Письменный контроль;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/
Итого по разделу:		14						
Раздел 4. Теорема Пифагора и начала тригонометрии								
4.1.	Теорема Пифагора, её доказательство и применение.	2	0	0	10.02.2023 14.02.2023	Доказывать теорему Пифагора, использовать её в практических вычислениях; Знакомиться с историей развития геометрии;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/
4.2.	Обратная теорема Пифагора.	2	0	0.25	17.02.2023 21.02.2023	Доказывать теорему Пифагора, использовать её в практических вычислениях; Применять полученные знания и умения при решении практических задач;	Устный опрос; Письменный контроль;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/
4.3.	Определение тригонометрических функций острого угла, тригонометрические соотношения в прямо угольном треугольнике.	2	0	0	24.02.2023 28.02.2023	Формулировать определения тригонометрических функций острого угла, проверять их корректность; Применять полученные знания и умения при решении практических задач;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/
4.4.	Основное тригонометрическое тождество.	1	0	0.25	03.03.2023	Выводить тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике; Использовать формулы приведения и основное тригонометрическое тождество для нахождения соотношений между тригонометрическими функциями различных острых углов;	Устный опрос; Письменный контроль;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/

4.5.	Соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в 45° и 45° ; 30° и 60°	3	1	0	07.03.2023 14.03.2023	Исследовать соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в 45° и 45° ; 30° и 60° ; Применять полученные знания и умения при решении практических задач;	Устный опрос; Контрольная работа;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/
Итого по разделу:		10						
Раздел 5. Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружности.								
5.1.	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой.	2	0	0	17.03.2023 21.03.2023	Формулировать основные определения, связанные с углами в круге (вписанный угол, центральный угол); Находить вписанные углы, опирающиеся на одну дугу, вычислять углы с помощью теоремы о вписанных углах, теоремы о вписанном четырёхугольнике, теоремы о центральном угле;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/
5.2.	Углы между хордами и секущими.	2	0	0.5	24.03.2023 04.04.2023	Находить вписанные углы, опирающиеся на одну дугу, вычислять углы с помощью теоремы о вписанных углах, теоремы о вписанном четырёхугольнике, теоремы о центральном угле;	Устный опрос; Письменный контроль;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/
5.3.	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства.	2	0	0	07.04.2023 11.04.2023	Исследовать, в том числе с помощью цифровых ресурсов, вписанные и описанные четырёхугольники, выводить их свойства и признаки;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/
5.4.	Применение этих свойств при решении геометрических задач.	2	0	0.5	14.04.2023 18.04.2023	Исследовать, в том числе с помощью цифровых ресурсов, вписанные и описанные четырёхугольники, выводить их свойства и признаки; Использовать эти свойства и признаки при решении задач;	Устный опрос; Письменный контроль;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/
5.5.	Взаимное расположение двух окружностей.	2	0	0	21.04.2023 25.04.2023	Использовать эти свойства и признаки при решении задач;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/

5.6.	Касание окружностей.	3	1	0	28.04.2023 12.05.2023	Использовать эти свойства и признаки при решении задач;	Устный опрос; Контрольная работа;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/
Итого по разделу:		13						
Раздел 6. Повторение, обобщение знаний.								
6.1.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.	4	1	0	16.05.2023 26.05.2023	Решать задачи на повторение, иллюстрирующие связи между различными частями курса;	Устный опрос; Контрольная работа;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru/
Итого по разделу:		4						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	4.75				

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы				
Раздел 1. Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников.								
1.1.	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180° .	2	0	0	01.09.2022 06.09.2022	Формулировать определения тригонометрических функций тупых и прямых углов;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
1.2.	Косинус и синус прямого и тупого угла.	2	0	0	08.09.2022 13.09.2022	Формулировать определения тригонометрических функций тупых и прямых углов;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru

1.3.	Теорема косинусов. (Обобщённая) теорема синусов (с радиусом описанной окружности).	2	0	0.25	15.09.2022 20.09.2022	Выводить теорему косинусов и теорему синусов (с радиусом описанной окружности);	Устный опрос; Письменный контроль;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
1.4.	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников.	3	0	0.5	22.09.2022 29.09.2022	Решать треугольники;	Устный опрос; Письменный контроль;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
1.5.	Формула площади треугольника через две стороны и угол между ними.	1	0	0	04.10.2022	Решать практические задачи, сводящиеся к нахождению различных элементов треугольника;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
1.6.	Формула площади четырёхугольника через его диагонали и угол между ними.	2	0	0.25	06.10.2022 11.10.2022	Решать практические задачи, сводящиеся к нахождению различных элементов треугольника;	Устный опрос; Письменный контроль;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
1.7.	Практическое применение доказанных теорем	4	1	0	13.10.2022 25.10.2022	Решать треугольники; Решать практические задачи, сводящиеся к нахождению различных элементов треугольника;	Устный опрос; Контрольная работа;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
Итого по разделу		16						
Раздел 2. Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности								
2.1.	Понятие о преобразовании подобия.	2	0	0	27.10.2022 08.11.2022	Осваивать понятие преобразования подобия;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru

2.2.	Соответственные элементы подобных фигур.	2	0	0.25	10.11.2022 15.11.2022	Исследовать отношение линейных элементов фигур при преобразовании подобия; Находить примеры подобия в окружающей действительности;	Устный опрос; Письменный контроль;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
2.3.	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.	3	0	0.25	17.11.2022 24.11.2022	Выводить метрические соотношения между отрезками хорд, секущих и касательных с использованием вписанных углов и подобных треугольников;	Устный опрос; Письменный контроль;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
2.4.	Применение в решении геометрических задач	3	1	0	29.11.2022 06.12.2022	Решать геометрические задачи и задачи из реальной жизни с использованием подобных треугольников;	Устный опрос; Контрольная работа;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
Итого по разделу		10						
Раздел 3. Векторы								
3.1.	Определение векторов, сложение и разность векторов, умножение вектора на число.	2	0	0	08.12.2022 13.12.2022	Знать определения суммы и разности векторов, умножения вектора на число, исследовать геометрический и физический смыслы этих операций;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
3.2.	Физический и геометрический смысл векторов.	1	0	0	15.12.2022	Использовать векторы как направленные отрезки, исследовать геометрический (перемещение) и физический (сила) смыслы векторов;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
3.3.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1	0	0.25	20.12.2022	Раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;	Устный опрос; Письменный контроль;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru

3.4.	Координаты вектора.	1	0	0	22.12.2022	Решать геометрические задачи с использованием векторов;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
3.5.	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов.	2	0	0	27.12.2022 10.01.2023	Использовать скалярное произведение векторов, выводить его основные свойства; Вычислять сумму, разность и скалярное произведение векторов в координатах;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
3.6.	Решение задач с помощью векторов.	2	0	0.25	12.01.2023 17.01.2023	Вычислять сумму, разность и скалярное произведение векторов в координатах;	Устный опрос; Письменный контроль;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
3.7.	Применение векторов для решения задач кинематики и механики	3	1	0	19.01.2023 26.01.2023	Решать геометрические задачи с использованием векторов; Применять скалярное произведение для нахождения длин и углов;	Устный опрос; Контрольная работа;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
Итого по разделу:		12						
Раздел 4. Декартовы координаты на плоскости								
4.1.	Декартовы координаты точек на плоскости.	1	0	0	31.01.2023	Осваивать понятие прямоугольной системы координат, декартовых координат точки;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
4.2.	Уравнение прямой.	1	0	0	02.02.2023	Выводить уравнение прямой и окружности; Знакомиться с историей развития геометрии;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru

4.3.	Угловой коэффициент, тангенс угла наклона, параллельные и перпендикулярные прямые.	1	0	0	07.02.2023	Выводить уравнение прямой и окружности; Выделять полный квадрат для нахождения центра и радиуса окружности по её уравнению; Использовать свойства углового коэффициента прямой при решении задач, для определения расположения прямой;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
4.4.	Уравнение окружности.	1	0	0.5	09.02.2023	Выводить уравнение прямой и окружности; Выделять полный квадрат для нахождения центра и радиуса окружности по её уравнению;	Устный опрос; Письменный контроль;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
4.5.	Нахождение координат точек пересечения окружности и прямой.	1	0	0	14.02.2023	Решать задачи на нахождение точек пересечения прямых и окружностей с помощью метода координат;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
4.6.	Метод координат при решении геометрических задач.	1	0	0	16.02.2023	Применять координаты при решении геометрических и практических задач, для построения математических моделей реальных задач («метод координат»); Пользоваться для построения и исследований цифровыми ресурсами;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
4.7.	Использование метода координат в практических задачах	3	1	0	21.02.2023 02.03.2023	Применять координаты при решении геометрических и практических задач, для построения математических моделей реальных задач («метод координат»); Пользоваться для построения и исследований цифровыми ресурсами;	Устный опрос; Контрольная работа;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
Итого по разделу:		9						
Раздел 5. Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей								
5.1.	Правильные многоугольники, вычисление их элементов.	1	0	0	07.03.2023	Формулировать определение правильных многоугольников, находить их элементы;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru

5.2.	Число π и длина окружности.	0.5	0	0	09.03.2023	Пользоваться понятием длины окружности, введённым с помощью правильных многоугольников, определять число π , длину дуги и радианную меру угла;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
5.3.	Длина дуги окружности.	0.5	0	0	10.03.2023	Пользоваться понятием длины окружности, введённым с помощью правильных многоугольников, определять число π , длину дуги и радианную меру угла;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
5.4.	Радианная мера угла.	1	0	0	14.03.2023	Проводить переход от радианной меры угла к градусной и наоборот;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
5.5.	Площадь круга и его элементов (сектора и сегмента).	2	0	0,25	16.03.2023 21.03.2023	Определять площадь круга; Выводить формулы (в градусной и радианной мере) для длин дуг, площадей секторов и сегментов;	Устный опрос; Письменный контроль;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
5.6.	Вычисление площадей фигур включающих элементы круга.	3	1	0	23.03.2023 06.04.2023	Определять площадь круга; Вычислять площади фигур, включающих элементы окружности (круга); Находить площади в задачах реальной жизни;	Устный опрос; Контрольная работа;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
Итого по разделу:		8						
Раздел 6. Движения плоскости								
6.1.	Понятие о движении плоскости.	1	0	0	11.04.2023	Разбирать примеры, иллюстрирующие понятия движения, центров и осей симметрии;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru

6.2.	Параллельный перенос, поворот и симметрия.	1	0	0	13.04.2023	Формулировать определения параллельного переноса, поворота и осевой симметрии; Выводить их свойства, находить неподвижные точки;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
6.3.	Оси и центры симметрии.	1	0	0.25	18.04.2023	Находить центры и оси симметрий простейших фигур;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
6.4.	Простейшие применения в решении задач.	3	1	0	20.04.2023 27.04.2023	Применять параллельный перенос и симметрию при решении геометрических задач (разбирать примеры); Использовать для построения и исследований цифровые ресурсы;	Устный опрос; Контрольная работа;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
Итого по разделу:		6						
Раздел 7. Повторение, обобщение, систематизация знаний								
7.1.	Повторение основных понятий и методов курсов 7—9 классов, обобщение и систематизация знаний.	0.25	0	0	02.05.2023	Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
7.2.	Простейшие геометрические фигуры и их свойства.	0.5	0	0	03.05.2023	Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
7.3.	Измерение геометрических величин.	0.25	0	0	04.05.2023	Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Якласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru

7.4.	Треугольники.	0.5	0	0	05.05.2023	Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
7.5.	Параллельные и перпендикулярные прямые.	0.5	0	0	08.05.2023	Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр; Выбирать метод для решения задачи;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
7.6.	Окружность и круг.	0.5	0	0.25	10.05.2023	Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр; Решать задачи из повседневной жизни;	Устный опрос; Письменный контроль;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
7.7.	Геометрические построения.	0.5	0	0	11.05.2023	Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр; Решать задачи из повседневной жизни;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
7.8.	Углы в окружности. Вписанные и описанные окружности многоугольников.	0.5	0	0	12.05.2023	Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
7.9.	Прямая и окружность.	0.5	0.5	0	15.05.2023	Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр;	Устный опрос; Контрольная работа;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
7.10.	Четырёхугольники. Вписанные и описанные четырёхугольники.	0.5	0	0	16.05.2023	Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр; Использовать формулы: периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru

7.11.	Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Решение общих треугольников.	0.5	0	0.25	17.05.2023	Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр; Решать задачи на повторение основных понятий, иллюстрацию связей между различными	Устный опрос; Письменный контроль;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
7.12.	Правильные многоугольники.	0.5	0	0	18.05.2023	Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
7.13.	Преобразования плоскости.	0.25	0	0	19.05.2023	Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
7.14.	Движения. Подобие. Симметрия.	0.25	0	0	22.05.2023	Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр; Решать задачи на повторение основных понятий, иллюстрацию связей между различными	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
7.15.	Площадь. Вычисление площадей. Площади подобных фигур.	0.5	0	0	23.05.2023	Использовать формулы: периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объёма прямоугольного параллелепипеда;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
7.16.	Декартовы координаты на плоскости.	0.25	0	0	24.05.2023	Оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор; использовать эти понятия для представления данных и решения задач, в том числе из других учебных предметов;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
7.17.	Векторы на плоскости	0.25	0	0	25.05.2023	Оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор; использовать эти понятия для представления данных и решения задач, в том числе из других учебных предметов; Решать задачи на повторение основных понятий, иллюстрацию связей между различными частями курса;	Устный опрос;	Учи.ру https://uchi.ru/ ЦОК Яккласс https://www.yaklass.ru/ Образовательная социальная сеть https://nsportal.ru
Итого по разделу:		7						

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	6.5		
-------------------------------------	----	-----	--	--

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

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

Введите свой вариант:

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации: книга для учителя/ Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.]- М.: Просвещение, 2021
2. Геометрия. Тесты. 7-9 классы: учеб.-мет. пособие / П. И. Алтынов-М.: Дрофа, 2020.
3. Контрольные работы по геометрии, 7 класс: к учебнику Л. С. Атанасяна « Геометрия, 7-9»/ Н. Б. Мельникова-М.: Изд. «Экзамен», 2021.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Учи.ру <https://uchi.ru/> ЦОК

Якласс

<https://www.yaklass.ru/> Образовательная

социальная сеть

<https://nsportal.ru/>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

-

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Линейка

Транспортир

Циркуль

