

Аннотация к рабочей программе

учебного предмета «Геометрия»

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» обязательной предметной области «Математика и информатика» разработана в соответствии с пунктом 32.1. ФГОС ООО реализуется 3 года с 7 по 9 класс.

Рабочая программа разработана группой учителей в соответствии с положением о рабочих программах и определяет организацию образовательной деятельности учителя в гимназии по определенному учебному предмету.

Рабочая программа *учебного предмета* является частью ООП ООО определяющей:

- содержание;
- планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные);
- тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания и возможностью использования ЭОР/ЦОР.

Рабочая программа обсуждена и принята решением методического объединения и согласована заместителем директора по учебно-воспитательной работе МБОУ СОШ №26 имени В.И.Кугаева» г. Брянска

Дата: 29.08.2023

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №26 имени В.И.Кугаева г. Брянска»
Выписка
из основной образовательной программы основного общего образования

РАССМОТРЕНО
на заседании методического
объединения учителей физико-
математического цикла
_____ Копняева И.Г.
Протокол № 1
от «28» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
_____ Кугаева Л.П.
«29» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебного предмета «Геометрия»
для основного общего образования
Срок освоения: 3 года (с 7 по 9 класс)**

Составители:
Кугаева Л. П.
Копняева И.Г.
Хитрякова Л. А.
Денисова И. В.
Левченко Г. В.
Большунова К. С.
Балухтина Е. В.
учителя математики

Выписка верна: 30.08.2023г.

Директор



Э.Н.Потапкина

2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» для 7-9 классов составлена на основе следующих нормативно-правовых документов и методических рекомендаций:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» №273 - ФЗ от 21.12.2012 (с изм.).
2. Положений Концепции преподавания учебного предмета «Геометрия».
3. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования —для 7-9-х классов; приказ от 31.05.2021г.№287 Министерства Просвещения Российской Федерации «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, зарегистрированный в Минюсте России 05.07.2021, регистрационный номер 64101)- для 5-6-х классов);
4. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (зарегистрирован 12.07.2023);
5. Федеральной рабочей программы по учебному предмету «Геометрия» для 7-9 классов
6. Приказа Минпросвещения России от 21.09.2022 N 858 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников" (Зарегистрировано в Минюсте России 01.11.2022 N 70799)
7. Учебного плана МБОУ СОШ №26 имени В.И.Кугаева г.Брянска.
8. Годового календарного графика образовательного учреждения.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ»

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».

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

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

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

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			Виды деятельности	Основные направления воспитательной деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контр раб.	пр. работ			
Раздел 1. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.							
1.1.	Простейшие геометрические объекты, точки, прямые, лучи и углы, многоугольник, ломаная	6	0	0.25	Формулировать основные понятия и определения	1-8	https://resh.edu.ru/subject/17/7/
1.2.	Смежные и вертикальные углы	4	0	0	Распознавать изученные геометрические фигуры; определять их взаимное расположение; выполнять чертёж по условию задачи.	1-8	https://resh.edu.ru/subject/17/7/
1.3.	Работа с простейшими чертежами	1	0	0.25	Проводить простейшие построения с помощью циркуля и линейки	1-8	http://school-collection.edu.ru
1.4.	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	2	1	0.75	Измерять линейные и угловые величины геометрических и практических объектов	1-8	http://school-collection.edu.ru
1.5.	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1	0	0	Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение. выполнять чертёж по условию задач.	1-8	http://school-collection.edu.ru
Итого по разделу:		14					
Раздел 2. Треугольники							
2.1.	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных (конгруэнтных) фигурах	1	0	0	Распознавать пары равных треугольников на готовых чертежах (с указанием признаков)	1-8	https://resh.edu.ru/subject/17/7/
2.2.	Три признака равенства треугольников	6	1	0	Применять признаки равенства прямоугольных треугольников в задачах.	1-8	http://school-collection.edu.ru
2.3.	Признаки равенства прямоугольных треугольников	2	0	0	Применять признаки равенства прямоугольных треугольников в задачах.	1-8	https://resh.edu.ru/subject/17/7/
2.4.	Свойство медианы прямоугольного треугольника	1	0	0	Применять признаки равенства прямоугольных треугольников в задачах.	1-8	http://school-collection.edu.ru
2.5.	Равнобедренные и равносторонние треугольники.	1	0	0	Формулировать определения остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; среднего перпендикуляра, отрезка, периметра	1-8	http://school-collection.edu.ru

					треугольника		
2.6.	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	4	0	0	Формулировать свойства и признаки равнобедренного треугольника	1-8	https://resh.edu.ru/subject/17/7/
2.7.	Против большей стороны треугольника лежит больший угол	1	0	0	Выводить следствия (равенств соответствующих элементов) из равенств треугольников.	1-8	https://resh.edu.ru/subject/17/7/
2.8.	Простейшие неравенства в геометрии	1	0	0	Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур.	1-8	https://resh.edu.ru/subject/17/7/
2.9.	Неравенство треугольника	1	0	0	Использовать цифровые ресурс для исследования свойств изучаемых фигур.	1-8	https://resh.edu.ru/subject/17/7/
2.10.	Неравенство ломаной	1	0	0	Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств; изучаемых фигур	1-8	https://resh.edu.ru/subject/17/7/
2.11.	Прямоугольный треугольник с углом в 30° .	1	0	0	Формулировать определения остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; серединного перпендикуляра, отрезка, периметра треугольника	1-8	https://resh.edu.ru/subject/17/7/
2.12.	Первые понятия о доказательствах в геометрии	2	1	0	Знакомиться с историей развития геометрии	1-8	http://school-collection.edu.ru
Итого по разделу:		22					

Раздел 3. Параллельные прямые, сумма углов треугольника

3.1.	Параллельные прямые, их свойства.	4	0	0	Формулировать понятие параллельных прямых; находить практические примеры	1-8	https://resh.edu.ru/subject/17/7/
3.2.	Пятый постулат Евклида.	1	0	0	Знакомиться с историей развития геометрии	1-8	https://resh.edu.ru/subject/17/7/
3.3.	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы (образованные при пересечении параллельных прямых секущей)	3	0	0	Изучать свойства углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей;	1-8	http://school-collection.edu.ru

3.4.	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1	0	0	Проводить доказательства параллельности двух прямых с помощью углов, образованных при пересечении этих прямых третьей прямой.	1-8	https://resh.edu.ru/subject/17/7/
3.5.	Сумма углов треугольника и многоугольника	2	0	0	Вычислять сумму углов треугольника и многоугольника.	1-8	https://resh.edu.ru/subject/17/7/
3.6.	Внешние углы треугольника	3	1	0	Находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием теорем о сумме углов треугольника и многоугольника.	1-8	http://school-collection.edu.ru

Итого по разделу:

14

Раздел 4. Окружность и круг. Геометрические построения

4.1.	Окружность, хорды и диаметры, их свойства	2	0	0	Формулировать определения окружности, хорды, диаметра и касательной к окружности	1-8	https://resh.edu.ru/subject/17/7/
4.2.	Касательная к окружности	3	0	0	Формулировать определения окружности, хорды, диаметра и касательной к окружности	1-8	https://resh.edu.ru/subject/17/7/
4.3.	Окружность, вписанная в угол	1	0	0	Овладевать понятиями вписанной и описанной окружностей треугольника; находить центры этих окружностей	1-8	https://resh.edu.ru/subject/17/7/
4.4.	Понятие о ГМТ, применение в задачах	2	0	0	Использовать метод ГМТ для доказательства теорем о пересечении биссектрис углов треугольника и серединных перпендикуляров к сторонам треугольника с помощью ГМТ.	1-8	http://school-collection.edu.ru
4.5.	Биссектриса и серединный перпендикуляр, как геометрические места точек	1	0	0	Использовать метод ГМТ для доказательства теорем о пересечении биссектрис углов треугольника и серединных перпендикуляров к сторонам треугольника с помощью ГМТ.	1-8	https://resh.edu.ru/subject/17/7/
4.6.	Окружность, описанная около треугольника	1	0	0	Исследовать, в том числе используя цифровые ресурсы, окружность, вписанную в угол; центр окружности, вписанной в угол, равенство отрезков касательных.	1-8	https://resh.edu.ru/subject/17/7/
4.7.	Вписанная в треугольник окружность	2	1	0		1-8	https://resh.edu.ru/subject/17/7/

4.8.	Простейшие задачи на построение	2	0	1	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.	1-8	http://school-collection.edu.ru
Итого по разделу:		14					
Раздел 5. Повторение и обобщение знаний							
5.1.	Повторение и обобщение основных понятий и методов курса 7 класса.	4	0	0	Решать задачи на повторение, иллюстрирующее связи между различными частями курса.	1-8	https://resh.edu.ru/subject/17/7/
Итого по разделу:		4					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	2.25			

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов			Виды деятельности	Основные направления воспитательной деятельности	Электронные образовательные ресурсы
		все-го	конт. раб.	пра-краб			
Раздел 1. Четырёхугольники							
1.1.	Параллелограмм, его признаки и свойства.	2	0	1	Изобразить 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.	1-8	Презентация Раздаточный материал

1.2.	Частные случаи параллелограммов(прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства.	2	0	1	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.	1-8	Презентация Раздаточный материал
1.3.	Трапеция.	2	0	1	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;	1-8	Презентация Раздаточный материал
1.4.	Равнобедренная прямоугольная трапеции.	2	0	1	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;	1-8	Презентация Раздаточный материал
1.5.	Удвоение медианы.	2	0	1	Применять метод удвоения медианы треугольника. Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур; Знакомиться с историей развития геометрии;	1-8	Презентация Раздаточный материал
1.6.	Центральная симметрия	2	1	0	Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур; Знакомиться с историей развития геометрии;	1-8	Презентация
Итого по разделу		12					
Раздел 2. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобны треугольники							
2.1.	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.	2	0	1	Проводить построения с помощью циркуля и линейки с использование теоремы Фалеса и теоремы о пропорциональных отрезках, строить четвёртый пропорциональный отрезок; Знакомиться с историей развития геометрии;	1-8	Презентация Раздаточный материал
2.2.	Средняя линия треугольника.	2	0	1	Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач;	1-8	Презентация

2.3.	Трапеция, её средняя линия.	2	0	1	Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач;	1-8	Презентация
2.4.	Пропорциональные отрезки, построение четвёртого пропорционального отрезка.	1	0	0.5	Проводить построения с помощью циркуля или линейки с использование теоремы Фалеса и теоремы о пропорциональных отрезках, строить четвёртый пропорциональный отрезок;	1-8	Презентация Раздаточный материал
2.5.	Свойства центра масс в треугольнике.	1	0	0.5	Проводить доказательство того, что медианы треугольника пересекаются в одной точке, и находятся в связи с центром масс, находить отношение, в котором медианы делятся точкой их пересечения;	1-8	Презентация
2.6.	Подобные треугольники.	1	0	0.5	Решать задачи на подобные треугольники с помощью самостоятельного построения чертежей и нахождения подобных треугольников;	1-8	Презентация
2.7.	Три признака подобия треугольников.	3	0	2	Проводить доказательства с использованием признаков подобия; Доказывать три признака подобия треугольников; Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач;	1-8	Презентация Раздаточный материал
2.8.	Практическое применение	3	1	1	Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач;	1-8	Презентация
Итого по разделу:		15					
Раздел 3. Теорема Пифагора и начало тригонометрии							
3.1.	Теорема Пифагора, её доказательство и применение.	2	0	1	Доказывать теорему Пифагора, использовать её в практических вычислениях; Знакомиться с историей развития геометрии;	1-8	Презентация
3.2.	Обратная теорема Пифагора.	2	0	1	Применять полученные знания и умения при решении практических задач;	1-8	Раздаточный материал
3.3.	Определение тригонометрических функций острого угла, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике.	2	0	1	Формулировать определения тригонометрических функций острого угла, проверять их корректность; Выводить тригонометрические соотношения в прямоугольном	1-8	Презентация Раздаточный материал

3.4.	Основное тригонометрическое тождество.	1	0	0.5	Использовать формулы приведения и основное тригонометрическое тождество для нахождения соотношений между тригонометрическими функциями различных острых углов;	1-8	Презентация
3.5.	Соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами 45° и 45° ; 30° и 60°	3	1	1	Исследовать соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами 45° и 45° ; 30° и 60° ;	1-8	Презентация Раздаточный материал
Итого по разделу:		10					
Раздел 4. Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур							
4.1.	Понятие обобщённой теории площади.	1	0	0.5	Овладевать первичными представлениями об общей теории площади (меры), формулировать свойства площади, выяснять их наглядный смысл;	1-8	Презентация
4.2.	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	2	0	1	Выводить формулы площади параллелограмма, треугольника, трапеции из формулы площади прямоугольника (квадрата);	1-8	Раздаточный материал
4.3.	Отношение площадей треугольников	1	0	0.5	Выводить формулы площади параллелограмма, треугольника, трапеции из формулы площади прямоугольника (квадрата);	1-8	Раздаточный материал
4.4.	Вычисление площадей сложных фигур через разбиение на части и построение	1	0	0.5	Вычислять площади различных многоугольных фигур;	1-8	Презентация
4.5.	Площади фигур на клетчатой бумаге.	1	0	0.5	Находить площади фигур, изображённых на клетчатой бумаге, использовать разбиение на части и построение;	1-8	Раздаточный материал
4.6.	Площади подобных фигур.	2	0	1	Находить площади подобных фигур;	1-8	Презентация
4.7.	Вычисление площадей.	2	0	1	Выводить формулы площади выпуклого четырёхугольника через диагонали и угол между ними;	1-8	Раздаточный материал
4.8.	Задачи с практическим содержанием.	1	0	0.5	Решать задачи на площадь с практическим содержанием;	1-8	Презентация
4.9.	Решение задач с помощью того же вспомогательной площади	3	1	1	Разбирать примеры использования вспомогательной площади для решения геометрических задач;	1-8	Презентация

Итого по разделу:		14					
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	1	Формулировать основные определения, связанные с углами в круге (вписанный угол, центральный угол); Находить вписанные углы, опирающиеся на одну дугу, вычислять углы с помощью теоремы	1-8	Презентация Раздаточный материал
5.2.	Углы между хордами и секущими.	2	0	1	Находить вписанные углы, опирающиеся на одну дугу, вычислять углы с помощью теоремы о вписанных углах, теоремы о вписанном четырехугольнике, теоремы о центральном угле;	1-8	Презентация Раздаточный материал
5.3.	Вписанные и описанные четырехугольники, их признаки и свойства.	2	0	1	Находить вписанные углы, опирающиеся на одну дугу, вычислять углы с помощью теоремы о вписанных углах, теоремы о вписанном четырехугольнике, теоремы о центральном угле;	1-8	Презентация Раздаточный материал
5.4.	Применение этих свойств при решении геометрических задач.	2	0	1	Исследовать, в том числе с помощью цифровых ресурсов, вписанные и описанные четырехугольники, выводить их свойства и признаки;	1-8	Презентация Раздаточный материал
5.5.	Взаимное расположение двух окружностей.	2	0	1	Использовать эти свойства и признаки при решении задач;	1-8	Презентация
5.6.	Касание окружностей.	3	1	1	Использовать эти свойства и признаки при решении задач;	1-8	Презентация
Итого по разделу:		13					
Раздел 6. Повторение, обобщение знаний.							
6.1.	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.	4	0	2	Решать задачи на повторение, иллюстрирующие связь между различными частями курса;	1-8	Презентация
Итого по разделу:		4					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО		68	5	31			

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№п	Наименование раздела	Количество часов	Виды деятельности	Основные	Электронные (цифровые)
----	----------------------	------------------	-------------------	----------	------------------------

/п	ловитемпрограммы	всего	контр. раб.	практ раб.		направления воспитательной деятельности	ые)образовательныере сурсы
Раздел1. Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников.							
1.1.	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180° .	2			-Формулировать определения тригонометрических функций тупых и прямых углов.;	1-8	https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klasse/sootnosheniia-mezhd-storonami-i-uglami-treugolnika-skaliarnoe-proizvedeni-9222/sootnosheniia-mezhd-storonami-i-uglami-treugolnika-9281/re-7ad3359e-27dd-4ae0-9272-8f1ce3e75ec2
1.2.	Косинус и синус прямого и тупого угла.	2			-Выводить теорему косинусов и теорему синусов (с радиусом описанной окружности).;	1-8	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2040/main/
1.3.	Теорема косинусов. (Обобщённая), теорема синусов (с радиусом описанной окружности).	2			-Выводить теорему косинусов и теорему синусов (с радиусом описанной окружности).;	1-8	https://skysmart.ru/articles/mathematic/Kak-nayti-ploshchad-pryamougol'nika
1.4.	Нахождение длин сторон и величин углов в треугольниках.	2			-Решать треугольники.; Решать практические задачи, сводящиеся к нахождению различных элементов треугольниках.;	1-8	https://www.resolventa.ru/spr/planimetry/sqf.htm
1.5.	Формула площади треугольника через две стороны и угол между ними.	2			-Формулировать определения тригонометрических функций тупых и прямых углов.; -Выводить теорему косинусов и теорему синусов (с радиусом описанной окружности).;	1-8	https://www.resolventa.ru/spr/planimetry/sqf.htm
1.6.	Формула площади четырёхугольника через его диагональ и угол между ними.	2			-Решать треугольники.; Решать практические задачи, сводящиеся к нахождению различных элементов треугольниках.;	1-8	https://www.resolventa.ru/spr/planimetry/sqf.htm
1.7.	Практическое применение доказанных теорем	3			-Решать практические задачи, сводящиеся к нахождению различных элементов треугольниках.;	1-8	https://www.resolventa.ru/spr/planimetry/sqf.htm
Итого по разделу		16					
Раздел2. Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности							
2.1.	Понятие преобразования подобия	2			-Осваивать понятие преобразования подобия;	1-8	https://infourok.ru/prezentaciya-po-geometrii-natemu-proizvedeniya-otrezkov-hord-i-sekuschih-2896250.html
2.2.	Соответственные элементы подобных фигур.	2			-Исследовать отношение линейных элементов фигур при преобразовании подобия.; -Находить примеры подобия в окружающей действительности.	1-8	https://infourok.ru/prezentaciya-po-geometrii-natemu-proizvedeniya-otrezkov-hord-i-sekuschih-2896250.html

					тельности.;		
2.3.	Теоремаопроизведе- нииотрезков- хорд,теоремаопроизв еденииотрезковсеку- щих,теорема о квад- рате касательной.	2			-Выводить метрические соотношения между отрезками хорд, секущих и касательных с использованием вписанных углов и подобных треугольников. Осваивать понятие преобразования подобия.; -Исследовать отношение линейных элементов фигур при преобразовании подобия.; -Выводить метрические соотношения между отрезками хорд, секущих и касательных с использованием вписанных углов и подобных треугольников.; Решать геометрические задачи и задачи из реальной жизни с использованием подобных треугольников.;	1-8	https://infourok.ru/prezentaciya-po-geometrii-natemu-proizvedeniya-otrezkov-hord-i-sekuschih-2896250.html https://inte
2.4.	Применениевреше- ниигеометрических- задач	3			-Решать геометрические задачи и задачи из реальной жизни с использованием подобных треугольников.;	1-8	https://inte

Итого по разделу

10

Раздел 3. Векторы

3.1.	Определение векто- ров, сложение и разность векто- ров, умножение вектора на число.	2			-Использовать векторы как направленные отрезки, исследовать геометрический (перемещение) и физический (сила) смыслы векторов.;	1-8	https://www.yaklass.ru/p
3.2.	Физический и геомет- рический смысл векто- ров.	2			-Использовать векторы как направленные отрезки, исследовать геометрический (перемещение) и физический (сила) смыслы векторов.;; -Знать определения суммы и разности векторов, умножения вектора на число, исследовать геометрический и физический смыслы этих операций.;	1-8	9248/opredelenie-i-fizicheskii-smysl-vektora-v-prostranstve-9286
3.3.	Разложение вектора по двум неколлинеар- ным векторам.	2			-Решать геометрические задачи с использованием векторов.;	1-8	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3038/main/
3.4.	Координаты вектора	2			-Раскладывать на вектора.	1-8	https://www.yaklass.ru/p
3.5.	Скалярное произведе- ние векто- ров, его применение для нахождения длинны-	1			-Находить скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длинны-	1-8	/geometria/9-klass/sootnosheniia-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-

	углов.						skaliarnoe-proizvedeni -
3.6.	Решение задач по мощности векторов	1			- Решать задачи с помощью векторов.	1-8	9222/skaliarnoe-proizvedenie-vektorov-svoistva-9526
3.7.	Применение векторов для решения задачи кинематики и механики	1			- Применять векторы для решения задачи кинематики и механики	1-8	https://znanio.ru/pub/317
	Контрольная работа		1				
Итого по разделу:		12					

Раздел 4. Декартовы координаты на плоскости

4.1.	Декартовы координаты точек на плоскости.	1			- Осваивать понятие прямоугольной системы координат, декартовых координат точки.;	1-8	https://infourok.ru/konspekt-uroka-uglovoj-koefficient-pryamoj-spodgo
4.2.	Уравнение прямой	1			- Выводить уравнение прямой и окружности.;	1-8	
4.3.	Угловой коэффициент, тангенс угла наклона, параллельные и перпендикулярные прямые	1			- Выделять полный квадрат для нахождения центра и радиуса окружности по её уравнению.;	1-8	https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/metod-koordinat-9887/uravnenie-okruzhnosti-uravnenie-priamoi-12247/re-bbd7dd94-cd7b-473e-b426-96ccb9c0efa3
4.4.	Уравнение окружности.	1			- Выводить уравнение окружности.;	1-8	
4.5.	Нахождение координат точек пересечения окружности и прямой	1			- Решать задачи на нахождение точек пересечения прямых и окружностей с помощью метода координат.;	1-8	
4.6.	Метод координат при решении геометрических задач	1			- Решать задачи на нахождение точек пересечения прямых и окружностей с помощью метода координат.;	1-8	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2508/main/
4.7.	Использование метода координат в практических задачах	2			- Решать задачи на нахождение точек пересечения прямых и окружностей с помощью метода координат.;	1-8	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2508/main/
Итого по разделу:		9					

Раздел 5. Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей

5.1.	Правильные многоугольники, вычисление их элементов.	1			- Формулировать определение правильных многоугольников, находить их элементы.;	1-8	https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/dlina-okruzhnosti-i-ploshchad-kruga-9241/pravilnye-mnogougolniki-9246/re
5.2.	Число и длина окружности.	1			- Формулировать определение правильных многоугольников, находить их элементы.;	1-8	

				-Пользоваться понятием длины окружности, введённым с помощью правильных		983bb30f-8304-4d02-a739-40bb351cb45d
5.3.	Длина дуги и окружности.	1		-Формулировать определение правильных многоугольников, находить их элементы.; -Пользоваться понятием длины окружности, введённым с помощью правильных	1-8	https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/dlina-okruzhnosti-i-ploshchad-kruga-9241/dlina-okruzhnosti-ploshchad-kruga-9494/re-80ba7b3a-e82c-4b90-b115-ed6027b17826
5.4.	Радианная мера угла.	1		-Формулировать определение правильных многоугольников, находить их элементы.; -Пользоваться понятием длины окружности, введённым с помощью правильных	1-8	https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/dlina-okruzhnosti-i-ploshchad-kruga-9241/dlina-okruzhnosti-ploshchad-kruga-9494/re-80ba7b3a-e82c-4b90-b115-ed6027b17826
5.5.	Площадь круга и его элементов (сектора и сегмента).	1		-Формулировать определение правильных многоугольников, находить их элементы.; -Пользоваться понятием длины окружности, введённым с помощью правильных	1-8	https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/dlina-okruzhnosti-i-ploshchad-kruga-9241/dlina-okruzhnosti-ploshchad-kruga-9494/re-80ba7b3a-e82c-4b90-b115-ed6027b17826
5.6.	Вычисление площадей фигур включающих элементы круга.	2		-Формулировать определение правильных многоугольников, находить их элементы.; -Пользоваться понятием длины окружности, введённым с помощью правильных	1-8	https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/dlina-okruzhnosti-i-ploshchad-kruga-9241/dlina-okruzhnosti-ploshchad-kruga-9494/re-80ba7b3a-e82c-4b90-b115-ed6027b17826
Итого по разделу:		8				

Раздел 6. Движения плоскости

6.1.	Понятие о движении и плоскости	1		-Разбирать примеры, иллюстрирующие понятия движения, центров и осей симметрии.; -Формулировать определения параллельного переноса, поворота и осевой симметрии.;	1-8	https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/dvizhenie-10434/poniatie-dvizheniia-simmetriia-10437/re-150d4afe-9334-462c-abe7-22a9b9b43f10
6.2.	Параллельный перенос, поворот и симметрия	1		-Выводить их свойства, находить неподвижные точки.; Находить центры и оси симметрий простейших фигур	1-8	https://infourok.ru/urok-po-matematike-dlya-klassa-pravilnie-mnogougolniki-reshenie-zadach-1178089.html
6.3.	Оси и центры симметрии	1		-Применять параллельный перенос и симметрию при решении геометрических задач (разбирать примеры).;	1-8	https://infourok.ru/urok-po-matematike-dlya-klassa-pravilnie-mnogougolniki-reshenie-zadach-1178089.html
6.4.	Простейшие применения в решении задач	2		-Использовать для построения и исследований цифровые ресурсы.;	1-8	https://infourok.ru/urok-po-matematike-dlya-klassa-pravilnie-mnogougolniki-reshenie-zadach-1178089.html
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.				-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.;	1-8	https://interneturok.ru/lesson/algebra/9-klass/itogovoe-povtorenie-kursa-algebry-9go-klassa/povtorenie-i-sistematizatsiya-kursa-algebry-7-9-klassa-preobrazovanie-vyrazheniy
7.2.	Простейшие геометрические фигуры и их свойства.				Использовать формулы: периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда.;	1-8	https://www.yaklass.ru/p/algebra
7.3.	Измерение геометрических величин.				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	1-8	https://infourok.ru/issledovatelskaya-rabota-po-matematike-na-temu-obobsheniya-i-sistematizatsiya-uchebnogo-materiala-kursov-7-9-klassov-4314350.html
7.4.	Треугольники.				-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	1-8	https://www.yaklass.by/p/matematika/5-klass/nagliadnaia-geometriia-12325/parallelnye-i-perpendikuliarnye-priamye-12353
7.5.	Параллельные и перпендикулярные прямые.				-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.;	1-8	https://www.yaklass.ru/p/geometriia/9-klass/dlina-okruzhnosti-i-ploshchad-kruga-9241/dlina-okruzhnosti-
7.6.	Окружность и круг.				Использовать формулы: периметра и площади	1-8	https://www.yaklass.ru/p/geometriia/9-klass/dlina-okruzhnosti-i-ploshchad-kruga-9241/dlina-okruzhnosti-

				<p>тельная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр.;</p> <p>Использовать формулы: периметра и площади</p>		ploshchad-kruga-9494
7.7.	Геометрические построения.			<p>-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.;</p> <p>Использовать формулы: периметра и площади</p>	1-8	https://infourok.ru/urok-okruzhnost-geometricheskie-postroeniya-4502905.html
Итого по разделу:		7				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	7			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№п/п	Количество часов	дата		Темаурока
		план	факт	
Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин – 14 часов				
1.	1			Точки прямые
2.	1			Точки прямые
3.	1			Отрезок
4.	1			Отрезок и его длина
5.	1			Луч. Угол
6.	1			Измерение углов
7.	1			Смежные углы
8.	1			Вертикальные углы
9.	1			Перпендикулярные прямые
10.	1			Работа с простейшими чертежами
11.	1			Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов
12.	1			Повторение по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства»
13.	1			Контрольная работа № 1 по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства»
14.	1			Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников
Треугольники – 22 часа				
15.	1			Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных (конгруэнтных) фигурах
16.	1			Первый признак равенства треугольников
17.	1			Второй признак равенства треугольников
18.	1			Первый и второй признаки равенства треугольников
19.	1			Третий признак равенства треугольников
20.	1			Повторение по теме «Признаки равенства треугольников»
21.	1			Контрольная работа №2 по теме «Признаки равенства треугольников»
22.	1			Признаки равенства прямоугольных треугольников.
23.	1			Доказательство равенства прямоугольных треугольников.
24.	1			Свойство медианы прямоугольного треугольника
25.	1			Равнобедренные и равносторонние треугольники
26.	1			Равнобедренный треугольник
27.	1			Равнобедренный треугольник и его свойства
28.	1			Признаки равнобедренного треугольника
29.	1			Применение признаков равнобедренного треугольника
30.	1			Против большей стороны треугольника лежит больший угол

31.	1			Простейшие неравенства в геометрии
32.	1			Неравенство треугольника
33.	1			Неравенство ломаной.
34.	1			Прямоугольный треугольник с углом 30°
35.	1			Первые понятия о доказательствах в геометрии
36.	1			Контрольная работа № 3 по теме «Треугольники»
Параллельные прямые, сумма углов треугольника – 14 часов				
37.	1			Параллельные прямые
38.	1			Параллельные прямые и секущая
39.	1			Признаки параллельности прямых
40.	1			Признаки параллельности прямых
41.	1			Пятый постулат Евклида.
42.	1			Свойства параллельных прямых
43.	1			Свойства углов при параллельных прямых
44.	1			Решение задач по теме «Параллельные прямые»
45.	1			Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой
46.	1			Сумма углов треугольника многоугольника.
47.	1			Решение задач по теме Сумма углов треугольника
48.	1			Внешние углы треугольника
49.	1			Свойство внешнего угла треугольника
50.	1			Контрольная работа № 4 по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»
Окружность и круг. Геометрические построения – 14 часов				
51.	1			Окружность, хорды и диаметры
52.	1			Окружность, хорды и диаметры, их свойства
53.	1			Касательная к окружности
54.	1			Касательная к окружности
55.	1			Решение задач по теме «Касательная к окружности»
56.	1			Окружность, вписанная в угол.
57.	1			Понятие о ГМТ, применение в задачах
58.	1			Метод геометрических мест точек в задачах на построение
59.	1			Биссектриса и серединный перпендикуляр, как геометрические места точек
60.	1			Окружность, описанная вокруг треугольника
61.	1			Окружность, вписанная в треугольник
62.	1			Решение задач по теме «Окружность»
63.	1			Геометрические построения
64.	1			Контрольная работа № 5 по теме «Окружность и круг»
Повторение и обобщение знаний – 4 часа				
65.	1			Признаки равенства треугольников
66.	1			Равнобедренные и равносторонние треугольники
67.	1			Свойства углов при параллельных прямых

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№п/п	Количество часов	дата		Темаурока
		план	факт	
Четырёхугольники – 12 часов				
1.	1			Параллелограмм, его признаки
2.	1			Параллелограмм, его свойства
3.	1			Прямоугольник, ромб, квадрат, их признаки
4.	1			Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства.
5.	1			Трапеция
6.	1			Решение задач по теме «Трапеция»
7.	1			Равнобедренная трапеция
8.	1			Прямоугольная трапеция
9.	1			Удвоение медианы
10.	1			Применение удвоения медианы
11.	1			Центральная симметрия
12.	1			Контрольная работа №1 по теме «Четырёхугольники»
Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники – 15 часов				
13.	1			Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.
14.	1			Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.
15.	1			Средняя линия треугольника
16.	1			Задачи по теме «Средняя линия треугольника»
17.	1			Трапеция, её средняя линия
18.	1			Задачи по теме «Средняя линия трапеции».
19.	1			Пропорциональные отрезки, построение четвёртого пропорционального отрезка
20.	1			Свойства центра масс в треугольнике
21.	1			Подобные треугольники
22.	1			Первый признак подобия треугольников
23.	1			Второй признак подобия треугольников
24.	1			Третий признак подобия треугольников
25.	1			Решение задач по теме «Подобные треугольники»
26.	1			Повторение по теме «Подобные треугольники»
27.	1			Контрольная работа №2 по теме «Подобные треугольники»
Теорема Пифагора и начала тригонометрии – 10 часов				
28.	1			Теорема Пифагора, её доказательство
29.	1			Теорема Пифагора, её применение.
30.	1			Обратная теорема Пифагора.
31.	1			Решение задач с использованием теоремы Пифагора.
32.	1			Определение тригонометрических функций острого угла
33.	1			Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике

				е.
34.	1			Основное тригонометрическое тождество
35.	1			Соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в 45° и 45°
36.	1			Соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в 30° и 60°
37.	1			Контрольная работа №3 по теме «Теорема Пифагора»
Пло- щадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур – 14 часов				
38.	1			Понятие площади фигуры
39.	1			Площадь треугольника
40.	1			Площадь параллелограмма
41.	1			Отношение площадей треугольников
42.	1			Вычисление площадей сложных фигур через разбиение на части и построение
43.	1			Площади фигур на клетчатой бумаге
44.	1			Площади подобных фигур
45.	1			Вычисление площадей подобных фигур
46.	1			Практические задачи на вычисление площадей
47.	1			Практические задачи на вычисление площадей
48.	1			Задачи с практическим содержанием.
49.	1			Решение задач с помощью метода вспомогательной площади
50.	1			Решение задач с помощью метода вспомогательной площади
51.	1			Контрольная работа №4 по теме «Площади фигур»
52.	1			Вписанные и центральные углы
53.	1			Угол между касательной и хордой
54.	1			Углы между хордами и секущими
55.	1			Решение задач по теме «Окружность».
56.	1			Вписанные и описанные четырёхугольники
57.	1			Свойства вписанных и описанных четырёхугольников
58.	1			Применение этих свойств при решении геометрических задач
59.	1			Применение этих свойств при решении геометрических задач.
60.	1			Взаимное расположение двух окружностей
61.	1			Задачи на взаимное расположение двух окружностей
62.	1			Касание окружностей
63.	1			Решение задач на касание окружностей
64.	1			Контрольная работа №5 по теме «Углы и окружности»
Повторение, обобщение знаний – 4 часа				
65.	1			Четырёхугольники
66.	1			Подобные треугольники
67.	1			Теорема Пифагора
68.	1			Площади фигур

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№	Количество часов	дата		Темаурока
		план	факт	
Повторение – 4 часа				
1.	1			Подобные треугольники
2.	1			Четырёхугольники. Площади геометрических фигур
3.	1			Вписанные, описанные и центральные углы
4.	1			<i>Диагностическая контрольная работа</i>
Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников – 16 часов				
5.	1			Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°
6.	1			Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°
7.	1			Косинус и синус прямого и тупого угла
8.	1			Косинус и синус прямого и тупого угла
9.	1			Теорема косинусов
10.	1			Теорема синусов (с радиусом описанной окружности)
11.	1			Нахождение длин сторон треугольников
12.	1			Нахождение величин углов треугольников
13.	1			Формула площади треугольника через две стороны и угол между ними
14.	1			Задачи на вычисление площади треугольника
15.	1			Формула площади четырёхугольника через его диагонали и угол между ними
16.	1			Задачи на вычисление площади четырёхугольника
17.	1			Решение треугольников
18.	1			Решение треугольников
19.	1			Повторение по теме «Тригонометрия»
20.	1			<i>Контрольная работа №1 по теме «Тригонометрия»</i>
Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности – 10 часов				
21.	1			Понятие преобразования подобия
22.	1			Гомотетия. Подобие в жизни
23.	1			Соответственные элементы подобных фигур
24.	1			Периметры и площади подобных фигур
25.	1			Теорема о произведении отрезков хорд
26.	1			Теорема о произведении отрезков секущих
27.	1			Теорема о квадрате касательной
28.	1			Применение в решении геометрических задач
29.	1			Повторение по теме «Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности»
30.	1			<i>Контрольная работа №2 по теме «Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности»</i>
Векторы – 12 часов				
31.	1			Определение векторов
32.	1			Сложение и разность векторов
33.	1			Умножение вектора на число
34.	1			Физический и геометрический смысл векторов
35.	1			Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам
36.	1			Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам
37.	1			Координаты вектора
38.	1			Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца
39.	1			Скалярное произведение векторов

40.	1			Решение задач с помощью векторов
41.	1			Применение векторов для решения задач кинематики и механики
42.	1			Контрольная работа №3 по теме «Векторы»
Декартовы координаты на плоскости – 9 часов				
43.	1			Декартовы координаты точек на плоскости
44.	1			Уравнение прямой
45.	1			Угловой коэффициент, тангенс угла наклона, параллельные и перпендикулярные прямые
46.	1			Уравнение окружности
47.	1			Нахождение координат точек пересечения окружности и прямой
48.	1			Метод координат при решении геометрических задач
49.	1			Использование метода координат в практических задачах
50.	1			Метод координат в практических задачах
51.	1			Контрольная работа №4 по теме «Декартовы координаты на плоскости»
Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей – 8 часов				
52.	1			Правильные многоугольники, вычисление их элементов
53.	1			Число π и длина окружности
54.	1			Длина дуги окружности
55.	1			Радианная мера угла
56.	1			Площадь круга
57.	1			Площадь сектора и сегмента
58.	1			Площади фигур, включающих элементы круга.
59.	1			Контрольная работа №5 по теме «Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей»
Движения плоскости – 6 часов				
60.	1			Понятие движения плоскости
61.	1			Параллельный перенос
62.	1			Поворот и симметрия
63.	1			Оси и центры симметрии
64.	1			Простейшие применения в решении задач
65.	1			Итоговая аттестация. Контрольная работа №6
Повторение – 3 часа				
66.	1			Подобные треугольники
67.	1			Четырехугольники. Площади геометрических фигур
68.	1			Теоремы синусов и косинусов

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Геометрия 7-9 класс: учеб. Для общеобразоват. Организаций/ Г36 Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. -8-е издание- М.: Просвещение, 2019

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Геометрия 7-9 класс: учеб. Для общеобразоват. Организаций/ Г36 Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. -8-е издание- М.: Просвещение, 2019

Контрольные работы по геометрии: 7-9 класс к учебнику Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. «Геометрия. 7-9»/Н.Б Мельникова. -2-е изд., испрв.- М.: Издательство «Экзамен», 2019.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://www.yaklass.ru>

dnevnik.ru

<https://resh.edu.ru>