

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КАДУЙСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
«ХОХЛОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА В.П.ЛЕБЕДЕВА»

Согласовано

Протокол заседания МО

№ 1 от 30.08.2023 г.

Принято

Протокол педагогического

совета № 1 от 30.08..2023г.

Утверждено

Директор Крупышев С.А..

Приказ № 231 от 30.08.2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному курсу

«Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

на 2023 - 2026 учебный год

Разработчик программы

Цветкова Ирина Борисовна

Квалификация: учитель

физики

Хохлово , 2023г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ»

Рабочая программа по учебному курсу "Геометрия" для обучающихся 7,8и 9 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

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

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

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

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

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ»

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

Как писал геометр и педагог Игорь Федорович Шарыгин, «людьми, понимающими, что такое доказательство, трудно и даже невозможно манипулировать». И в этом состоит важное воспитательное значение изучения геометрии, присущее именно отечественной математической школе. Вместе с тем авторы программы предостерегают учителя от излишнего формализма, особенно в отношении начал и оснований геометрии. Французский математик Жан Дьедонне по этому поводу высказался так: «Что касается деликатной проблемы введения «аксиом», то мне кажется, что на первых порах нужно вообще избегать произносить само это слово. С другой же стороны, не следует упускать ни одной возможности давать примеры логических заключений, которые куда в большей мере, чем идея аксиом, являются истинными и единственными двигателями математического мышления». Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Окончивший курс геометрии школьник должен быть в состоянии определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии в школе. Данная практическая линия является не менее важной, чем первая. Ещё Платон предписывал, чтобы «граждане Прекрасного города ни в коем случае не оставляли геометрию, ведь немаловажно даже побочное её применение — в военном деле да, впрочем, и во всех науках — для лучшего их усвоения: мы ведь знаем, какая бесконечная разница существует между человеком причастным к геометрии и не причастным». Для этого учителю рекомендуется подбирать задачи практического характера для рассматриваемых тем, учить детей строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата. Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 7 классе изучается учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия». Учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне, исходя из 68 учебных часов в учебном году.

Согласно учебному плану в 8 классе изучается учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия».

Учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне, исходя из 68 учебных часов в учебном году.

Согласно учебному плану в 9 классе изучается учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия». Учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне исходя из 68 учебных часов в учебном году.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» 7 класса

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

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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» 8 класса

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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» 9 класса

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, выбрать 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 7 класса 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.
- Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.
- Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

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

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

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

--Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач.

--Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

--Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

--Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач.

--Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и 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).

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.

— 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.

— 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.

Раздел 1. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин (14 часов)

№ п/ п	Наименование разделов и тем программ ы	Ко л- во час ов	Ко л- во к/р	Виды деятельн ости	Виды, формы контро ля	Эл-е цифровые образов. ресурсы
1.1	Простейшие геометрические объекты, точки, прямые, лучи и углы, многоугольник, ломаная	6	0	Формулировать основные понятия и определения	тестирование	https://resh.edu.ru/subject/17/7/
1.2	Смежные и вертикальные углы	4	0	Распознавать изученные геометрические фигуры; определять их взаимное расположение; выполнять чертёж по условию задачи.	практическая работа	http://school-collection.edu.ru
1.3	Работа с простейшим и чертежами	1	0	Проводить простейшие построения с помощью циркуля и линейки	практическая работа	http://school-collection.edu.ru
1.4	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	2	1	Измерять линейные и угловые величины геометрических и практических объектов	практическая работа	http://school-collection.edu.ru
1.5	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1	0	Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение. выполнять чертёж по условию задач.	устный опрос	http://school-collection.edu.ru

Раздел 2. Треугольники (22 часа)

№ п / п	Наименование разделов и тем программ ы	Ко л- во час ов	Ко л- во к/ р	Виды деятельно сти	Виды, формы контро ля	Эл-е цифровые образов. ресурсы
2. 1	Понятие о равных треугольник ах и первичные представлен ия о равных (конгруэнтн ых) фигурах	1	0	Распознават ь пары равных треугольник ов на готовых чертежах (с указанием признаков)	устный опрос	http://school- collection.edu.ru
2. 2	Три признака равенства треугольник ов	6	1	Применять признаки равенства прямоуголь ных треугольник ов в задачах	письмен ный контроль	http://school- collection.edu.ru
2. 3	Признаки равенства прямоугольн ых треугольник ов	2	0	Признаки равенства прямоугольн ых треугольник ов	тестиров ание	https://resh.edu.ru/subject/17/7/
2. 4	Свойство медианы прямоугольн ого треугольник а	1	0	Применять признаки равенства прямоуголь ных треугольник ов в задачах.	устный	http://school- collection.edu.ru
2. 5	Равнобедрен ные и равносторон ние треугольник и	1	0	Формулирова ть определения остроугольно го, тупоугольно го, прямоугольно го, равнобедренн ого, равносторонн его треугольник ов; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; серединного перпендикуля ра, отрезка, периметра треугольника	устный опрос	http://school- collection.edu.ru

2. 6	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	4	0	Формулировать свойства и признаки равнобедренного треугольника	устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/17/7/
2. 7	Против большей стороны треугольника лежит больший угол	1	0	Выводить следствия (равенств соответствующих элементов) из равенств треугольников.	устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/17/7/
2. 8	Простейшие неравенства в геометрии	1	0	Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур.	устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/17/7/
2. 9	Неравенство треугольника	1	0	Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур	Письменный контроль	https://resh.edu.ru/subject/17/7/
2. 10	Неравенство ломаной	1	0	Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств; изучаемых фигур	устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/17/7/
2. 11	Прямоугольный треугольник с углом 30°	1	0	Формулировать определения остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего треугольников; биссектрисы, высоты медианы треугольника; серединного перпендикуляра, отрезка, периметра треугольника	устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/17/7/

2. 1 2	Первые понятия о доказательствах в геометрии	2	1	Знакомиться с историей развития геометрии	устный опрос	http://school-collection.edu.ru
--------------	--	---	---	---	--------------	---

Раздел 3. Параллельные прямые, сумма углов треугольника (14 часов)

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Кол-во к/р	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Эл-е цифровые образцы ресурсов
	Параллельные прямые, их свойства	4	0	Формулировать понятие параллельных прямых; находить практические примеры	устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/17/7/
3.2	Пятый постулат Евклида	1	0	Знакомиться с историей развития геометрии	устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/17/7/
3.3	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы (образованные при пересечении параллельных прямых секущей)	3	0	Изучать свойства углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей;	письменный контроль	http://school-collection.edu.ru
3.4	Признаки параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1	0	Проводить доказательства параллельности двух прямых с помощью углов, образованных при пересечении этих прямых третьей прямой.	устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/17/7/
3.5	Сумма углов треугольника и многоугольника	2	0	Вычислять сумму углов треуголь	устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/17/7/

				ника и многоугольника.		
3.6	Внешние углы треугольника	3	1	Находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием теорем о сумме углов треугольника и многоугольника.	устный опрос	http://school-collection.edu.ru

Раздел 4. Окружность и круг. Геометрические построения (14 часов)

№ п / п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Кол-во к/р	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Эл-е цифровые образцы. ресурсы
4 . 1	Окружность, хорды и диаметры. Их свойства	2	0	Формулировать определения окружности, хорды, диаметра и касательной к окружности	Устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/17/7/
4 . 2	Касательная к окружности	3	0	Формулировать определения окружности, хорды, диаметра и касательной к окружности	устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/17/7/
4 . 3	Окружность, вписанная в угол	1	0	Формулировать определения окружности, хорды, диаметра и касательной к окружности Овладевать понятиями вписанной и описанной окружностей треугольника; находить центры этих окружностей	устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/17/7/
4 . 4	Понятие о ГМТ, применение в задачах	2	0	Использовать метод ГМТ для доказательства теорем о пересечении биссектрис углов треугольника и серединных перпендикуляров к сторонам треугольника с помощью ГМТ.	Устный опрос	http://school-collection.edu.ru
4 .	Биссектриса и серединны	1	0	Использовать метод ГМТ для доказательства теорем о пересечении биссектрис углов треугольника и серединных	устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/17/7/

5	й перпендикуляр, как геометрическое место точек			перпендикуляров к сторонам треугольника с помощью ГМТ.		
4 · 6	Окружность, описанная около треугольника	1	0	Исследовать, в том числе используя цифровые ресурсы, окружность, вписанную в угол; центр окружности, вписанной в угол, равенство отрезков касательных.	устный опрос	https://resh.edu.ru/su bject/17/7/
4 · 7	Вписанная в треугольник окружность	2	1	Исследовать, в том числе используя цифровые ресурсы, окружность, вписанную в угол; центр окружности, вписанной в угол, равенство отрезков касательных.	Практическая работа	https://resh.edu.ru/su bject/17/7/
4 · 8	Простейшие задачи на построение	2	0	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.	контрольная работа	http://school- collection.edu.ru

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 класс

Раздел 1. Четырёхугольники (12 часов)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Кол-во/р и прак. работ	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электр. Образов. ресурсы
1.1	Параллелограмм, его признаки и свойства	2	0 и 1	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	устный опрос, практическая работа	Презентация, раздаточный материал

				трапеции, прямоугольной трапеции.		
1.2	Частные случаи параллелограмм а (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	2	0 и 1	Формулировать определения: параллелограмм а, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции. Доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства: параллелограмм а, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции.	Письменный контроль, практическа я работа	Презентаци я, раздаточны й материал
1.3	Трапеция	2	0 и 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;	Письменный контроль , практическа я работа	Презентаци я, раздаточны й материал
1.4	Равнобедренная и прямоугольная трапеции	2	0 и 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	Письменный контроль , практическа я работа	Презентаци я, раздаточны й материал

				трапеции, прямоугольной трапеции;		
1.5	Уравнение медианы	2	0 и 1	Применять метод удвоения медианы треугольника. Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур; Знакомиться с историей развития геометрии;	Устный опрос. Практическа я работа	Презентаци я, раздаточны й материал
1.6	Центральная симметрия	2	1 и 0	Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур; Знакомиться с историей развития геометрии;	Контрольная работа	Презентаци я

Раздел 2. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники (15 часов)

№ п/ п	Наименование разделов и темпрограммы	Кол- во часо в	Кол- во/ р и прак . рабо т	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электр. Образов. ресурсы
2. 1	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональны х отрезках	2	0 и 1	Проводить построения с помощью циркуля и линейки с использованием теоремы Фалеса и теоремы о пропорциональных отрезках, строить четвёртый пропорциональный отрезок; Знакомиться с историей развития геометрии;	Устный опрос, практическа я работа	Презентаци я, раздаточны й материал
2. 2	Средняя линия треугольника	2	0 и 1	Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач;	Устный опрос	Презентаци я

2. 3	Трапеция, её средняя линия	2	0 и 1	Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач;	Практическ ая работа	Презентаци я
2. 4	Пропорциональн ые отрезки, построение пропорционально го отрезка	1	0 и 0,5	Проводить построения с помощью циркуля и линейки с использование теоремы Фалеса и теоремы о пропорциональн ых отрезках, строить четвёртый пропорциональн ый отрезок;	Устный опрос. Практическ ая работа	
2. 5	Свойства центра масс в треугольнике	1	0 и 0,5	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;	Практическ ая работа	Презентаци я
2. 6	Подобные треугольники	1	0 и 0,5	Решать задачи на подобные треугольники спомощью самостоятельного построения чертежей и нахождения подобных треугольников;	Устный опрос	Презентаци я
2. 7	Три признака подобия треугольников	3	0 и 2	Проводить доказательства с использованием признаков подобия; Доказывать три признака подобия треугольников; Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач;	Практическ ая работа	Презентаци я Раздаточны й материал
2. 8	Практическое применение	3	1 и 1	Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач;	Контрольна я работа	Презентаци я

Раздел 3. Теорема Пифагора и начала тригонометрии(10 часов)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Кол-во/р и прак.работ	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электр. Образов. ресурсы
3.1	Теорема Пифагора, её доказательство и применение	2	0 и 1	Доказывать теорему Пифагора, использовать её в практических вычислениях; Знакомиться с историей развития геометрии;	Устный опрос	Презентация
3.2	Обратная теорема Пифагора	2	0 и 1	Применять полученные знания и умения при решении практических задач;	Письменный контроль	Раздаточный материал
3.3	Определение тригонометрических функций острого угла, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	2	0 и 1	Формулировать определения тригонометрических функций острого угла, проверять их корректность; Выводить тригонометрические соотношения в прямоугольном	Устный опрос. Практическая работа	Презентация. Раздаточный материал
3.4	Основное тригонометрическое тождество	1	0 и 0,5	Использовать формулы приведения и основное тригонометрическое тождество для нахождения соотношений между тригонометрическими функциями различных острых углов;	Устный опрос	Презентация
3.5	Соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в 45° , 30° , 60°	3	1 и 1	Исследовать соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в 45° и 45° ; 30° и 60° ;	Контрольная работа	Презентация. Раздаточный материал

Раздел 4. Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур (14 часов)

№ п/п	Наименование разделов и тем программ	Кол-во часов	Кол-во/р и прак.работ	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электр. Образов. ресурсы
4.1	Понятие об общей теории	1	0 и 0,5	Овладевать первичными	Устный опрос	Презентация

	площадей			представлениям и об общей теории площади (меры), формулировать свойства площади, выяснять их наглядный смысл;		
4.2	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	2	0 и 1	Выводить формулы площади параллелограмма, треугольника, трапеции из формулы площади прямоугольника (квадрата);	Практическая работа	Раздаточный материал
4.3	Отношение площадей треугольников	1	0 и 0,5	Выводить формулы площади параллелограмма, треугольника, трапеции из формулы площади прямоугольника (квадрата);	Практическая работа	Раздаточный материал
4.4	Вычисление площадей сложных фигур через разбиение на части и построение	1	0 и 0,5	Выводить формулы площади параллелограмма, треугольника, трапеции из формулы площади прямоугольника (квадрата);	Устный опрос	Презентация
4.5	Площади фигур на клетчатой бумаге	1	0 и 0,5	Находить площади фигур, изображённых на клетчатой бумаге, использовать разбиение на части и построение;	Практическая работа	Раздаточный материал
4.6	Площади подобных фигур	2	0 и 1	Находить площади подобных фигур;	Устный опрос	Презентация
4.7	Вычисление площадей	2	0 и 1	Выводить формулы площади выпуклого четырёхугольника через диагонали и угол между ними;	Практическая работа	Раздаточный материал
4.8	Задачи с практическим содержанием	1	0 и 0,5	Решать задачи на площадь с практическим содержанием;	Устный опрос	Презентация

4.9	Решение задач с помощью методов вспомогательной площади	3	1 и 1	Разбирать примеры использования вспомогательной площади для решения геометрических задач;	Контрольная работа	Презентация
-----	---	---	-------	---	--------------------	-------------

Раздел 5. Углы в окружности. Вписанные и описанные четырёхугольники. Касательные к окружности. Касание окружности (13 часов)

№ п/п	Наименование разделов и темпрограммы	Кол. часов	Кол.к/р и прак. Раб.	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электр. Образов. ресурсы
5.1	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	2	0 и 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	Устный опрос Практическая работа	Презентация. Раздаточный материал
5.2	Угол между хордами и секущими	2	0 и 1	Находить вписанные углы, опирающиеся на одну дугу, вычислять углы с помощью теоремы о вписанных углах, теоремы о вписанном четырёхугольнике, теоремы о центральном угле;	Письменный контроль Практическая работа	Презентация Раздаточный материал
5.3	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	2	0 и 1	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 Практическая работа	Презентация Раздаточный материал
5.4	Применение этих свойств при решении геометрических задач	2	0 и 1	Исследовать, в том числе с помощью цифровых ресурсов, вписанные и описанные четырёхугольники, выводить их свойства и признаки;	Письменный контроль	Презентация Раздаточный материал
5.5	Взаимное расположение окружностей	2	0 и 1	Использовать эти свойства и признаки при решении задач;	Устный опрос	Презентация

5. 6	Касание окружностей	3	1 и 1	Использовать эти свойства и признаки при решении задач;	Контрольная работа	Презентация
---------	---------------------	---	-------	---	--------------------	-------------

Раздел 6. Повторение, обобщение знаний (4 часа)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол. часов	Кол.к/р и прак. Раб.	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электр. Образов. ресурсы
6.1	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	4	0 и 2	Решать задачи на повторение, иллюстрирующие связи между различными частями курса;	Устный опрос	Презентация

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 класс

Раздел 1. Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников (16 часов)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол. часов	Кол.к/р и прак. Раб.	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электр. Образов. ресурсы
1.1	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	2		-Формулировать определения тригонометрических функций тупых и прямых углов.;	Устный опрос	
1.2	Косинус и синус прямого и тупого угла	2		-Выводить теорему косинусов и теорему синусов (с радиусом описанной окружности).;	Письменный опрос	
1.3	Теорема косинусов(обобщённая), теорема синусов с радиусом описанной окружности	2		-Выводить теорему косинусов и теорему синусов (с радиусом описанной окружности).;	Тестирование	
1.4	Нахождение медиан, сторон и величин углов треугольников	2		-Решать треугольники.; Решать практические задачи, сводящиеся к нахождению различных элементов треугольниках.;	Опрос по индивидуальным карточкам	
1.5	Формула площади треугольника через две	2		-Формулировать определения тригонометрических	Устный опрос	

	стороны и угол между ними			функций тупых и прямых углов.; -Выводить теорему косинусов и теорему синусов (с радиусом описанной окружности).;		
1. 6	Формула площади Четырёхугольника через его диагонали и угол между ними	2		-Решать треугольники.; Решать практические задачи, сводящиеся к нахождению различных элементов треугольниках.;	Письменный опрос	
1. 7	Практическое применение доказанных теорем	3		-Решать практические задачи, сводящиеся к нахождению различных элементов треугольниках.;	Тестирование	

Раздел 2. Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности (10 часов)

№ п/п	Наименование разделов и темпрограммы	Кол. часов	Кол.к/р и прак. Раб.	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электр. Образов . ресурсы
2.1	Понятие о преобразовании подобия	2		Осваивать понятие преобразования подобия;	Устный опрос	
2.2	Соответственные элементы подобных фигур	2		Исследовать отношение линейных элементов фигур при преобразовании подобия.;Находить примеры подобия в окружающей действительности.;	Письменный опрос	
2.3	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков , теорема о квадрате 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	Тестирование	

				треугольников.;Решать геометрические задачи и задачи из реальной жизни с использованием подобных треугольников.;		
2.4	Применение в решении геометрических задач	3		-Решать геометрические задачи и задачи из реальной жизни с использованием подобных треугольников.;	Опрос по карточкам	

Раздел 3. Векторы (10 часов)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол. часов	Кол.к/р и прак. Раб.	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электр. Образов. ресурсы
3.1	Определение векторов, сложение и разность векторов, умножение вектора на число	2		-Использовать векторы как направленные отрезки, исследовать геометрический (перемещение) и физический (сила) смыслы векторов.;	устный опрос	
3.2	Физический и геометрический смысл векторов.	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.;	письменный опрос	
3.3	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	2		-Решать геометрические задачи с использованием векторов.;	тестирование	
3.4	Координаты вектора	2		-Раскладывать на вектора.	опрос	
3.5	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1		Находить скалярное произведение векторов, его применение для	устный опрос	

				нахождения длин и углов.		
3.6	Решение задач с помощью векторов	1		Решать задачи с помощью векторов.	письменный опрос	
3.7	Применение векторов для решения задач кинематики и механики. Контр. работа	1	1	-Применять векторы для решения задач кинематики и механики	тестирование	

Раздел 4. Декартовы координаты на плоскости (9 часов)

№ п/ п	Наименование разделов и темпрограммы	Кол. часо в	Кол.к/ р и прак. Раб.	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электр. Образов ресурсы
4.1	Декартовы координаты точек на плоскости	1		Осваивать понятие прямоугольно й системы координат, декартовых координат точки.;	устный опрос	
4.2	Уравнение прямой	1		Выводить уравнение прямой и окружности.;	письменный опрос	
4.3	Угловой коэффициент, тангенс угла наклона, параллельные и перпендикулярны е прямые	1		-Выделять полный квадрат для нахождения центра и радиуса окружности по её уравнению.;	тестиро вание	
4.4	Уравнение окружности	1		-Выводить уравнение окружности.;	опрос по карточкам	
4.5	Нахождение координат точек пересечения окружности и прямой	1		-Решать задачи на нахождение точек пересечения прямых и окружностей с помощью метода координат.;	устный опрос	
4.6	Метод координат при решении геометрических задач	1		-Решать задачи на нахождение точек пересечения прямых и окружностей с	письменный опрос	

				помощью метода координат.;		
4.7	Использование метода координат в практических задачах	2		-Решать задачи на нахождение точек пересечения прямых и окружностей с помощью метода координат.;	тестировани е	

Раздел 5. Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей (8 часов)

№ п/п	Наименование разделов и темпрограммы	Кол. часов	Кол.к/р и прак. Раб.	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электр. Образов . ресурсы
5.1	Правильные многоугольник и, вычисление их элементов.	1		- Формулировать определение правильных многоугольников, находить их элементы. ; Пользоваться понятием длины окружности, введённым с помощью правильных	опрос по индивидуальным карточкам	
5.2	Число π и длина окружности.	1		- Формулировать определение правильных многоугольников, находить их элементы. ; Пользоваться понятием длины окружности, введённым с помощью правильных	устный опрос	
5.3	Длина дуги окружности.	1		- Формулировать определение правильных многоугольников, находить их элементы. ; Пользоваться понятием длины окружности, введённым с помощью правильных	письменный опрос	
5.4	Радианная мера угла.	1		- Формулировать определение правильных	тестирование	

				многоугольника, находить их элементы.; Пользоваться понятием длины окружности, введённым с помощью правильных		
5.5	Площадь круга и его элементов (сектора и сегмента).	1		- Формулировать определение правильных многоугольника, находить их элементы.; Пользоваться понятием длины окружности, введённым с помощью правильных	опрос по индивидуальным карточкам	
5.6	Вычисление площадей фигур включающих элементы круга	2		Формулировать определение правильных многоугольника, находить их элементы.; Пользоваться понятием длины окружности, введённым с помощью правильных	устный опрос	

Раздел 6. Движение плоскости (6 часов)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол. часов	Кол.к/р и прак. Раб.	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электр. Образов. ресурсы
6.1	Понятие о движении плоскости	1		-Разбирать примеры, иллюстрирующие понятия движения, центров и осей симметрии.; Формулировать определения параллельного переноса, поворота и осевой симметрии.;	опрос по индивидуальным карточкам	
6.2	Параллельный перенос, поворот и симметрия	1		-Выводить их свойства, находить неподвижные точки.; Находить центры и оси симметрий простейших фигур	устный опрос	

6.3	Оси и центры симметрии	1		Применять параллельный перенос и симметрию при решении геометрических задач (разбирать примеры).;	письменный опрос	
6.4	Простейшие применения в решении задач	2		-Использовать для построения и исследований цифровые ресурсы.;	тестирование	

Раздел 7. Повторение, обобщение, систематизация знаний (7 часов)

№ п/п	Наименование разделов и темпрограммы	Кол. часов	Кол.к/р и прак. Раб.	Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электр. Образов. ресурсы
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.;	опрос по индивидуальным карточкам	
7.	Простейшие			Использовать	устный опрос	

2	геометрические фигуры и их свойства.			формулы: периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объёма прямоугольного параллелепипеда.;		
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	Письменный опрос	
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	Опрос по индивидуальным карточкам	
7.5	Окружность и круг.			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	Устный опрос	

				относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр.; Использовать формулы: периметра и площади		
7. 6	Окружность и круг.			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	Письменный опрос	
7. 7	Геометрическое построения.			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	Тестирование	

				перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр.; Использовать формулы: периметра и площади		
--	--	--	--	---	--	--

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 класс

Тема 1. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических фигур (14 часов)

Дата	№ урока	Тема урока	Д/З	Д/З для учеников с ЗПР
	1	Точки и прямые		
	2	Точки и прямые		
	3	Отрезок		
	4	Отрезки и его длина		
	5	Луч. Угол		
	6	Измерение углов		
	7	Смежные углы		
	8	Вертикальные углы		
	9	Перпендикулярные прямые		
	10	Работа с простейшими чертежами		
	11	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов		
	12	Повторение по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства» Подготовка к к/р «Простейшие геометрические фигуры и их свойства»		
	13	Контрольная работа № 1 по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства»		

	14	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников		
--	----	---	--	--

Тема 2. Треугольники (22 часа)

Дата	№ урока	Тема урока	Д/З	Д/З для учеников с ЗПР
	15/1	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных (конгруэнтных) фигурах		
	16/2	Первый признак равенства треугольников		
	17/3	Второй признак равенства треугольников		
	18/4	Первый и второй признаки равенства треугольников		
	19/5	Третий признак равенства треугольников		
	20/6	Повторение по теме «Признаки равенства треугольников»		
	21/7	Контрольная работа №2 по теме «Признаки равенства треугольников»		
	22/8	Признаки равенства прямоугольных треугольников.		
	23/9	Доказательство равенства прямоугольных треугольников.		
	24/10	Свойство медианы прямоугольного треугольника		
	25/11	Равнобедренные и равносторонние треугольники		
	26/12	Равнобедренный треугольник		
	27/13	Равнобедренный треугольник и его свойства		
	28/14	Признаки равнобедренного треугольника		
	29/15	Применение признаков равнобедренного треугольника		
	30/16	Против большей стороны треугольника лежит больший угол		
	31/17	Простейшие неравенства в геометрии		
	32/18	Неравенство треугольника		
	33/19	Неравенство ломаной.		
	34/20	Прямоугольный треугольник с углом в 30°		
	35/21	Первые понятия о доказательствах в геометрии		
	36/22	Контрольная работа №		

		<i>Знотеме«Треугольники»</i>		
--	--	------------------------------	--	--

Тема 3. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника (14 часов)

Дата	№ урока	Тема урока	Д/З	Д/З для учениковс ЗПР
	37/1	Параллельные прямые		
	38/2	Параллельные прямые и секущая		
	39/3	Признаки параллельности прямых		
	40/4	Признаки параллельности прямых		
	41/5	Пятый постулат Евклида.		
	42/6	Свойства параллельных прямых		
	43/7	Свойства углов при параллельных прямых		
	44/8	Решение задач по теме «Параллельные прямые»		
	45/9	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой		
	46/10	Сумма углов треугольника и многоугольника.		
	47/11	Решение задач по теме «Сумма углов треугольника»		
	48/12	Внешние углы треугольника		
	49/13	Свойство внешнего угла треугольника. Подготовка к к/р 4 «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»		
	50/14	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»</i>		

Тема 4. Окружность и круг. Геометрические построения (14 часов)

Дата	№ урока	Тема урока	Д/З	Д/З для
------	---------	------------	-----	------------

				учениковс ЗПР
	51/1	Окружность, хорды и диаметры		
	52/2	Окружность, хорды и диаметры, их свойства		
	53/3	Касательная к окружности		
	54/4	Касательная к окружности		
	55/5	Решение задач по теме «Касательная к окружности»		
	56/6	Окружность, вписанная в угол.		
	57/7	Понятие о ГМТ, применение в задачах		
	58/8	Метод геометрических мест точек в задачах на построение		
	59/9	Биссектриса и серединный перпендикуляр, как геометрические места точек		
	60/10	Окружность, описанная вокруг треугольника		
	61/11	Окружность, вписанная в треугольник		
	62/12	Решение задач по теме «Окружность»		
	63/13	Геометрические построения. Подготовка к к/р «Окружность и круг»		
	64/14	Контрольная работа №5 по теме «Окружность и круг»		

Раздел Повторение и обобщение (4 часа)

Дата	№ урока	Тема урока	Д/З	Д/З для учениковс ЗПР
	65/1	Признаки равенства треугольников		
	66/2	Равнобедренные и равносторонние треугольники		
	67/3	Свойства углов при параллельных прямых		
	68/4	Решение задач по теме «Окружность»		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 класс

Раздел 1. Четырёхугольники (12 часов)

Дата	№	Тема урока	Д/З	Д/З для
------	---	------------	-----	---------

	урока			учениковс ЗПР
	1	Параллелограмм и , его признаки		
	2	Параллелограмм, его свойства		
	3	Прямоугольник, ромб, квадрат, их признаки		
	4	Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства.		
	5	Трапеция		
	6	Решение задач по теме «Трапеция»		
	7	Равнобедренная трапеция		
	8	Прямоугольная трапеция		
	9	Удвоение медианы		
	10	Применение удвоения медианы		
	11	Центральная симметрия. Подготовка к к/р «четырёхугольники»		
	12	Контрольная работа № 1 по теме «Четырёхугольники»		

Раздел 2. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобие треугольников (15 часов)

Дата	№ урока	Тема урока	Д/З	Д/З для учениковс ЗПР
	13/1	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.		
	14/2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.		
	15/3	Средняя линия треугольника		
	16/4	Задачи по теме «Средняя линия треугольника»		
	17/5	Трапеция, её средняя линия		
	18/6	Задачи по теме «Средняя линия трапеции».		

	19/7	Пропорциональные отрезки, построение четвёртого пропорционального отрезка		
	20/8	Свойства центра масс в треугольнике		
	21/9	Подобные треугольники		
	22/10	Первый признак подобия треугольников		
	23/11	Второй признак подобия треугольников		
	24/12	Третий признак подобия треугольников		
	25/13	Решение задач по теме «Подобные треугольники»		
	26/14	Повторение по теме «Подобные треугольники». Подготовка к к/р 2 по данной теме		
	27/15	Контрольная работа № 2 по теме «Подобные треугольники»		

Раздел 3. Теорема Пифагора и начала тригонометрии (10 часов)

Дата	№ урока	Тема урока	Д/З	Д/З для учеников ЗПР
	28/1	Теорема Пифагора, её доказательство		
	29/2	Теорема Пифагора, её применение.		
	30/3	Обратная теорема Пифагора.		
	31/4	Решение задач с использованием теоремы Пифагора.		
	32/5	Определение тригонометрических функций острого угла		
	33/6	Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике.		
	34/7	Основное тригонометрическое тождество		
	35/8	Соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в 45° и 45°		

	36/9	Соотношения между сторонами в прямоугольных треугольниках с углами в 30° и 60° Подготовка к к/р 3 «Теорема Пифагора»		
	37/10	Контрольная работа № 3 по теме «Теорема Пифагора»		

Раздел 4. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площадь подобных фигур (14 часов)

Дата	№ урока	Тема урока	Д/З	Д/З для учеников ЗПР
	38/1	Понятие площади фигуры		
	39/2	Площадь треугольника		
	40/3	Площадь параллелограмма		
	41/4	Отношение площадей треугольников		
	42/5	Вычисление площадей сложных фигур через разбиение на части и достроение		
	43/6	Площади фигур на клетчатой бумаге		
	44/7	Площади подобных фигур		
	45/8	Вычисление площадей подобных фигур		
	46/9	Практические задачи на вычисление площадей		
	47/10	Практические задачи на вычисление площадей		
	48/11	Задачи с практическим содержанием.		
	49/12	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади		
	50/13	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади. Подготовка к к/р 4 «Площади фигур»		
	51/14	Контрольная работа № 4 по теме «Площади фигур»		

Раздел 5. Углы и окружности (13 часов)

Дата	№ урока	Тема урока	Д/З	Д/З для учениковс ЗПР
	52/1	Вписанные и центральные углы		
	53/2	Угол между касательной и хордой		
	54/3	Углы между хордами и секущими		
	55/4	Решение задач по теме «Окружность».		
	56/5	Вписанные и описанные четырёхугольники		
	57/6	Свойства вписанных и описанных четырёхугольников		
	58/7	Применение этих свойств при решении геометрических задач		
	59/8	Применение этих свойств при решении геометрических задач.		
	60/9	Взаимное расположение двух окружностей		
	61/10	Задачи на взаимное расположение двух окружностей		
	62/11	Касание окружностей		
	63/12	Решение задач на касание окружностей. Подготовка к к/р 5 «Углы и окружности»		
	64/13	Контрольная работа № 5 по теме «Углы и окружности»		

Раздел 5. Повторение, обобщение знаний (4 часа)

Дата	№ урока	Тема урока	Д/З	Д/З для учениковс ЗПР
	65/1	Четырёхугольники		
	66/2	Подобные треугольники		
	67/3	Теорема Пифагора		
	68/4	Площади фигур		

Поурочное планирование (9 класс)

Повторение 4 ч

Дата	№ урока	Тема урока	Д/З	Д/З для учениковс ЗПР
	1	Подобные треугольники		
	2	Четырёхугольники. Площади геометрических фигур		
	3	Вписанные, описанные и центральные углы		
	4	<i>Диагностическая контрольная работа</i>		

Тема 1. Тригонометрия. Теорема косинусов и синусов. Решение треугольников (16 часов)

Дата	№ урока	Тема урока	Д/З	Д/З для учениковс ЗПР
	5/1	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°		
	6/2	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°		
	7/3	Косинус и синус прямого и тупого угла		
	8/4	Косинус и синус прямого и тупого угла		
	9/5	Теорема косинусов		
	10/6	Теорема синусов (с радиусом описанной окружности)		
	11/7	Нахождение длин сторон треугольников		
	12/8	Нахождение величин углов треугольников		
	13/9	Формула площади треугольника через две стороны и угол между ними		
	14/10	Задачи на вычисление площади треугольника		
	15/11	Формула площади четырёхугольника через его диагонали и угол между ними		
	16/12	Задачи на вычисление площади четырёхугольника		
	17/13	Решение треугольников		

	18/14	Решение треугольников		
	19/15	Повторение по теме «Тригонометрия». Подготовка к к/р 1 «Тригонометрия»		
	20/16	Контрольная работа №1 по теме «Тригонометрия»		

Тема 2. Преобразование подобия. Метрические соотношения в треугольнике (10 часов)

Дата	№ урока	Тема урока	Д/З	Д/З для учениковс ЗПР
	21/1	Понятие о преобразовании подобия		
	22/2	Гомотетия. Подобие в жизни		
	23/3	Соответственные элементы подобных фигур		
	24/4	Периметры и площади подобных фигур		
	25/5	Теорема о произведении отрезков хорд		
	26/6	Теорема о произведении отрезков секущих		
	27/7	Теорема о квадрате касательной		
	28/8	Применение в решении геометрических задач		
	29/9	Повторение по теме «Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности». Подготовка к к/р по данной тне		
	30/10	Контрольная работа №2 по теме «Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности»		

Тема 3. Векторы (12 часов)

Дата	№ урока	Тема урока	Д/З	Д/З для учениковс ЗПР
	31/1	Определение векторов		
	32/2	Сложение и разность векторов		
	33/3	Умножение вектора на число		

	34/4	Физический и геометрический смысл векторов		
	35/5	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам		
	36/6	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам		
	37/7	Координаты вектора		
	38/8	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца		
	39/9	Скалярное произведение векторов		
	40/10	Решение задач с помощью векторов		
	41/11	Применение векторов для решения задач кинематики и механики. Подготовка к к/р 3 «Векторы»		
	42/12	Контрольная работа №3 по теме «Векторы»		

Тема 4 Декартовы координаты на плоскости (9 часов)

Дата	№ урока	Тема урока	Д/З	Д/З для учениковс ЗПР
	43/1	Декартовы координаты точек на плоскости		
	44/2	Уравнение прямой		
	45/3	Угловой коэффициент, тангенс угла наклона, параллельные и перпендикулярные прямые		
	46/4	Уравнение окружности		
	47/5	Нахождение координат точек пересечения окружности и прямой		
	48/6	Метод координат при решении геометрических задач		
	49/7	Использование метода координат в практических задачах		
	50/8	Метод координат в практических задачах. Подготовка к к/р 4 «Декартовы координаты на плоскости»		

	51/9	Контрольная работа №4 по теме «Декартовы координаты на плоскости»		
--	------	--	--	--

Тема 5. Правильные многоугольники .Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей (8 часов)

Дата	№ урока	Тема урока	Д/З	Д/З для учениковс ЗПР
	52/1	Правильные многоугольники, вычисление их элементов		
	53/2	Число π и длина окружности		
	54/3	Длина дуги окружности		
	55/4	Радианная мера угла		
	56/5	Площадь круга		
	57/6	Площадь сектора и сегмента		
	58/7	Площади фигур, включающих элементы круга.Подготовка к к/р 5 Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей»		
	59/8	Контрольная работа №5 по теме «Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей»		

Тема 6. Движение плоскости (6 часов)

Дата	№ урока	Тема урока	Д/З	Д/З для учениковс ЗПР
	60/1	Понятие о движении плоскости		
	61/2	Параллельный перенос		
	62/3	Поворот и симметрия		
	63/4	Оси и центры симметрии		
	64/5	Простейшие применения в решении задач		
	65/6	Итоговая аттестация. Контрольная работа №6		

Повторение 3 часа

Дата	№ урока	Тема урока	Д/З	Д/З для учеников с ЗПР
	66/1	Подобные треугольники		
	67/2	Четырехугольники. Площади геометрических фигур		
	68/3	Теоремы синусов и косинусов		

**УЧЕБНО_МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

«Яндекс», «1С», «Учи.ру», «Скайенг», «Кодвардс»,
издательство «Просвещение» и другие. <https://elducation.ru/>
«ИнтернетУрок» —. <https://interneturok.ru/>
Образовательная платформа «Лекта» . <https://lecta.rosuchebnik.ru/>
<https://edu.skysmart.ru/>