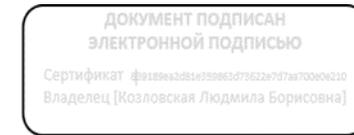


казенное общеобразовательное учреждение
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
«Нижневартовская школа для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья № 1»

РАССМОТРЕНО
на методическом объединении
учителей-предметников

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора
по УР Кондратенко Е.А.

УТВЕРЖДАЮ
директор Л.Б. Козловская



РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ
по учебному предмету «Математика»
(курс «Геометрия»)
на уровень основного общего образования
(вариант 2.2.2)

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Математика» (курс «Геометрия») адресована обучающимся с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированным), получающим основное общее образование. Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер – 64101) (далее – ФГОС ООО), Концепции развития математического образования в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. № 2506-р), Примерной программы воспитания – с учётом проверяемых требований к результатам освоения Основной образовательной программы основного общего образования.

Ценностные ориентиры в обучении учебному предмету «Математика» обучающихся с нарушениями слуха

Математика, являясь одним из системообразующих предметов школьного образования, играет важную роль в личностном и когнитивном развитии обучающихся с нарушениями слуха. Содержание данного курса содействует развитию логического мышления, овладению рациональными способами и приёмами освоения математического знания, осознанию законов, которые лежат в основе изучаемых явлений, а также существующих взаимосвязей между явлениями.

Значительна роль курса математики для овладения обучающимися с нарушениями слуха социальными компетенциями, включая способность решать значимые для повседневной жизни человека практические задачи, умение использовать приобретённые знания для изучения окружающей действительности.

Содержание курса математики является важным и для успешного освоения программного материала по другим учебным дисциплинам, для продолжения обучения в системе непрерывного образования, для подготовки подрастающего поколения к трудовой деятельности – в связи с неоспоримой ролью математики в научно-техническом прогрессе, современном производстве, науке.

Общая характеристика учебного предмета «Математика»

Учебная дисциплина «Математика» (курс «Геометрия») осваивается на уровне ООО по варианту 2.2.2 АООП в пролонгированные сроки: с 7 по 10 классы включительно.

Основной линией содержания учебного курса в 7—10 классах являются «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин».

Сформулированное во ФГОС ООО требование «уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний» относится ко всему курсу, а формирование логических умений распределяется по всем годам обучения на уровне ООО.

В процессе уроков геометрии обучающиеся с нарушениями слуха знакомятся с разнообразными геометрическими понятиями и терминами, с геометрической фразеологией, что позволяет стимулировать речевое развитие и преодолевать его недостатки. И, наоборот, благодаря совершенствованию словесной речи происходит наиболее глубокое и основательное освоение математического знания, формирование абстрактного мышления. В данной связи существенная роль в обучении геометрии принадлежит слову. В соответствии со спецификой образовательно-коррекционной работы в ходе уроков геометрии предусматривается предъявление вербальных инструкций, постановка словесных задач, побуждение обучающихся к рассуждениям вслух, комментированию выполняемых действий, объяснению осуществлённых операций. Учитель должен создавать условия, при которых у обучающихся с нарушенным слухом будет возникать потребность в речевом общении для получения той или иной математической информации, а также планирования, выполнения, проверки практических действий математического содержания.

Курс геометрии имеет ярко выраженную воспитательную направленность. Благодаря разнообразным видам деятельности и формам

организации работы обучающихся на уроках геометрии происходит воспитание целеустремлённости, воли, настойчивости, осознанной потребности доводить начатое дело до конца.

Освоение обучающимися с нарушениями слуха программного материала по геометрии осуществляется преимущественно на уроках под руководством учителя. Однако для прочного освоения содержания курса требуется предусмотреть регулярное выполнение домашних заданий, исключая дни проведения контрольных работ. При определении содержания и объёма домашнего задания необходимо учесть недопустимость перегрузки обучающихся учебным материалом.

*Принципы реализации-образовательно-коррекционной работы на уроках математики.*¹

В соответствии с *принципом научности* в ходе образовательно-коррекционного процесса предусматривается, во-первых, выбор и предъявление материала в соответствии с требованиями и достижениями современной науки, включая математику, педагогику, сурдопедагогику и др. Во-вторых, приобретаемые обучающимися знания должны быть системными. Восприятие нового представляет собой процесс, в котором каждое впервые осваиваемое явление, тот или иной незнакомый объект рассматриваются в системе разнообразных связей с иными явлениями и объектами: сходными и отличными. В-третьих, предъявляемый материал должен быть достоверным, располагать подлинным научным объяснением. В коррекционно-образовательном процессе на уроках математики не допускается вульгаризация, чрезмерная упрощённость изложения знаний со ссылкой на особенности обучающихся, обусловленные нарушением слуха. В соответствии с данным принципом предусматривается воплощение математических представлений и понятий в точных словесных обозначениях, определениях. Кроме того, важным условием принципа научности является такая организация образовательно-коррекционного процесса, когда у обучающихся с нарушениями слуха формируются абстракции и обобщения как эмпирического, так и теоретического типа. Это предполагает постижение внутренних связей и закономерностей математических явлений, отношений, зависимостей. Научность в обучении математике (алгебре, геометрии) обеспечивается также за счёт предоставления материала, касающегося исторического развития этой науки и её современных достижений.

В соответствии с *принципом развивающего обучения* требуется обеспечивать становление познавательных и творческих способностей обучающихся, управление темпами и содержанием их математического развития за счёт соответствующих воздействий. В результате обучение будет «вести» за собой развитие. При этом требуется предъявление материала с учётом особых образовательных потребностей, речевых и познавательных возможностей, индивидуальных особенностей обучающихся с нарушениями слуха. Кроме того, предусматривается включение в содержание уроков как репродуктивных заданий, так и создание ситуаций познавательного затруднения, заданий проблемного характера. В числе типов заданий предусматривается высокий удельный вес таких, которые требуют активного использования словесной речи.

С учётом *принципа воспитывающего обучения* программный материал должен быть ориентирован на развитие у обучающихся с нарушениями слуха положительных моральных и нравственных качеств. Учебный материал названного курса обладает значительным воспитательным потенциалом, в связи с чем должен использоваться для расширения кругозора обучающихся, развития культуры умственного труда, совершенствования навыков рациональной организации работы и др. К значимым факторам реализации принципа воспитывающего обучения относятся глубокое знание предмета учителем, интересное и доступное для обучающихся изложение материала.

Принцип связи обучения с жизнью требует, чтобы при освоении знаний обучающиеся с нарушениями слуха, с одной стороны, опирались на собственный жизненный и практический опыт. С другой стороны, важно обеспечивать привлечение приобретённых знаний и умений в повседневной жизненной практике, в разных видах деятельности. Предусматривается регулярное ознакомление обучающихся с тем, как человек использует математические знания в различных социально-бытовых ситуациях, на производстве и т.п.

Принцип прочного усвоения знаний особо значим в образовательно-коррекционной работе в связи с особенностью обучающихся с нарушением слуха сравнительно быстро забывать осваиваемый учебный материал. В данной связи для адекватного осознания и прочного

¹ Принципы коррекционно-образовательной работы на уроках математики определены по Н.М. Назаровой и Г.Н. Батову. См. Назарова Н.М., Батов Г.Н. Математика с методикой преподавания. Лекции. Для студ. деф. ф-та. – М.: Изд-во МГОПУ, 1998. – С. 47 – 57.

запоминания материала требуется опора на все сохранные анализаторы, использование кинестезических ощущений в восприятии математических объектов. Важным также является увязывание вновь запоминаемого с ранее полученными знаниями, включение нового знания в уже сложившуюся систему; развитие способности к опосредованному запоминанию, совершенствование соответствующих мыслительных приёмов. Требуется предусмотреть систематическое использование упражнений на повторение и закрепление пройденного материала с включением в повторение элементов новизны.

Принцип использования наглядности предусматривает постепенный переход от наглядности к слову, сочетание наглядности со словом. Реализация данного принципа требует учёта того, что наглядные виды мышления находятся в тесном взаимодействии со словесно-логическим мышлением. Данное взаимодействие начинается с мысленного формирования наглядных образов на основе словесного текста (например, условия задачи) в форме перевода на язык образов содержания этого текста (задачи) – устного либо письменного. В данном случае наглядный материал предстаёт в виде внешней опоры внутренних действий, которые выполняет обучающийся с нарушенным слухом под руководством педагога. По мере овладения математическими понятиями, абстрактно-логическим мышлением главное содержание в обучении математики составляют не сами предметы, явления, а существующие между ними связи и отношения. Обычной наглядности становится недостаточно, в связи с чем вступает в силу *принцип моделирования*. Он не противопоставлен принципу наглядности, а является его высшей ступенью. Благодаря моделированию обучающиеся с нарушениями слуха в наглядном виде (посредством схем, графиков, чертежей) осваивают методы и способы познания изучаемых отвлечённых связей и отношений между предметами, явлениями, поиска новых внутренних отношений и зависимостей. В свою очередь, неумеренное использование средств наглядности может отвлекать обучающихся от поставленной перед ними учебной задачи. В соответствии с этим не предусматривается задержка на наглядных формах действий, способов выполнения заданий в тех случаях, когда у обучающихся с нарушениями слуха сформированы мысленные образы этих действий. Однако при возникновении трудностей в связи с освоением материала, представленного в отвлечённой форме, предусматривается возвращение к наглядно-практической основе задания.

Принцип индивидуального подхода к обучающимся в условиях коллективного обучения математике предусматривает учёт того, что умственные, речевые, компенсаторные возможности обучающихся с нарушениями слуха различны. В этой связи требуется индивидуализация заданий по количеству и содержанию, предусматриваются различные меры помощи разным обучающимся.

Принцип опоры в обучении математике на здоровые силы обучающегося требует коррекционной направленности образовательного процесса. Обучающиеся с нарушениями слуха овладевают математическими знаниями преимущественно посредством слухозрительного восприятия учебного материала с активным привлечением сохранных анализаторов, подкрепляя и расширяя получаемые знания благодаря практической деятельности, чувственно, двигателью, осязательно воспринимая математические объекты и явления. Разнообразные виды деятельности, нагружая различные анализаторы, чаще их сочетания, позволяют создавать в сознании более ясные и прочные образы понятия изучаемого математического материала.

Принцип деятельностного подхода отражает основную направленность современной системы образования обучающегося с нарушенным слухом, в которой деятельность рассматривается как процесс формирования знаний, умений и навыков и как условие, обеспечивающее коррекционно-развивающую направленность образовательного процесса. Особое место в реализации данного принципа отводится предметно-практической деятельности, которая рассматривается как средство коррекции и компенсации всех сторон психики обучающегося с нарушенным слухом – в соответствии с психологической теорией о деятельностной детерминации психики.

Принцип единства обучения математике с развитием словесной речи и неречевых психических процессов обусловлен структурой нарушения, особыми образовательными потребностями обучающихся с нарушениями слуха. В соответствии с этим в ходе уроков требуется уделять внимание работе над математической терминологией, расширять запас моделей и вариантов высказываний математического содержания. Овладение словесной речью в ходе уроков математики (алгебры, геометрии) является условием дальнейшего изучения этой дисциплины, а также освоения широкого круга математических и житейских понятий, используемых в обиходе.

Целенаправленная работа по развитию словесной речи (в устной и письменной формах), в том числе слухозрительного восприятия устной речи, речевого слуха, произносительной стороны речи (прежде всего, тематической и терминологической лексики учебной дисциплины

и лексики по организации учебной деятельности) предусматривается на каждом уроке².

В процессе уроков геометрии требуется одновременно с развитием словесной речи обеспечивать развитие у обучающихся с нарушениями слуха других психических процессов. В частности, предусматривается руководство вниманием обучающихся через постановку и анализ учебных задач, а также сосредоточение и поддержание внимания за счёт привлечения средств наглядности, видеоматериалов, доступных по структуре и содержанию словесных инструкций. Развитие памяти обеспечивается посредством составления схем, анализа содержания таблиц, текстовых задач. Развитие мышления и его операций обеспечивается за счёт установления последовательности выполнения вычислительных действий, причинно-следственных связей и др. В образовательно-коррекционной работе следует сделать акцент на развитии у обучающихся словесно-логического мышления, без чего невозможно полноценно рассуждать, делать выводы, осуществлять выдвижение и проверку гипотез. В данной связи программный материал должен излагаться учителем ясно, последовательно, с включением системы аргументов и полным охватом темы. Важная роль в развитии у обучающихся с нарушениями слуха словесно-логического мышления принадлежит обсуждению и выведению формул, моделированию практических задач с помощью формул, выполнению вычислений по формулам и др.

В соответствии с *принципом интенсификации речевого общения* (коммуникативности) требуется создание на уроках геометрии ситуаций речевого общения. Для этого важно практиковать различные формы работы: парами, малыми группами и др. Данные формы работы, наряду с иными, позволяют осуществлять коммуникативность учебного геометрического материала и самой организации работы на уроке, активизировать «математический» словарь, «математическую» фразеологию, совершенствовать у обучающихся умения доказывать, рассуждать, формулировать выводы, извлекать и анализировать информацию математического содержания.

В процессе образовательно-коррекционной работы могут быть использованы цифровые технологии, к которым относят информационно-образовательные среды, электронный образовательный ресурс, дистанционные образовательные технологии, электронное обучение с помощью интернета и мультимедиа.

Преимуществами использования цифровых технологий в образовательно-реабилитационном процессе являются доступность, вариативность, наглядность обучения, обратная связь учителя с обучающимися, построение индивидуальной траектории изучения учебного материала, обучение с применением интеллектуальных систем поддержки (для адаптации учебного материала к особым образовательным потребностям обучающихся). Организация обучения на основе цифровых технологий позволяет активизировать компенсаторные механизмы обучающихся, осуществлять образовательно-реабилитационный процесс на основе полисенсорного подхода к преодолению вторичных нарушений в развитии.

Цифровые технологии могут использоваться в различных вариациях: в виде мультимедийных презентаций, как учебник и рабочая тетрадь, в качестве словаря или справочника с учебными видеofilmами, как тренажёр для закрепления новых знаний или в виде практического пособия.

Цели изучения учебного предмета «Математика»

Цель учебной дисциплины заключается в обеспечении овладения обучающимися с нарушениями слуха необходимым (определяемым стандартом) уровнем математической подготовки в единстве с развитием мышления и социальных компетенций, включая:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;

² Работа по развитию восприятия и воспроизведения устной речи не должна нарушать естественного хода урока, проводится на этапах закрепления и повторения учебного материала; в ходе урока обеспечивается контроль за произношением обучающихся, побуждение к внятной и естественной речи с использованием принятых методических приемов работы, на каждом уроке предусматривается фонетическая зарядка, которая проводится не более 3 -5 минут.

– развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;

– формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Место предмета в учебном плане

Учебный предмет «Математика» входит в предметную область «Математика и информатика», являясь обязательным.

Учебный предмет «Математика» является общим для обучающихся с нормативным развитием и с нарушениями слуха.

Содержание учебного предмета «Математика», представленное в рабочей программе, соответствует ФГОС ООО, Примерной адаптированной основной образовательной программе основного общего образования (вариант 2.2.2).

В 7–9а² классах учебный предмет «Математика» изучается в рамках следующих учебных курсов «Геометрия».

I. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ» 7А КЛАССА.

Содержание курса геометрии является важным и для успешного освоения программного материала по другим учебным дисциплинам, для продолжения обучения в системе непрерывного образования, для подготовки подрастающего поколения к трудовой деятельности – в связи с неоспоримой ролью данного учебного курса в научно-техническом прогрессе, современном производстве, науке.

Когнитивная составляющая курса геометрии позволяет обеспечить как требуемый стандартом необходимый (базовый) уровень математической подготовки, так и повышенный уровень, необходимый для углублённого изучения предмета.

Глава I. Начальные геометрические сведения-20 часов. Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, прямая, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, и их свойства. Перпендикулярные прямые.

Основная цель – систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур. В данной теме вводятся основные геометрические понятия и свойства простейших геометрических фигур на основе наглядных представлений учащихся путем обобщения очевидных или известных из курса математики 1-6 классов геометрических фактов. Понятие аксиомы на начальном этапе обучения не вводится, и сами аксиомы не формулируются в явном виде. Необходимые исходные положения, на основе которых изучаются свойства геометрических фигур, приводятся в описательной форме. Принципиальным моментом данной темы является введение понятия равенства геометрических фигур на основе наглядного понятия наложения. Определенное внимание должно уделяться практическим приложениям геометрических понятий.

Глава II. Треугольники-25 часов. Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты, треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному.

Основная цель — ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач — на построение с помощью циркуля и линейки.

Признаки равенства треугольников являются основным рабочим аппаратом всего курса геометрии. Доказательство большей части теорем курса и также решение многих задач приводится по следующей схеме: поиск равных треугольников — обоснование их равенства с помощью какого-то признака — следствия, вытекающие из равенства треугольников. Применение признаков равенства треугольников при решении задач дает возможность постепенно накапливать опыт проведения доказательных рассуждений. На начальном этапе изучения и применения признаков равенства треугольников целесообразно использовать задачи с готовыми чертежами.

ному; построение биссектрисы угла; построение перпендикулярных прямых.

Глава III. Параллельные прямые-16 часов. Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых. Основная цель — ввести одно из важнейших понятий — понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

Признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей (накрест лежащими, односторонними, соответственными), широко используются в дальнейшем при изучении четырехугольников, подобных треугольников, при решении задач, а также в курсе стереометрии.

Повторение-7 часов. Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения» Задачи на построение Решение задач по теме: «Треугольники». Подготовка к итоговой контрольной работе. «Треугольники. Параллельные прямые».

Тематическое содержание курса геометрии разработано в соответствии с ФГОС ООО и с учётом особых образовательных потребностей обучающихся с нарушенным слухом (глухих, слабослышащих, позднооглохших, кохлеарно имплантированных).

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕОМЕТРИЯ».

Обучающийся 7А класса научится:

- использовать язык геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их отношения;
- использовать свойства измерения длин и углов при решении задач на нахождение длины отрезка и градусной меры угла;
- решать задачи на вычисление градусных мер углов от до с необходимыми теоретическими обоснованиями, опирающимися на изучение свойства фигур и их элементов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношения между ними и применяя изученные виды доказательств;
- решать несложные задачи на построение циркуля и линейки;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Обучающийся 7А класса получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного;

- овладеть традиционной схемой решения задач на построения с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование.

Метапредметные и Личностные УУД 7А класса

Личностные результаты:

- Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной арифметической задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры.
- Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.
- Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о её значимости для развития цивилизации.
- Инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.
- Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.
- Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты:

- Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.
- Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.
- Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации.
- Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
- Умение при направляющей помощи педагога выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки
- Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть демонстрируемые педагогом различные стратегии решения задач.
- Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии предложенным алгоритмом.
- Умение понимать поставленную цель, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.
- Умение при направляющей помощи педагога планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные результаты:

Предметными результатами изучения курса является сформированность следующих умений по линиям развития обучающихся и предметным областям.

Слухоречевое развитие:

- восприятие слухозрительно и на слух, внятное и достаточно естественное воспроизведение тематической и терминологической лексики, а также лексики, связанной с организацией учебной деятельности;

Предметная область «Геометрия»:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать и изображать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела;
- в простейших случаях строить развёртки пространственных тел;
- вычислять площади, периметры, объёмы простейших геометрических фигур по формулам.

Приобретенные умения позволяют использовать их в практической деятельности и повседневной жизни для

- решения несложных геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин;
- построения фигур геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7А КЛАССА С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВО АКАДЕМИЧЕСКИЙ ЧАСОВ ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

№ п/п	Кол-во часов	Дата		Тема урока	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		по плану	по факту		
I четверть- 16 часов.		Раздел: Глава 1. Начальные геометрические сведения- 20 часов			
1/1	1			Прямая и отрезок	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/http://geometry2006.narod.ru/Lessons/7-9/1.ppt
2/2	1			Прямая и отрезок	«Школьный помощник» http://school-assistant.ru/
3/3	1			Луч и угол	http://geometry2006.narod.ru/Lessons/7-9/1.ppt
4/4	1			Луч и угол	«ЯКласс»: http://www.yaklass.ru
5/5	1			Сравнение отрезков и углов	http://geometry2006.narod.ru/Lessons/7-9/1.ppt
6/6	1			Сравнение отрезков и углов	Математика (справочник формул по алгебре и геометрии, решения задач и примеров) (http://www.pm298.ru/)
7/7	1			Сравнение отрезков и углов	http://geometry2006.narod.ru/Lessons/7-9/1.ppt
8/8	1			Измерение отрезков	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/
9/9	1			Измерение отрезков	«ЯКласс»: http://www.yaklass.ru
10/10	1			Измерение углов	http://geometry2006.narod.ru/Lessons/7-9/1.ppt
11/11	1			Измерение углов	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/
12/12	1			Смежные и вертикальные углы	Математика (справочник формул по алгебре и геометрии, решения задач и примеров) (http://www.pm298.ru/)
13/13	1			Смежные и вертикальные углы	http://geometry2006.narod.ru/Lessons/7-9/1.ppt

14/14	1			Перпендикулярные прямые	«Школьный помощник» http://school-assistant.ru/
15/15	1			Перпендикулярные прямые	http://geometry2006.narod.ru/Lessons/7-9/3.ppt
16/16	1			Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения»	«ЯКласс»: http://www.yaklass.ru Российская электронная школа https://resh.edu.ru/
II четверть- 16 часов.					
1/17	1			Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения»	http://geometry2006.narod.ru/Lessons/7-9/1.ppt
2/18	1			Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения»	Математика (справочник формул по алгебре и геометрии, решения задач и примеров) (http://www.pm298.ru/)
3/19	1			Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения»	Математика (справочник формул по алгебре и геометрии, решения задач и примеров) (http://www.pm298.ru/)
4/20	1			Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения»	«Школьный помощник» http://school-assistant.ru/
5/21	1			Анализ контрольной работы по теме: «Начальные геометрические сведения»	«ЯКласс»: http://www.yaklass.ru
Глава II. Треугольники -25 часов					
6/22	1			Первый признак равенства треугольников	http://geometry2006.narod.ru/Lessons/7-9/7.ppt
7/23	1			Решение задач. Первый признак равенства треугольников	Математика (справочник формул по алгебре и геометрии, решения задач и примеров) (http://www.pm298.ru/)
8/24	1			Решение задач. Первый признак равенства треугольников	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/ http://geometry2006.narod.ru/Lessons/7-9/7.ppt
9/25	1			Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	«ЯКласс»: http://www.yaklass.ru

10/26	1			Решение задач. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	«Школьный помощник» http://school-assistant.ru/ http://geometry2006.narod.ru/Lessons/7-9/7.ppt
11/27	1			Свойства равнобедренного треугольника	Математика (справочник формул по алгебре и геометрии, решения задач и примеров) (http://www.pm298.ru/)
12/28	1			Решение задач. Свойства равнобедренного треугольника	http://geometry2006.narod.ru/Lessons/7-9/8.ppt
13/29	1			Решение задач. Свойства равнобедренного треугольника	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/
14/30	1			Решение задач. Свойства равнобедренного треугольника	Математика (справочник формул по алгебре и геометрии, решения задач и примеров) (http://www.pm298.ru/)
15/31	1			Контрольная работа №2 по теме: Свойства равнобедренного треугольника.	«Школьный помощник» http://school-assistant.ru/
16/32	1			Анализ контрольной работы по теме: Свойства равнобедренного треугольника	«ЯКласс»: http://www.yaklass.ru
III четверть- 20 часов					
1/33	1			Второй и третий признаки равенства треугольников	«Школьный помощник» http://school-assistant.ru/
2/34	1			Решение задач. Второй и третий признаки равенства треугольников	http://geometry2006.narod.ru/Lessons/7-9/8.ppt
3/35	1			Решение задач. Второй и третий признаки равенства треугольников	Математика (справочник формул по алгебре и геометрии, решения задач и примеров) (http://www.pm298.ru/)
4/36	1			Решение задач. Второй и третий признаки равенства треугольников	http://geometry2006.narod.ru/Lessons/7-9/8.ppt http://geometry2006.narod.ru/Lessons/7-9/11.ppt
5/37	1			Задачи на построение. Построения циркулем и линейкой отрезка, равного	«ЯКласс»: http://www.yaklass.ru

				данному.	http://geometry2006.narod.ru/Lessons/7-9/17.ppt
6/38	1			Задачи на построение. Построения с помощью циркуля и линейки биссектрисы угла.	Российская электронная школа https://resh.edu.ru http://geometry2006.narod.ru/Lessons/7-9/17.ppt/
7/39	1			Задачи на построение. Построения с помощью циркуля и линейки перпендикуляра к отрезку, прямой (деление отрезка пополам)	http://geometry2006.narod.ru/Lessons/7-9/20.ppt
8/40	1			Решение задач по теме: «Треугольники»	Математика (справочник формул по алгебре и геометрии, решения задач и примеров) (http://www.pm298.ru/)
9/41	1			Решение задач по теме: «Треугольники»	
10/42	1			Решение задач по теме: «Треугольники»	«Школьный помощник» http://school-assistant.ru/
11/43	1			Решение задач по теме: «Треугольники»	http://geometry2006.narod.ru/Lessons/7-9/17.ppt
12/44	1			Контрольная работа №3 по теме: «Треугольники»	«Школьный помощник» http://school-assistant.ru/
13/45	1			Анализ контрольной работы по теме: «Треугольники».	«ЯКласс»: http://www.yaklass.ru
Глава III. Параллельные прямые-16 часов					
14/46	1			Параллельные прямые	http://geometry2006.narod.ru/Lessons/7-9/27.ppt
15/47	1			Признаки параллельности двух прямых	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/ http://geometry2006.narod.ru/Lessons/7-9/27.ppt
16/48	1			Признаки параллельности двух прямых	Математика (справочник формул по алгебре и геометрии, решения задач и примеров) (http://www.pm298.ru/)
17/49	1			Признаки параллельности двух прямых	http://geometry2006.narod.ru/Lessons/7-9/27.ppt

18/50	1			Аксиома параллельных прямых.	«Школьный помощник» http://school-assistant.ru/
19/51	1			Аксиома параллельных прямых.	http://geometry2006.narod.ru/Lessons/7-9/27.ppt
20/52	1			Аксиома параллельных прямых	«ЯКласс»: http://www.yaklass.ru
IV четверть-16 часов.					
1/53	1			Аксиома параллельных прямых.	http://geometry2006.narod.ru/Lessons/7-9/27.ppt
2/54	1			Аксиома параллельных прямых.	Математика (справочник формул по алгебре и геометрии, решения задач и примеров) (http://www.pm298.ru/)
3/55	1			Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	http://geometry2006.narod.ru/Lessons/7-9/27.ppt
4/56	1			Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	«Школьный помощник» http://school-assistant.ru/
5/57	1			Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	http://geometry2006.narod.ru/Lessons/7-9/27.ppt
6/58	1			Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	«ЯКласс»: http://www.yaklass.ru http://geometry2006.narod.ru/Lessons/7-9/27.ppt
7/59	1			Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	Российская электронная школа https://resh.edu.ru/
8/60	1			Контрольная работа №4 по теме: «Параллельные прямые»	Математика (справочник формул по алгебре и геометрии, решения задач и примеров) (http://www.pm298.ru/)
9/61	1			Анализ контрольной работы по теме: «Параллельные прямые»	«ЯКласс»: http://www.yaklass.ru
Повторение -7 часов					

10/62	1			Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения»	Математика (справочник формул по алгебре и геометрии, решения задач и примеров) (http://www.pm298.ru/)
11/63	1			Задачи на построение	http://geometry2006.narod.ru/Lessons/7-9/20.ppt
12/64	1			Решение задач по теме: «Треугольники»	«Школьный помощник» http://school-assistant.ru/
13/65	1			Решение задач по теме: «Треугольники»	http://geometry2006.narod.ru/Lessons/7-9/20.ppt
14/66	1			Годовая контрольная работа №5 по теме: Треугольники. Параллельные прямые.	Математика (справочник формул по алгебре и геометрии, решения задач и примеров) (http://www.pm298.ru/)
15/67	1			Анализ контрольной работы по теме: Треугольники. Параллельные прямые.	http://geometry2006.narod.ru/Lessons/7-9/20.ppt
16/68	1			Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения»	«ЯКласс»: http://www.yaklass.ru

1. Содержание учебного предмета «Геометрия» в 8Аклассе.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. 14 часов.

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

Основная цель — рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников.

Четырехугольники - 14часов.

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Основная цель — изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Площадь. 13 часов.

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора. Основная цель - расширить и углубить полученные в 5 - 6 классах представления учащихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора.

Подобные треугольники. 15 часов.

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

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

Соотношения между сторонами и углами треугольника. 6 часов.

Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° .

Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Повторение – 6 часов.

Решение задач по теме «Четырехугольники. Площадь». Решение задач по теме «Подобные треугольники»

Систематизация и обобщение полученных знаний за курс геометрии 8 класса, решение задач по всем темам, применение изученных свойств в комплексе при решении задач.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия».

Обучающийся 8А класса:

1.1 научатся:

- использовать язык геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их отношения;
- использовать свойства измерения длин и углов при решении задач на нахождение длины отрезка и градусной меры угла;

- решать задачи на вычисление градусных мер углов от до с необходимыми теоретическими обоснованиями, опирающимися на изучение свойства фигур и их элементов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношения между ними и применяя изученные виды доказательств;
- решать несложные задачи на построение циркуля и линейки;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

1.2 Ученик получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построения с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование.

3. Тематическое планирование 8А класс

№п/п	Кол-во часов	Дата		Тема урока	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		По плану	По факту		
I четверть-16 часов					
Соотношения между сторонами и углами треугольника - 14 часов.					
1/1	1			Повторение. Начальные геометрические сведения.	http://school-collection.edu.ru/
2/2	1			Повторение. Треугольники. Параллельные прямые	http://school-collection.edu.ru/
3/3	1			Сумма углов треугольника	https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/sootnoshenie-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9155/summa-uglov-treugolnika-vidy-treugolnikov-9171

4/4	1			Сумма углов треугольника	https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/sootnoshenie-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9155/summa-uglov-treugolnika-vidy-treugolnikov-9171
5/5	1			Соотношение между сторонами и углами треугольника	
6/6	1			Соотношение между сторонами и углами треугольника	https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/sootnoshenie-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9155/teorema-o-sootnosheniakh-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9738
7/7	1			Соотношение между сторонами и углами треугольника	
8/8	1			Прямоугольные треугольники	
9/9	1			Прямоугольные треугольники	
10/10	1			Прямоугольные треугольники	
11/11	1			Прямоугольные треугольники	https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/sootnoshenie-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9155/priamougolnyi-treugolnik-svoistva-priznaki-ravenstva-9175
12/12	1			Построение треугольника по трем элементам	
13/13	1			Построение треугольника по трем элементам. Подготовка к контрольной работе	https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/sootnoshenie-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9155/rasstoianie-ot-tochki-do-priamoi-postroenie-treugolnika-po-trem-elementam-12420
14/14	1			Контрольная работа №1 «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	

Четырехугольники – 14 часов

15/15	1			Анализ контрольной работы «Соотношения между сторонами и углами треугольника» Многоугольник. Выпуклый многоугольник	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1497/start/
16/16	1			Четырёхугольник	https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/lomanaia-vidy-lomanykh-mnogougolniki-10436
II четверть – 16 часов					
1/17	1			Параллелограмм	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1499/start/
2/18	1			Признаки параллелограмма	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1496/start/
3/19	1			Применение свойств и признаков параллелограмма при решении задач	
4/20	1			Трапеция	https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/parallelogramm-svoistva-parallelogramma-trapetsiia-9234
5/21	1			Теорема Фалеса.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2502/start/
6/22	1			Задачи на построение	
7/23	1			Прямоугольник	
8/24	1			Ромб и квадрат	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1495/start/
9/25	1			Осевая и центральная симметрии	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2010/start/
10/26	1			Применение свойств прямоугольника, ромба, квадрата при решении задач. Подготовка к контрольной работе	https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/priamougolnik-kvadrat-priznaki-priamougolnika-i-kvadrata-romb-9231
11/27	1			Контрольная работа №1 «Четырёхугольники»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2011/start/

12/28	1			Анализ контрольной работы «Четырехугольники»	
Площадь - 13 часов					
13/29	1			Площадь многоугольника.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1484/start/
14/30	1			Площадь прямоугольника	
15/31	1			Площадь параллелограмма	
16/32	1			Применение формул площадей параллелограмма при решении задач	https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/ploshchadi-figur-9235/ploshchad-mnogougolnika-svoistva-ploshchadei-9237
III четверть – 20 часов					
1/33	1			Площадь треугольника	
2/34	1			Применение формул площадей треугольника при решении задач	
3/35	1			Площадь трапеции	https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/ploshchadi-figur-9235/ploshchad-mnogougolnika-svoistva-ploshchadei-9237
4/36	1			Решение задач по теме «Площадь»	
5/37	1			Теорема Пифагора	https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/ploshchadi-figur-9235/teorema-pifagora-dokazatelstvo-9225
6/38	1			Теорема, обратная теореме Пифагора	
7/39	1			Решение задач по теме «Площадь. Теорема Пифагора». Подготовка к контрольной работе	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2013/start/
8/40	1			Контрольная работа №2 «Площадь. Теорема Пифагора»	

9/41	1			Анализ контрольной работы «Площадь. Теорема Пифагора»	
Подобные треугольники - 15 часов					
10/42	1			Пропорциональные отрезки. Свойство биссектрисы треугольника	
11/43	1			Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников	https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/podobnye-treugolniki-9236/podobnye-treugolniki-proporcionalnye-otrezki-9524
12/44	1			Первый признак подобия треугольников	
13/45	1			Применение первого признака подобия треугольников к решению задач	
14/46	1			Второй признак подобия треугольников	
15/47	1			Применение второго признака подобия треугольников к решению задач	
16/48	1			Третий признак подобия треугольников	
17/49	1			Признаки подобия треугольников.	https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/podobnye-treugolniki-9236/priznaki-podobii-treugolnikov-9525
				Подготовка к контрольной работе	
18/50	1			Контрольная работа №3 «Признаки подобия треугольников»	
19/51	1			Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника	
20/52	1			Решение задач на применение средней линии треугольника	
IV четверть – 16 часов					
1/53	1			Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	

2/54	1			Решение задач на нахождение пропорциональных отрезков в прямоугольном треугольнике	
3/55	1			Задачи на построение методом подобия	
4/56	1			Измерительные работы на местности. О подобии произвольных фигур	https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/podobnye-treugolniki-9236/primenenie-podobiiia-reshenie-zadach-9482
Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника – 6 часов					
5/57	1			Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	
6/58	1			Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/podobnye-treugolniki-9236/trigonometricheskie-funktcii-ostrogo-ugla-priamougolnogo-treugolnika-9226
7/59	1			Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45° и 60°	
8/60	1			Решение задач по теме «Применение подобия. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника». Подготовка к контрольной работе.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2018/start/
9/61	1			Контрольная работа №4 «Применение подобия. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	
10/62	1			Анализ контрольной работы «Применение подобия. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника». Взаимное расположение прямой и окружности	
Повторение – 6 часов					

11/63	1			Решение задач по теме «Четырехугольники. Площадь».	https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/ploshchadi-figur-9235/formuly-ploshchadei-parallelogramma-treugolnika-i-trapetsii-9238
12/64	1			Решение задач по теме «Четырехугольники. Площадь».	https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/ploshchadi-figur-9235/formuly-ploshchadei-parallelogramma-treugolnika-i-trapetsii-9238
13/65	1			Решение задач по теме «Подобные треугольники»	https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/podobnye-treugolniki-9236/primenenie-podobiiia-reshenie-zadach-9482
14/66	1			Решение задач по теме «Подобные треугольники». Подготовка к контрольной работе	
15/67	1			Контрольная работа «Четырехугольники. Площадь. Подобные треугольники»	

16/68	1			Анализ контрольной работы «Четырехугольники. Площадь. Подобные треугольники». Решение задач	
-------	---	--	--	---	--

Приложение 1

Контрольно- измерительный материал.

Контрольная работа №1 по теме: «Четырехугольники»

Вариант 1

1. Диагонали прямоугольника ABCD пересекаются в точке O, $\angle ABO = 36^\circ$. Найдите угол AOD.
2. Найдите углы прямоугольной трапеции, если один из ее углов равен 20° .
3. Стороны параллелограмма относятся как 1 : 2, а его периметр равен 30 см. Найдите стороны параллелограмма.
4. В равнобокой трапеции сумма углов при большем основании равна 96° . Найдите углы трапеции.
5. * Высота BM, проведенная из вершины угла ромба ABCD образует со стороной AB угол 30° , AM = 4 см. Найдите длину диагонали BD ромба, если точка M лежит на стороне AD.

Вариант 2

1. Диагонали прямоугольника MNKP пересекаются в точке O, $\angle MON = 64^\circ$. Найдите угол OMP.
2. Найдите углы равнобокой трапеции, если один из ее углов на 30° больше второго.
3. Стороны параллелограмма относятся как 3 : 1, а его периметр равен 40 см. Найдите стороны параллелограмма.
4. В прямоугольной трапеции разность углов при одной из боковых сторон равна 48° . Найдите углы трапеции.
5. * Высота BM, проведенная из вершины угла ромба ABCD образует со стороной AB угол 30° , длина диагонали AC равна 6 см. Найдите AM, если точка M лежит на продолжении стороны AD.

Вариант 3

1. Периметр параллелограмма 50 см. Одна из его сторон на 5 см больше другой. Найдите длины сторон параллелограмма.
2. Найдите угол между диагоналями прямоугольника, если каждая из них делит угол прямоугольника в отношении 4 : 5.
3. Найдите углы параллелограмма, если одна из его диагоналей является высотой и равна одной из его сторон.
4. В трапеции ABCD диагональ BD перпендикулярна боковой стороне AB, $\angle ADB = \angle BDC = 30^\circ$. Найдите длину AD, если периметр трапеции 60 см.
5. * В параллелограмме ABCD биссектрисы углов ABC и BCD пересекаются в точке M₁. На прямых AB и CD взяты точки K и P так, что A – B – K, D – C – P. Биссектрисы углов KBC и BCP пересекаются в точке M₂, M₁M₂ = 8 см. Найдите AD.

Контрольная работа №2 по теме: «Площадь»

Вариант 1

1. Сторона треугольника равна 5 см, а высота, проведенная к ней, в два раза больше стороны. Найдите площадь треугольника.

2. Катеты прямоугольного треугольника равны 6 см и 8 см. Найдите гипотенузу и площадь треугольника.
3. Найдите площадь и периметр ромба, если его диагонали равны 8 см и 10 см.
4. * В прямоугольной трапеции $ABCK$ большая боковая сторона равна $3\sqrt{2}$ см, угол K равен 45° , а высота CH делит основание AK пополам. Найдите площадь трапеции.

Вариант 2

1. Сторона треугольника равна 12 см, а высота, проведенная к ней, в три раза меньше высоты. Найдите площадь треугольника.
2. Один из катетов прямоугольного треугольника равен 12 см, а гипотенуза 13 см. Найдите второй катет и площадь треугольника.
3. Диагонали ромба равны 10 см и 12 см. Найдите его площадь и периметр.
4. * В прямоугольной трапеции $ABCD$ большая боковая сторона равна 8 см, угол A равен 60° , а высота BH делит основание AD пополам. Найдите площадь трапеции.

Вариант 3

1. Смежные стороны параллелограмма равны 52 см и 30 см, а острый угол равен 30° . Найдите площадь параллелограмма.
2. Вычислите площадь трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC , если $AD = 24$ см, $BC = 16$ см, $\angle A = 45^\circ$, $\angle D = 90^\circ$.
3. Дан треугольник ABC . На стороне AC отмечена точка C так, что $AK = 6$ см, $KC = 9$ см. Найдите площади треугольников ABK и CBK , если $AB = 13$ см, $BC = 14$ см.
4. * Высота равностороннего треугольника равна 6 см. Найдите сумму расстояний от произвольной точки, взятой внутри этого треугольника, до его сторон.

Контрольная работа №3 по теме: «Подобные треугольники»

Вариант 1

1. Дано: $\angle A = \angle B$, $CO = 4$, $DO = 6$, $AO = 5$ (рис. 7.54). Найти: а) OB , б) AC , BD ; в) S_{AOC} , S_{BOD} .
2. В треугольнике ABC $AB = 4$ см, $BC = 1$ см, $AC = 6$ см, а в треугольнике MNK $MK = 8$ см, $MN = 12$ см, $KN = 14$ см. Найдите углы треугольника MNK , если $\angle A = 80^\circ$, $\angle B = 60^\circ$.
3. Прямая пересекает стороны треугольника ABC в точках M и K соответственно так, что $MK \parallel AC$, $BM : AM = 1 : 4$. Найдите периметр треугольника BMK , если периметр треугольника ABC равен 25 см.
4. * В трапеции $ABCD$ (AD и BC основание) диагонали пересекаются в точке O , $AD = 12$ см, $BC = 4$ см. Найдите площадь треугольника BOC , если площадь треугольника AOD равна 45 см^2 .

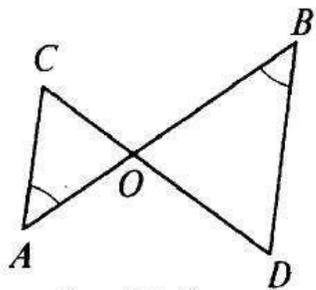


Рис. 7.54

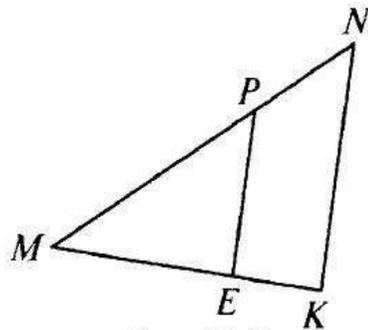


Рис. 7.55

Вариант 2

1. Дано: $PE \parallel NK$, $MP = 8$, $MN = 12$, $ME = 6$ (рис. 7.55). Найти: а) MK ; б) $PE : NK$; в) $S_{MPE} : S_{MNK}$.
2. В $\triangle ABC$ $AB = 12$ см, $BC = 18$ см, $\angle B = 70^\circ$, а в $\triangle MNK$ $MN = 6$ см, $NK = 9$ см, $\angle N = 70^\circ$. Найдите сторону AC и угол C треугольника ABC , если $MK = 1$ см, $\angle K = 60^\circ$.
3. Отрезки AB и CD пересекаются в точке O так, что $\angle ACO = \angle BDO$, $AO : OB = 2:3$. Найдите периметр треугольника ACO , если периметр треугольника BOD равен 21 см.
4. * В трапеции $ABCD$ (AD и BC основания) диагонали пересекаются в точке O , $S_{AOD} = 32$ см², $S_{BOC} = 8$ см². Найдите меньшее основание трапеции, если большее из них равно 10 см.

Вариант 3

1. Дано: $AO = 6,8$ см, $CO = 8,4$ см, $OB = 5,1$ см, $OD = 6,3$ см (рис. 7.56). Доказать: $AC \parallel BD$. Найти: а) $DB : AC$, б) $P_{AOC} : P_{DBO}$, в) $S_{DBO} : S_{AOC}$.
2. Диагонали ромба $ABCD$ пересекаются в точке O , $BD = 16$ см. На стороне AB взята точка K так, что $OK \perp AB$ и $OK = 4\sqrt{3}$ см. Найдите сторону ромба и вторую диагональ.
3. В выпуклом четырехугольнике $ABCD$ $AB = 9$ см, $BC = 8$ см, $CD = 16$ см, $AD = 6$ см, $BD = 12$ см. Докажите, что $ABCD$ — трапеция.
4. * В равнобедренном треугольнике MNK с основанием MK , равным 10 см, $MN = NK = 20$ см. На стороне NK лежит точка A так, что $AK : AN = 1 : 3$. Найдите AM .

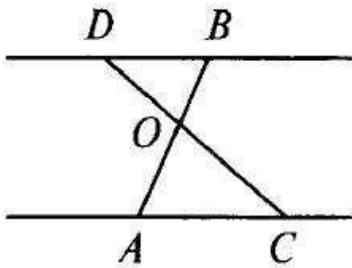


Рис. 7.56

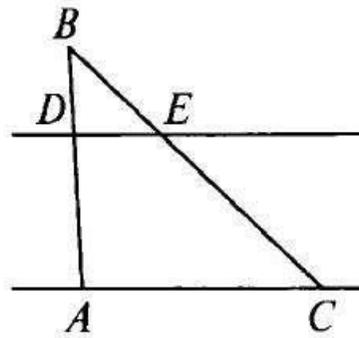


Рис. 7.57

Контрольная работа №4 «Применение подобия. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»

Вариант 1

1. Средние линии треугольника относятся как $2 : 2 : 4$, а периметр треугольника равен 45 см. Найдите стороны треугольника.
2. Медианы треугольника ABC пересекаются в точке O. Через точку O проведена прямая, параллельная стороне AC и пересекающая стороны AB и BC в точках E и F соответственно. Найдите EF, если сторона AC равна 15 см.
3. В прямоугольном треугольнике ABC ($\angle C = 90^\circ$) $AC = 5$ см, $BC = 5\sqrt{3}$ см. Найдите угол B и гипотенузу AB.
4. В треугольнике ABC $\angle A = \alpha$, $\angle C = \beta$, сторона $BC = 7$ см, BH — высота. Найдите AH.
5. * В трапеции ABCD продолжения боковых сторон пересекаются в точке K, причем точка B — середина отрезка AK. Найдите сумму оснований трапеции, если $AD = 12$ см.

Вариант 2

1. Стороны треугольника относятся как $4 : 5 : 6$, а периметр треугольника, образованного его средними линиями, равен 30 см. Найдите средние линии треугольника.
2. Медианы треугольника MNK пересекаются в точке O. Через точку O проведена прямая, параллельная стороне MK и пересекающая стороны MN и NK в точках A и B соответственно. Найдите MK, если длина отрезка AB равна 12 см.
3. В прямоугольном треугольнике PКТ ($\angle T = 90^\circ$), $PT = 7\sqrt{3}$ см, $КТ = 7$ см. Найдите угол K и гипотенузу KP.
4. В треугольнике ABC $\angle A = \alpha$, $\angle C = \beta$, высота BH равна 4 см. Найдите AC.
5. * В трапеции MNKP продолжения боковых сторон пересекаются в точке E, причем $EK = KP$. Найдите разность оснований трапеции, если $NK = 1$ см.

Вариант 3

1. На стороне BC треугольника ABC выбрана точка D так, что $BD : DC = 3 : 2$, точка K — середина отрезка AB, точка F — середина отрезка AD, $KE = 6$ см, $\angle ADC = 100^\circ$. Найдите BC и $\angle AFK$.

2. В прямоугольном треугольнике ABC $\angle C = 90^\circ$, $AC = 4$ см, $CB = 4\sqrt{3}$ см, CM — медиана. Найдите угол BCM .
3. В равнобедренной трапеции основания равны 8 см и 12 см, меньший угол равен α . Найдите периметр и площадь трапеции.
4. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC медианы пересекаются в точке O . Найдите площадь треугольника ABC , если $OA = 13$ см, $OB = 10$ см.
5. * В трапеции $ABCD$ ($BC \parallel AD$) $AB \perp BD$, $BD = 2\sqrt{5}$, $AD = 2\sqrt{10}$, CE — высота треугольника BDC , а $\operatorname{tg} \angle ECD = 3$. Найдите BE .

Контрольная работа №5 «Окружность»

Вариант 1

1. AB и AC — отрезки касательных, проведенные к окружности радиусом 9 см. Найдите длины отрезков AC и AO , если $AB = 12$ см.
2. Дано: $\angle AOB : \angle BOC = 11 : 12$ (рис. 8.178). Найти: $\angle BCA$, $\angle BAC$.
3. Хорды MN и PK пересекаются в точке E так, что $ME = 12$ см, $NE = 3$ см, $PE = KE$. Найдите PK .
4. * Окружность с центром O и радиусом 16 см описана около треугольника ABC так, что $\angle OAB = 30^\circ$, $\angle OCB = 45^\circ$. Найдите стороны AB и BC треугольника.

Вариант 2

1. MN и MK — отрезки касательных, проведенные к окружности радиусом 5 см. Найдите MN и MK , если $MO = 13$ см.
2. Дано: $\angle AOB : \angle AOC = 5 : 3$ (рис. 8.179). Найти: $\angle BOC$, $\angle ABC$.
3. Хорды AB и CD пересекаются в точке F так, что $AF = 4$ см, $BF = 16$ см, $CF = DF$. Найдите CD .
4. * Окружность с центром O и радиусом 12 см описана около треугольника MNK так, что $\angle MON = 120^\circ$, $\angle NOK = 90^\circ$. Найдите стороны MN и NK треугольника.

6. В прямоугольном треугольнике ABC $\angle C = 90^\circ$, $AC = 4$ см, $CB = 4\sqrt{3}$ см, CM — медиана. Найдите угол BCM .
7. В равнобедренной трапеции основания равны 8 см и 12 см, меньший угол равен α . Найдите периметр и площадь трапеции.
8. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC медианы пересекаются в точке O . Найдите площадь треугольника ABC , если $OA = 13$ см, $OB = 10$ см.
9. * В трапеции $ABCD$ ($BC \parallel AD$) $AB \perp BD$, $BD = 2\sqrt{5}$, $AD = 2\sqrt{10}$, CE — высота треугольника BDC , а $\operatorname{tg} \angle ECD = 3$. Найдите BE .

Контрольная работа №5 «Окружность»

Вариант 1

5. AB и AC — отрезки касательных, проведенные к окружности радиусом 9 см. Найдите длины отрезков AC и AO , если $AB = 12$ см.
6. Дано: $\angle AOB : \angle BOC = 11 : 12$ (рис. 8.178). Найти: $\angle BCA$, $\angle BAC$.
7. Хорды MN и PK пересекаются в точке E так, что $ME = 12$ см, $NE = 3$ см, $PE = KE$. Найдите PK .
8. * Окружность с центром O и радиусом 16 см описана около треугольника ABC так, что $\angle OAB = 30^\circ$, $\angle OCB = 45^\circ$. Найдите стороны AB и BC треугольника.

Вариант 2

5. MN и MK — отрезки касательных, проведенные к окружности радиусом 5 см. Найдите MN и MK , если $MO = 13$ см.
6. Дано: $\angle AOB : \angle AOC = 5 : 3$ (рис. 8.179). Найти: $\angle BOC$, $\angle ABC$.
7. Хорды AB и CD пересекаются в точке F так, что $AF = 4$ см, $BF = 16$ см, $CF = DF$. Найдите CD .
8. * Окружность с центром O и радиусом 12 см описана около треугольника MNK так, что $\angle MON = 120^\circ$, $\angle NOK = 90^\circ$. Найдите стороны MN и NK треугольника.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия» в 9А² классе.

Предметные:

Ученик научится:

- ✓ распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- ✓ распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- ✓ определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- ✓ вычислять объем прямоугольного параллелепипеда;
- ✓ пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- ✓ распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- ✓ находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворота, параллельный перенос);
- ✓ оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- ✓ решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- ✓ решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- ✓ решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.
- ✓ использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- ✓ вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- ✓ вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- ✓ вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- ✓ решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- ✓ решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- ✓ вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- ✓ использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей;

Ученик получит возможность:

- ✓ вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- ✓ углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- ✓ применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.
- ✓ овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- ✓ приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- ✓ овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- ✓ научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- ✓ приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- ✓ приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».
- ✓ вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- ✓ вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и раносоставленности;

- ✓ приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.
- ✓ овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- ✓ приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Метапредметные:

Личностные:

- использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Регулятивные:

- *определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и *формулировать учебную проблему*;
- учиться *планировать* учебную деятельность на уроке;
- *высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, *использовать* необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
- *определять* успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Познавательные:

- ориентироваться в своей системе знаний: *понимать*, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- *делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: *находить* необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;
- добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: *наблюдать и делать* самостоятельные *выводы*.

Коммуникативные:

- доносить свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
- слушать *и* понимать *речь других*;

- выразительно *читать* и *пересказывать* текст;
- *вступать* в беседу на уроке и в жизни;
- совместно *договариваться* о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться *выполнять* различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

– **II. Содержание учебного предмета «Геометрия» в 9А² классе.**

– **Раздел: Векторы. Метод координат(продолжение) – 17 часов.** Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой.

- *Основная цель:* научить обучающихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.
- На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление *об* изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

– **Раздел: Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов-20 часов.**

- Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.
- Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.
- Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.
- Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.
- Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

– **Раздел: Длина окружности и площадь круга -25 часов.**

- Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.
- Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления. В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного 12-угольника, если дан правильный n -угольник. Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью. **Раздел: Движения -11 часов.**
- Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.
- Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, с взаимоотношениями наложений и движений.
- Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач. Понятие

наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

- **Раздел: об аксиомах геометрии. Начальные сведения из стереометрии-14 часов.** Предмет стереометрия. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Цилиндр. Конус. Сфера и шар.
- Основная цель – познакомить учащихся с многогранниками; телами и поверхностями вращения; дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.
- В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур. Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объёмов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объёмов.
- **Раздел: Повторение -15 часов.**
- Параллельные прямые. Треугольники. Четырёхугольники. Окружность. Площади. Формулы площадей всех известных четырёхугольников
- Основная цель — использовать математические знания для решения различных математических задач.

Тематическое планирование по геометрии для 9А² класса с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

№ п/п	Тема урока	Количес тво часов	Дата		ЭОР
			по плану	по факту	
І четверть- 24 часа. Раздел: Векторы. Метод координат (продолжение)-17 часов					
1	Сложение вычитание векторов, умножение вектора на число в координатах	1			
2	Сложение вычитание векторов, умножение вектора на число в координатах	1			
3	Сложение вычитание векторов, умножение вектора на число в координатах	1			
4	Применение метода координат к решению задач	1			
5	Применение метода координат к решению задач	1			
6	Применение метода координат к решению задач	1			
7	Уравнение окружности. Решение задач.	1			
8	Уравнение окружности. Решение задач.	1			
9	Уравнение окружности. Решение задач.	1			
10	Уравнение прямой. Решение задач.	1			
11	Уравнение прямой. Решение задач.	1			
12	Уравнение прямой. Решение задач.	1			
13	Решение задач по теме: Метод координат.	1			
14	Решение задач по теме: Метод координат	1			
15	Решение задач по теме: Метод координат	1			
16	Контрольная работа №1 по теме: Простейшие задачи в координатах.	1			
17	Анализ контрольной работы по теме: Простейшие задачи в координатах.	1			
Раздел: Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов-20 часов					
18	Синус, косинус, тангенс угла	1			
19	Синус, косинус, тангенс угла	1			
20	Теорема синусов	1			
21	Теорема синусов	1			
22	Теорема косинусов	1			
23	Теорема косинусов	1			
24	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1			

II четверть-23 часа.					
1/25	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1			
2/26	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1			
3/27	Скалярное произведение векторов	1			
4/28	Скалярное произведение векторов	1			
5/29	Скалярное произведение векторов	1			
6/30	Решение задач по теме: Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	1			
7/31	Решение задач по теме: Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	1			
8/32	Решение задач по теме: Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	1			
9/33	Решение задач по теме: Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	1			
10/34	Решение задач по теме: Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	1			
11/35	Решение задач по теме: Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	1			
12/36	Контрольная работа №2 по теме: Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	1			
13/37	Анализ контрольной работы по теме: Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	1			
Раздел: Длина окружности и площадь круга-25 часов.					
14/38	Вписанные и описанные многоугольники. Решение задач.	1			
15/39	Правильные многоугольники. Решение задач.	1			
16/40	Правильные многоугольники. Решение задач.	1			
17/41	Окружность, описанная около правильного многоугольника	1			
18/42	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1			
19/43	Сумма углов правильного многоугольника. Решение задач.	1			
20/44	Сумма углов правильного многоугольника. Решение задач.	1			
21/45	Сумма углов правильного многоугольника. Решение задач.	1			
22/46	Формулы для вычисления площади правильного	1			

	многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности				
23/47	Решение задач по формулам для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1			
III четверть- 31 час.					
1/48	Решение задач по формулам для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1			
2/49	Решение задач по формулам для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1			
3/50	Построение правильных многоугольников	1			
4/51	Построение правильных многоугольников	1			
5/52	Длина окружности, число π ; длина дуги. Решение задач.	1			
6/53	Длина окружности, число π ; длина дуги. Решение задач.	1			
7/54	Длина окружности, число π ; длина дуги. Решение задач.	1			
8/55	Площадь круга и площадь сектора.	1			
9/56	Площадь круга и площадь сектора.	1			
10/57	Решение задач по теме: Длина окружности и площадь круга.	1			
11/58	Решение задач по теме: Длина окружности и площадь круга.	1			
12/59	Решение задач по теме: Длина окружности и площадь круга.	1			
13/60	Решение задач по теме: Длина окружности и площадь круга.	1			
14/61	Контрольная работа №3 по теме: Длина окружности и площадь круга.				
15/62	Анализ контрольной работы по теме: Длина окружности и площадь круга	1			
Раздел: Движение -11 часов.					
16/63	Отображение плоскости на себя. Понятие движения	1			
17/64	Параллельный перенос. Поворот	1			
18/65	Построение фигур параллельным переносом. Построение симметричных фигур.	1			
19/66	Построение фигур параллельным переносом. Построение симметричных фигур	1			
20/67	Построение фигур параллельным переносом. Построение симметричных фигур	1			
21/68	Решение задач по теме: Движение.	1			
22/69	Решение задач по теме: Движение.	1			

23/70	Решение задач по теме: Движение.	1			
24/71	Решение задач по теме: Движение.	1			
25/72	Контрольная работа №4 по теме: Движение.	1			
26/73	Анализ контрольной работы по теме: Движение.	1			
Раздел: об аксиомах геометрии. Начальные сведения стереометрии-14 часов.					
27/74	Об аксиомах геометрии	1			
28/75	Многогранники. Предмет стереометрии	1			
29/76	Объем тела	1			
30/77	Объем тела	1			
31/78	Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда	1			
IV-четверть -24 часа.					
1/79	Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда	1			
2/80	Пирамида	1			
3/81	Тела и поверхности вращения. Цилиндр	1			
4/82	Конус. Сфера и шар	1			
5/83	Решение задач по теме: Начальные сведения стереометрии.	1			
6/84	Решение задач по теме: Начальные сведения стереометрии.	1			
7/85	Решение задач по теме: Начальные сведения стереометрии.	1			
8/86	Контрольная работа №5 по теме: об аксиомах геометрии. Начальные сведения стереометрии	1			
9/87	Анализ контрольной работы по теме: об аксиомах геометрии. Начальные сведения стереометрии	1			
Повторение-15 часов.					
10/88	Треугольники. Признаки равенства треугольников. Подобие треугольников	1			
11/89	Треугольники. Признаки равенства треугольников. Подобие треугольников	1			
12/90	Параллельные прямые. Четырехугольники	1			
13/91	Параллельные прямые. Четырехугольники.	1			
14/92	Площади. Формулы площадей всех известных четырехугольников	1			
15/93	Площади. Формулы площадей всех известных четырехугольников	1			
16/94	Решение задач по формулам для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1			

17/95	Решение задач по формулам для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1			
18/96	Решение задач по теме: Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	1			
19/97	Решение задач по теме: Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.				
20/98	Решение задач по теме: Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	1			
21/99	Решение задач по теме: Длина окружности и площадь круга.	1			
22/100	Решение задач по теме: Длина окружности и площадь круга.	1			
23/101	Годовая контрольная работа №6 по теме: Векторы. Метод координат. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Движение.	1			
24/102	Анализ контрольной работы по теме: Векторы. Метод координат. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Движение.	1			

Приложение №1. Нормы оценивания по геометрии:

Особенности контроля и оценки учебных достижений

Проверка знаний и умений учащихся с нарушенным слухом по геометрии осуществляется при проведении устного опроса, письменных работ.

Текущий контроль можно осуществлять как в письменной, так и в устной форме. Письменные работы для текущего контроля рекомендуется проводить в форме самостоятельной работы, теста или математического диктанта. Желательно, чтобы работы для текущего контроля состояли из нескольких однотипных заданий, с помощью которых осуществляется всесторонняя проверка только одного определенного умения (например, умения находить равные элементы и др.).

Тематический контроль проводится в основном в письменной форме. Для тематических проверок выбираются узловые вопросы программы; измерение величин, доказательства равенства треугольников и др.

Для обеспечения самостоятельности учащихся подбираются несколько вариантов работы. На выполнение такой работы отводится 15-20 минут урока.

Итоговый контроль проводится в форме контрольных работ комбинированного характера. В этих работах сначала отдельно оценивается выполнение задач, геометрических построений, а затем выводится итоговая отметка за всю работу. При этом итоговая отметка не выставляется как средний балл, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными.

В основе оценивания письменных работ лежат следующие показатели: правильность выполнения и объем выполненного задания.

Оценка устных ответов учащихся.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворен в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»).
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах, выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка письменных контрольных работ учащихся.

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью.
- в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках или чертежах (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

Отметка «3» ставится, если: допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках или чертежах, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если: допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

Требования к проведению контрольных работ.

При планировании контрольных работ в каждом классе необходимо предусмотреть равномерное их распределение в течение четверти,

не допуская скопления письменных контрольных работ к концу четверти, полугодия. Не рекомендуется проводить контрольные работы в первый день четверти, в первый день после праздника, в понедельник.

Исключение травмирующих учеников факторов при организации работы:

- работу в присутствии ассистента (проверяющего) проводит учитель, постоянно работающий с детьми, а не посторонний или малознакомый ученикам человек;
- учитель во время проведения работы имеет право свободно общаться с учениками;
- ассистент (проверяющий) фиксирует все случаи обращения детей к учителю, степень помощи, которая оказывается ученикам со стороны учителя, и при подведении итогов работы может учитывать эти наблюдения.

Каждая работа завершается самопроверкой. Самостоятельно найденные и аккуратно исправленные ошибки не должны служить причиной снижения отметки, выставляемой за работу. Только небрежное их исправление может привести к снижению балла при условии, что в классе проводилась специальная работа по формированию умения вносить исправления.

