

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Городищенская средняя школа с углубленным изучением отдельных предметов № 3»

УТВЕРЖДЕНА
на заседании научно-методического
совета МБОУ ГСШ № 3.
Протокол от 23.08.2021 № 1.

 Е.В. Толмачева

Введена в действие
приказом учреждения
от 23.08.2021 № 288.



О.В. Зимарина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Математика: геометрия»

7-9 классы.

Базовый уровень

Автор-составитель:

Дулина

Надежда Владимировна

Городище

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Математика: геометрия» базового уровня разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (статьи 11, 12, 28),
- постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»,
- постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»,
- приказом Министерства образования и науки России от 17 декабря 2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями),
- приказом Министерства просвещения России от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»,
- письмом Министерства образования и науки России от 25.10.2015 № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»,
- требованиями ФГОС основного общего образования,
- Основной образовательной программой основного общего образования учреждения,
- учебным планом основного общего образования на 2021-2022 учебный год;
- календарным учебным графиком основного общего образования учреждения на 2021-2022 учебный год;
- Порядком выбора учебников и учебных пособий учреждением,
- Положением о рабочей программе педагогического работника учреждения,

Рабочая программа предназначена для изучения учебного предмета «Математика: геометрия» в 9 классе, составлена в соответствии с положениями Концепции положений Концепции развития математического образования, на основе Примерной программы для общеобразовательных учреждений по геометрии для 7-9 классов / сост. Т. А. Бурмистрова /.

Рабочая программа предполагает использование учебника: Геометрия **7-9** классы: учеб. для общеобразовательных организаций/ Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, и др. /М-. Просвещение.

Рабочая программа рассчитана на 204 часа (2 часа в неделю).

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса. В ходе преподавания математики в 9 классе, работы над формированием у учащихся универсальных учебных действий следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных

и конструирования новых алгоритмов;

- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения,
 - постановки и формулирования новых задач;
 - ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического),
 - свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
 - проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
 - поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования
 - разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Цели и задачи обучения

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1. В направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности
 - к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
 - воспитания качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность
 - принимать самостоятельные решения;
 - формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

2. В метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

3. В предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для развития математических способностей и механизмов мышления, формируемых математической деятельностью.

В ходе обучения модуля «Геометрии» по данной программе с использованием учебника и методического пособия для учителя, решаются следующие задачи:

- систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости;

- формирование пространственных представлений; развитие логического мышления и подготовка аппарата для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и др.) и курса стереометрии в старших классах;
- овладение конкретными знаниями необходимыми для применения в практической деятельности.

В соответствии с письмом Министерства образования и науки России от 25.10.2015 № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов» и Положением о рабочей программе педагогического работника Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Городищенская средняя школа с углубленным изучением отдельных предметов № 3» **данная рабочая программа включает следующие основные элементы:**

- 1) планируемые предметные результаты освоения учебного предмета;
- 2) содержание учебного предмета с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности;
- 3) календарно-тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

Рабочая программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- 1) 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;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) 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;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

Планируемые результаты изучения курса геометрии в 7-9 классах.

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- 3) определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

- 5) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- 6) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) 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, поворот, параллельный перенос);
- 4) оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;

- 5) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 6) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 7) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 8) решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.
- 9) извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- 10) применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;

Выпускник получит возможность:

- 11) овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- 12) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- 13) овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- 14) научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- 15) приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- 16) приобрести опыт выполнения проектов по темам: «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле»;
- 17) научиться использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

Выпускник научится:

- 1) оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

Выпускник получит возможность:

- 2) использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

Геометрические построения

Выпускник научится:

- 1) изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

Выпускник получит возможность:

- 2) выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Геометрические преобразования

Выпускник научится:

- 1) строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

Выпускник получит возможность:

- 2) распознавать движение объектов в окружающем мире; симметричные фигуры в окружающем мире.

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

- 1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение

- длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- 2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
 - 3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
 - 4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
 - 5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
 - 6) решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
 - 7) выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
 - 8) применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
 - 9) применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

Выпускник получит возможность:

- 10) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- 11) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
- 12) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.
- 13) вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Координаты

Выпускник научится:

вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка; использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей; определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости

Выпускник получит возможность:

овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство; приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых; приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

Векторы

Выпускник научится:

- 1) оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- 2) находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- 3) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- 4) *овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;*
- 5) *приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».*

Требования к уровню подготовки учащихся 7 класса

Должны знать/понимать: определение точки, прямой, отрезка, луча, угла; единицы измерения отрезка, угла, определение вертикальных и смежных углов, их свойства; определение перпендикулярных прямых; определение треугольника, виды треугольников, признаки равенства треугольников, свойства равнобедренного треугольника, определение медианы, биссектрисы, высоты; определение параллельных прямых, их свойства и признаки; соотношение между сторонами и углами треугольника, теореме о сумме углов треугольника; определение прямоугольного треугольника, его свойства и признаки.

Должны уметь: обозначать точки, отрезки и прямые на рисунке, сравнивать отрезки и углы, с помощью транспортира проводить биссектрису угла; изображать прямой, острый, тупой и развернутый углы; изображать треугольники и находить их периметр; строить биссектрису, высоту и медиану треугольника; доказывать признаки равенства треугольников; показывать на рисунке пары накрест лежащих, соответственных, односторонних углов, доказывать признаки параллельности двух прямых; доказывать теорему о сумме углов треугольника; знать, какой угол называется внешним углом треугольника; применять признаки прямоугольных треугольников к решению задач; строить треугольники по трем элементам.

Должны владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной.

Способы решать следующие жизненно-практические задачи: самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения, уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов, пользоваться предметным указателем, энциклопедией и справочником для нахождения информации, самостоятельно действовать в ситуациях неопределенности при решении актуальных для них проблем.

Требования к уровню подготовки учащихся 8 класса

Должны знать/понимать:

Начальные понятия и теоремы геометрии.

Многоугольники. окружность и круг. Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры сечений. Примеры разверток.

Треугольник. теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.

Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180° ; приведение к острому углу.

Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан.

Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, равнобедренная трапеция.

Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Измерение геометрических величин. Длина ломаной, периметр прямоугольника.

Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.

Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции.

Связь между площадями подобных фигур.

Геометрические преобразования. Симметрия фигур. Осевая и центральная симметрии.

Должны уметь: пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира; распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение; изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур. Вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе для углов от 0° до 180° ; определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них.

Решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, соображения симметрии. Проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы. Решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Должны владеть компетенциями: учебно-познавательной, ценностно-ориентированной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально-трудовой.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для описания реальных ситуаций на языке геометрии; расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы; решения геометрических задач с использованием тригонометрии. Решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин; построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Требования к уровню подготовки учащихся 9 класса

Должны знать/понимать:

Следующие понятия : вектор, сумма и разность векторов; произведение вектора на число, скалярное произведение векторов; синус, косинус, тангенс, котангенс; теорема синусов и косинусов; решение треугольников; соотношение между сторонами и углами треугольника. Определение многоугольника; формулы длины окружности, площади круга; свойства вписанной и описанной окружности около правильного многоугольника; понятие движения на плоскости: симметрия, параллельный перенос, поворот.

Должны уметь: пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира; распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение; изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур. Распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их; в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел. Проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами. Вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0° до 180° определять значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них. решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, симметрию. Проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы; решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Должны владеть компетенциями:

- информационной;
- коммуникативной;
- математической, подразумевающей, что учащиеся умеют использовать математические знания, арифметический, алгебраический аппарат для описания и решения проблем реальной жизни, грамотно выполнять алгоритмические предписания и инструкции на математическом материале, пользоваться математическими формулами, применять приобретенные алгебраические преобразования и функционально-графические представления для описания и

- анализа закономерностей, существующих в окружающем мире и в смежных предметах;
- социально-личностной, подразумевающей, что учащиеся владеют стилем мышления, характерным для математики, его абстрактностью, доказательностью, строгостью, умеют приводить аргументированные рассуждения, делать логические обоснованные выводы, проводить обобщения и открывать закономерности на основе частных примеров, эксперимента, выдвигать гипотезы, ясно и точно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
 - общекультурной, подразумевающей, что учащиеся понимают значимость математики как неотъемлемой части общечеловеческой культуры, воздействующей на другие области культуры, понимают, что формальный математический аппарат создан и развивается с целью расширения возможностей его применения к решению задач, возникающих в теории и практике, умеют уместно использовать математическую символику;
 - предметно-мировоззренческой, подразумевающей, что учащиеся понимают универсальный характер законов математической логики, применимых во всех областях человеческой деятельности, владеют приемами построения и исследования математических моделей при решении прикладных задач.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для описания реальных ситуаций на языке геометрии; для расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы; при решении геометрических задач с использованием тригонометрии; для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства); при построении геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Содержание курса геометрии в 7–9 классах

Векторы и координаты на плоскости

Векторы

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, *разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.*

Координаты

Основные понятия, *координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.*

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

История математики. Геометрические фигуры

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Многоугольники

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. *Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.*

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

Окружность, круг

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, *их свойства.* Вписанные и описанные окружности для треугольников, *четырёхугольников, правильных многоугольников.*

Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела)

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

Отношения

Равенство фигур

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Параллельность прямых

Признаки и свойства параллельных прямых. *Аксиома параллельности Евклида. Теорема Фалеса.*

Перпендикулярные прямые

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. *Свойства и признаки перпендикулярности.*

Подобие

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.

Взаимное расположение прямой и окружности, *двух окружностей.*

Измерения и вычисления

Величины

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

Измерения и вычисления

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике *Тригонометрические функции тупого угла.* Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. *Теорема синусов. Теорема косинусов.*

Расстояния

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. *Расстояние между фигурами.*

Геометрические построения

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. *Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,*

Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

Деление отрезка в данном отношении.

Геометрические преобразования

Преобразования

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». *Подобие.*

Движения

Осевая и центральная симметрия, *поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.*

7 класс

Номер параграфа	Содержание материала	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	Глава I. Начальные геометрии	Объяснять, что такое отрезок, луч, угол, какие фи-

ческие сведения		<p>гугры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развёрнутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами</p>
1, 2	Прямая и отрезок. Луч и угол	
3	Сравнение отрезков и углов	
4, 5	Измерение отрезков. Измерение углов	
6	Смежные и вертикальные углы	
7	Перпендикулярные прямые	
7	Решение задач Контрольная работа № 1	
Глава II. Треугольники		<p>Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; объяснять, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой; формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника; формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности; решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи</p>
1	Треугольник	
2	Первый признак равенства треугольников	
3	Перпендикуляр к прямой	
4	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	
5	Свойства равнобедренного треугольника	
6	Второй и третий признаки равенства треугольников	
7	Окружность Задачи на построение Решение задач Контрольная работа № 2	
Глава III. Параллельные прямые		<p>Формулировать определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрестлежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё; формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме; объяснять, в чём заключается метод доказательства от противного; формулировать и доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами; приводить примеры использования этого метода; решать задачи на вы-</p>
1	Параллельные прямые	
2	Признаки параллельности двух прямых	
3	Аксиома параллельных прямых Решение задач Контрольная работа № 3	

		числение, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми
Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника		Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника; проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30° , признаки равенства прямоугольных треугольников); формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи
1	Сумма углов треугольника	
2	Соотношения между сторонами и углами треугольника	
3	Контрольная работа № 4 Прямоугольные треугольники	
4	Построение треугольника по трём элементам Решение задач Контрольная работа № 5	
	Повторение. Решение задач	

8 класс

Номер параграфа	Содержание материала	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Глава V. Четырёхугольники		
1 2 3	Многоугольники Параллелограмм и трапеция Прямоугольник, ромб, квадрат Решение задач Контрольная работа № 1	Объяснять, что такое ломаная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах; показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулировать и доказывать утверждения о сумме углов выпуклого многоугольника и сумме его внешних углов; объяснять, какие стороны (вершины) четырёхугольника называются противоположными; формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и распознавать эти четырёхугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников; объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной
Глава VI. Площадь		
1 2 3	Площадь многоугольника Площади параллелограмма, треугольника и трапеции Теорема Пифагора Решение задач Контрольная работа № 2	Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников, какие многоугольники называются равновеликими и какие равносторонними; формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей; выводить формулу Герона для площади треугольника; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные

		с формулами площадей и теоремой Пифагора
Глава VII. Подобные треугольники		
1	Определение подобных треугольников	Объяснять понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности; объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур; формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° ; решать задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций использовать компьютерные программы
2	Признаки подобия треугольников	
3	Контрольная работа № 3 Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	
4	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника Контрольная работа № 4	
Глава VIII. Окружность		
1 2	Касательная к окружности	Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки; формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника; формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками; исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ
3	Центральные и вписанные углы	
4	Четыре замечательные точки треугольника	
	Вписанная и описанная окружности Решение задач Контрольная работа № 5	
Повторение. Решение задач		

9 класс

Номер параграфа	Содержание материала	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	Повторение курса геометрии 8	

класса		
Глава IX. Векторы		Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач
2 3	Понятие вектора Сложение и вычитание векторов Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач Контрольная работа № 1	
Глава X. Метод координат		Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой
2 3	Координаты вектора Простейшие задачи в координатах Уравнения окружности и прямой Решение задач Контрольная работа № 2	
Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов		Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180°; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; вывести формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач
	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла Соотношения между сторонами и углами треугольника Скалярное произведение векторов Решение задач Контрольная работа № 3	
Глава XII. Длина окружности и площадь круга		Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины - окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач
2	Правильные многоугольники Длина окружности и площадь круга Решение задач Контрольная работа № 4	
Глава XIII. Движения		Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ
2	Понятие движения Параллельный перенос и поворот Решение задач	
Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии		Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n-угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали
	Многогранники Тела и поверхности вращения	

		<p>прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объём многогранника; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности; объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар</p>
	<p>Повторение. Решение задач. Об аксиомах планиметрии Итоговая контрольная работа № 5</p>	

Календарно-тематическое планирование .7 класс

n/n	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Дата		Оборудование	Основные виды учебной деятельности (УУД) (ПУ – продвинутый уровень для учащихся проявляющих способности к изучению математики)					Домашнее задание
			план	ф		Личностные	Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	Предметные	
	Глава 1. Начальные геометрические сведения. (11 часов) Цель: ➤ систематизировать знаний учащихся об основных свойствах простейших геометрических фигур, ➤ ввести понятие равенства фигур.					Формулировать определения и иллюстрировать понятия отрезка, луча; угла, прямого, острого, тупого и развернутого углов; вертикальных и смежных углов; биссектрисы угла. Знать определения перпендикулярных прямых; перпендикуляра и наклонной к прямой; серединного перпендикуляра к отрезку; распознавать и изображать их на чертежах и рисунках.					
							Метапредметные				
1	Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок.	1			Слайд-презентация.	Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, проявления креативных способностей	обнаружить и сформулировать учебную проблему, составить план выполнения работы.	уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	способствовать формированию научного мировоззрения учащихся.	Научиться демонстрировать знания, каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; знать определения простейших геометрических фигур.	
						Уметь обозначать точки и прямые на рисунке; изображать возможные случаи взаимного расположения точек и прямых, двух прямых; ввести понятие отрезка.					
2	Простейшие геометрические фигуры: луч и угол.	1			Слайд-презентация.	Формирование навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками	выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;	уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою.	Научиться строить луч и угол; знать, сколько прямых можно провести через две точки.	
						Уметь строить луч и угол; знать, сколько прямых можно провести через две точки, сколько общих точек могут иметь две прямые.					
3	Понятие равенства геометрических фигур.	1			Демонстрация на доске, раздаточный материал.	Формирование целевой установки учебной деятельности, выстраивание алгоритма действий	формирование целевой установки учебной деятельности, выстраивание алгоритма действий	уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения ,обсуждать полученный результат	Знать, какие геометрические фигуры называются равными.	
						Знать определения простейших геометрических фигур, их равенства.					

4	<i>Сравнение отрезков и углов.</i>	1			Слайд-презентация.	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания	определять новый уровень отношения к самому себе как к субъекту деятельности.	уметь устанавливать аналогии	формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.	Научиться сравнивать отрезки и углы с помощью наложения.		
						Уметь сравнивать отрезки и углы с помощью наложения.						
5	<i>Измерение отрезков, длина отрезка.</i>	1			Слайд-презентация, раздаточный материал.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	осознавать уровень и качество усвоения результата.	уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Научиться измерять отрезки с помощью линейки, познакомиться с другими измерительными инструментами: штангенциркулем и масштабной линейкой.		
						Уметь с помощью линейки измерять отрезки и строить середину отрезка, решать задачи на нахождение длины части отрезка или всего отрезка.						
6	<i>Измерение углов, градусная мера угла.</i>	1			Слайд-презентация.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;	воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи	управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).	Научиться измерять углы с помощью транспортира, ввести понятие развернутого, прямого, острого и тупого углов, познакомиться со специальным прибором для измерения углов на местности: астролябией.		
						Уметь измерять углы с помощью транспортира, ввести понятие градуса; развернутого, прямого, острого и тупого углов.						
7	<i>Смежные углы, их свойства.</i>	1			Слайд-презентация, учебник.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель.	учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов	уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи.	Научиться строить угол, смежный с данным углом, знать свойство смежных углов.		
						Уметь определять и строить смежные углы, знать свойство смежных углов и уметь применять его при решении задач.						
8	<i>Вертикальные углы, их свойства.</i>	1			Учебник, раздаточ-	Формирование навы-	определять последовательность	уметь осуществлять	уметь выслушивать мнение членов ко-	Научиться строить вертикальные углы,		

					ный материал.	ков анализа, творческой инициативности и активности	промежуточных действий с учётом конечного результата, составлять план.	сравнение и классификацию по заданным критериям	манды, не перебивая, принимать коллективное решение.	знать свойство вертикальных углов.	
						Уметь определять и строить вертикальные углы, знать свойство вертикальных углов и уметь применять его при решении задач.					
9	<i>Перпендикулярные прямые.</i>	1			Слайд-презентация, учебник.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учётом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения.	воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи	управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).	Научиться строить перпендикулярные прямые, рассмотреть случай расположения двух перпендикулярных прямых к третьей прямой.	
						Знать определение перпендикулярных прямых, иметь представление о построении перпендикулярных прямых на местности с помощью теодолита.					
10	<i>Перпендикулярные прямые. Решение задач.</i>	1			Слайд-презентация.	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.	уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Научиться изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; применять измерительные инструменты; решать задачи на применение свойств отрезков и углов.	
						Уметь распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение; изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; применять измерительные инструменты; решать задачи на применение свойств отрезков и углов.					
11	<i>Контрольная работа №1: «Начальные геометрические сведения».</i>	1			Дифференцированные контрольно-измерительные материалы	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.	произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач	управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).	Научиться применять приобретённые знания, умения, навыки в конкретной деятельности	
						Уметь расширять и обобщать знания по изученной теме; применять приобретённые знания, умения, навыки в конкретной деятельности.					

	<p>Глава II. Треугольники. (18 часов) Цель:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ввести понятие теоремы; ➤ ввести новый класс задач — на построение с помощью циркуля и линейки; ➤ сформировать умение доказывать равенство треугольников, опираясь на изученные признаки; ➤ отработать навыки решения простейших задач на построение с помощью циркуля и линейки. 					<p>Формулировать определения прямоугольного, остроугольного, тупоугольного, равнобедренного, равностороннего треугольников; высоты, медианы, биссектрисы; распознавать и изображать их на чертежах и рисунках.</p> <p>Знать определение равных треугольников, формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников.</p> <p>Решать задачи на построение с помощью циркуля и линейки.</p> <p>Находить условия существования решения, выполнять построение точек, необходимых для построения искомой фигуры. Доказывать, что построенная фигура удовлетворяет условиям задачи (определять число решений задачи при каждом возможном выборе данных)</p>					
						<p>Личностные</p>	<p>Метапредметные</p>			<p>Предметные</p>	
12	<p><i>Анализ контрольной работы. Треугольник.</i></p>	1			<p>Слайд-презентация.</p>	<p>Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности</p>	<p>формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий).</p>	<p>уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов</p>	<p>уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая, принимать коллективное решение.</p>	<p>научиться называть элементы треугольника, строить различные виды треугольников, рассмотреть равенство элементов треугольников.</p>	
14	<p><i>Первый признак равенства треугольников.</i></p>	1			<p>Учебник, интерактивная доска.</p>	<p>Формирование познавательного интереса к изучению нового,</p>	<p>осознавать уровень и качество усвоения</p>	<p>произвольно и осознанно владеть общими приемами ре-</p>	<p>формировать коммуникативные действия, направленные на структури-</p>	<p>научиться использовать первый признак равенства треугольников при ре-</p>	
						<p>Уметь оформлять и решать задачи, ввести понятие треугольника и его элементов.</p>					
						<p>Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования</p>	<p>самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха</p>	<p>формировать умение выделять закономерность</p>	<p>организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p>	<p>научиться понимать смысл терминов «теорема», «доказательство теорем», доказывать первый признак равенства треугольника.</p>	

						способам обобщения и систематизации	результата.	шения задач	рование информации по данной теме.	шении задач.	
						Выработать навыки использования первого признака равенства треугольников при решении задач.					
15	<i>Перпендикуляр к прямой.</i>	1			Учебник, раздаточный материал.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учётом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения.	осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач	управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).	научиться доказывать теорему о перпендикуляре к прямой и применять ее при решении задач.	
						Уметь строить перпендикуляр к прямой, знать формулировку теоремы о перпендикуляре к прямой.					
16	<i>Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.</i>	1			Слайд-презентация.	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	определять последовательность промежуточных действий с учётом конечного результата, составлять план.	уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.	научиться строить медианы, биссектрисы и высоты в остроугольном треугольнике	
						Знать определения медианы, биссектрисы и высоты треугольника, познакомиться с их свойствами.					
17	<i>Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.</i>	1			Слайд-презентация.	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации	осознавать уровень и качество усвоения результата.	произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач	формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.	научиться строить медианы, биссектрисы и высоты в прямоугольном и тупоугольном треугольниках.	
						Уметь строить медианы, биссектрисы и высоты треугольника, познакомиться с их свойствами.					
18	<i>Равнобедренный треугольник и его свойства.</i>	1			Учебник, слайд-презентация	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.	уметь устанавливать причинно-следственные связи	определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений.	познакомиться с определениями равнобедренного и равноностороннего треугольников, изучить свойства равнобедренного треугольника.	

						Уметь доказывать свойства равнобедренного треугольника и применять их при решении задач.					
19	<i>Равнобедренный треугольник и его свойства.</i>	1			Учебник, раздаточный материал.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	осознавать уровень и качество усвоения результата.	произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач	управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).	научиться использовать свойства равнобедренного треугольника для решения задач.	
						Выработать навыки использования свойств равнобедренного треугольника при решении задач.					
20	<i>Второй признак равенства треугольников.</i>	1			Учебник, раздаточный материал.	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования	формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий.	учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов	воспринимать текст с учётом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения, обсуждать полученный результат.	научиться доказывать второй признак равенства треугольников.	
						Уметь доказывать второй признак равенства треугольников и применять его при решении задач.					
21	<i>Второй признак равенства треугольников.</i>	1			Учебник, слайд-презентация	Формирование навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися и того, что ещё не известно.	сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов	уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая, принимать коллективное решение.	научиться использовать второй признак равенства треугольников при решении задач.	
						Выработать навыки использования второго признака равенства треугольников при решении задач.					
22	<i>Третий признак равенства треугольников.</i>	1			Учебник, слайд-презентация	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий).	уметь устанавливать причинно-следственные связи	воспринимать текст с учётом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для построения, обсуждать полученный результат.	научиться доказывать третий признак равенства треугольников.	
						Уметь доказывать третий признак равенства треугольников и применять его при решении задач.					
23	<i>Третий признак равенства треугольников.</i>	1			Иллюстрации на дос-	Формирование познавательно-	определять новый уро-	сопоставлять ха-	развивать уме-	научиться исполь-	
						познаватель-	новый уро-	рактические объ-	ние обменивать-	зовать третий при-	

					ке, учебник, раздаточный материал.	го интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний	вень отношения к самому себе как субъекту деятельности.	ектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов	ся знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений.	знак равенства треугольников при решении задач	
						Выработать навыки использования третьего признака равенства треугольников при решении задач.					
24	<i>Признаки равенства треугольников.</i>	1			Иллюстрации на доске, учебник.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.	произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач	управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).	научиться использовать три признака равенства треугольников для решения задач.	
						Уметь решать задачи на применение признаков равенства треугольников.					
25	<i>Задачи на построение.</i>	1			Учебник, слайд-презентация	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи	формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий.	уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи.	Ввести определение окружности и ее элементов: радиуса, хорды, центра окружности, дуги окружности.	
						Знать определение окружности и ее элементов.					
26	<i>Задачи на построение. Решение задач.</i>	1			Учебник, слайд-презентация	Формирование мотивации к самосовершенствованию	контролировать в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и вносить необходимые коррективы.	уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	воспринимать текст с учётом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения, обсуждать полученный результат.	Познакомиться с основными задачами на построение.	
						Уметь выполнять с помощью линейки и циркуля простейшие построения: отрезка, равного данному; решать задачи на построение, доказательство и вычисления.					
27	<i>Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.</i>	1			Учебник, раздаточный материал.	Формирование навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками	прогнозировать результат и уровень усвоения.	применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи	формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.	научиться с помощью циркуля и линейки строить угол, равный данному, биссектрису угла.	

						Уметь выполнять с помощью линейки и циркуля простейшие построения: угла, равного данному; биссектрисы угла.						
28	<i>Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.</i>	1			Учебник, слайд-презентация	<p>Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи</p> <p>формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий</p> <p>произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач</p> <p>определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений.</p>	научиться с помощью циркуля и линейки строить прямую, проходящую через данную точку и перпендикулярную к данной прямой; середину данного отрезка.					
						Уметь выполнять с помощью линейки и циркуля простейшие построения: прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной к данной прямой; середины данного отрезка.						
29	<i>Контрольная работа №2: «Треугольники».</i>	1			Дифференцированные контрольно-измерительные материалы	<p>Формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p> <p>формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p>произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач</p> <p>управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p> <p>Научиться применять приобретённые знания, умения, навыки в конкретной деятельности</p>						
						Уметь расширять и обобщать знания по изученной теме; применять приобретённые знания, умения, навыки в конкретной деятельности.						
<p>Глава III. Параллельные прямые. (12 часов)</p> <p>Цель:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ввести одно из важнейших понятий — понятие параллельных прямых; ➤ дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ➤ дать систематические сведения о параллельных прямых; ➤ ввести аксиому параллельных прямых. 						<p>Формулировать определения параллельных прямых; углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей.</p> <p>Распознавать и изображать их на чертежах и рисунках.</p>						
						<p>Личностные</p>	<p>Метапредметные</p>			<p>Предметные</p>		
						<p>Регулятивные УУД</p>	<p>Познавательные УУД</p>	<p>Коммуникативные УУД</p>				
30	<i>Анализ контрольной работы. Определение параллельных прямых.</i>	1			Учебник, слайд-презентация	<p>Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний</p> <p>определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.</p> <p>воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи</p> <p>формировать коммуникативные, направленные на структурирование информации по данной теме.</p> <p>ввести определение параллельных прямых, секущей прямой; познакомиться с видами углов, образующихся при пересечении двух прямых секущей.</p>						
						Уметь находить на рисунке накрест лежащие, односторонние и соответственные углы, знать определение параллельных прямых.						

31	<i>Признаки параллельности двух прямых.</i>	1			Учебник, слайд-презентация	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания	формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий).	учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов	определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений.	Научиться формулировать и доказывать признаки параллельности двух прямых.	
						Знать названия углов, образующихся при пересечении двух прямых секущей, формулировки признаков параллельности прямых.					
32	<i>Признаки параллельности двух прямых.</i>	1			Иллюстрации на доске, учебник, раздаточный материал.	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний	определять последовательность промежуточных действий с учётом конечного результата, составлять план.	уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	уметь точно и грамотно выражать свои мысли.	Научиться использовать признаки параллельности двух прямых при решении задач на доказательство	§1, п.25, стр.53-55; №192.
						Уметь использовать признаки параллельности двух прямых при решении задач на доказательство.					
33	<i>Признаки параллельности двух прямых. Практические способы построения параллельных прямых.</i>	1			Учебник, слайд-презентация	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	осознавать уровень и качество усвоения результата.	владеть общими приёмами решения учебных задач	управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).	Научиться практическим способам построения параллельных прямых, находить равные углы при параллельных прямых и секущей.	§1, п.26, стр.55; №194, 195.
						Уметь использовать признаки параллельности двух прямых при решении задач, познакомиться с практическими способами построения параллельных прямых.					
34	<i>Аксиома параллельных прямых.</i>	1			Учебник, слайд-презентация	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования	составлять план и последовательность действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий.	анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты	развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.	Понимать смысл термина «аксиома», формулировать аксиому параллельных прямых	§2, п.27, стр.57-58; №199.
						Уметь формулировать аксиому параллельных прямых, знать основные аксиомы геометрии.					
35	<i>Аксиома параллельных прямых.</i>	1			Учебник, слайд-	Формирование навыков со-	формировать целевые уста-	создавать и преобразовы-	слушать других, пытаться прини-	Научиться использовать акси-	§2, п.28, стр.58-60;

					презентация	ставления алгоритма выполнения задания	новки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий.	вать модели и схемы для решения задач	мать другую точку зрения, быть готовым изменить свою.	ому параллельных прямых и следствия из нее при решении задач на доказательство.	№215.
						Уметь использовать аксиому параллельных прямых и следствия из нее при решении задач на доказательство.					
36	Свойства параллельных прямых.	1			Раздаточный дифференцированный материал.	Формирование познавательного интереса к изучаемому содержанию	осознавать уровень и качество усвоения результата.	сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов	формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.	Понимать смысл термина «метод доказательства от противного», понятия условия и заключения, прямой и обратной теоремы.	
						Уметь доказывать свойства параллельных прямых, владеть понятием обратной теоремы.					
37	Свойства параллельных прямых.	1			Учебник, слайд-презентация	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания	формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий).	учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов	развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.	Научиться доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами.	
						Уметь доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами.					
38	Свойства параллельных прямых. Решение задач.	1			Учебник, слайд-презентация	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности	удерживать цель деятельности до получения её результата.	уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.	Научиться использовать при решении задач на доказательство свойства параллельных прямых.	
						Уметь решать задачи на применение свойств параллельных прямых.					
39	Решение задач.	1			Учебник, слайд-презентация	Формирование познавательного интереса к изучаемому содержанию	формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий).	сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов	формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.	Научиться использовать свойства и признаки параллельных прямых при решении задач на доказательство.	

						Уметь решать задачи на применение свойств и признаков параллельных прямых.					
40	Решение задач.	1			Иллюстрации на доске, учебник, раздаточный материал.	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний	определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту	анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их	уметь с достаточной полнотой и точно-стью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Выработать навыки использования признаков и свойств параллельности двух прямых при решении задач.	
						Уметь решать геометрические задачи с применением признаков и свойств параллельных прямых; строить параллельные прямые.					
41	Контрольная работа №3: «Параллельные прямые».	1			Дифференцированные контрольно-измерительные материалы	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.	произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач	управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).	Научиться применять приобретённые знания, умения, навыки в конкретной деятельности	
						Уметь расширять и обобщать знания по изученной теме; применять приобретённые знания, умения, навыки в конкретной деятельности.					
	Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника. (18 часов) Цель: ➤ расширить знаний учащихся о треугольниках. ➤ рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников.					Объяснять и иллюстрировать неравенство треугольника. Формулировать и доказывать теоремы о свойствах и признаках равнобедренного треугольника, соотношениях между сторонами и углами треугольника, сумме углов треугольника, внешнем угле треугольника, Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Выделять в условии задачи условие и заключение. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Опираясь на данные условия задачи, проводить необходимые рассуждения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.					
						Личностные	Метапредметные			Предметные	
							Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД		
42	Анализ контрольной работы. Сумма углов треугольника.	1			Слайд-презентация, учебник,	Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по самостоятельно составленному плану	осознавать уровень и качество усвоения результата.	осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач	формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.	ввести понятия внешнего угла, прямоугольного, остроугольного и тупоугольного треугольников, доказать теорему о сумме углов треугольника.	

						Уметь доказывать теорему о сумме углов треугольника, владеть понятиями внешнего угла, прямоугольного, остроугольного и тупоугольного треугольников.				
43	Сумма углов треугольника.	1			Слайд-презентация.	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	определять последовательность промежуточных действий с учётом конечного результата, составлять план.	применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи	формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.	научиться использовать теорему о сумме углов треугольника для решения задач
						Знать формулировку и доказательство теоремы о сумме углов треугольника, уметь применять ее при решении задач.				
44	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1			Слайд-презентация.	Формирование познавательного интереса	формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий.	учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов	развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.	доказать теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника, изучить следствия из нее
						Знать теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника, и следствия из нее.				
45	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1			Иллюстрации на доске, учебник, раздаточный материал	Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, проявления креативных способностей	формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий).	уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	воспринимать текст с учётом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения, обсуждать полученный результат.	научиться использовать теорему о сумме углов треугольника и соотношений между сторонами и углами треугольника при решении задач.
						Решать геометрические задачи с применением теоремы о сумме углов и соотношений между сторонами и углами треугольника.				
46	Неравенство треугольника.	1			Демонстрация на доске, слайд-презентация	Развитие творческих способностей через активные формы деятельности	определять последовательность промежуточных действий с учётом конечного результата, составлять план.	осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач	способствовать формированию научного мировоззрения учащихся.	научиться объяснять и иллюстрировать неравенство треугольника.
						Уметь доказать теорему о неравенстве треугольника, решать задачи на применение доказанных утверждений.				
47	Неравенство треугольника.	1			Демонстрация на доске,	Формирование устойчивой мотива-	осознавать уровень и	осуществлять выбор наибо-	формировать коммуникативные дей-	научиться применять нера-

					слайд-презентация	ции к индивидуальной деятельности по самостоятельно составленному плану	качество усвоения результата.	лее эффективных способов решения задач	ствия, направленные на структурирование информации по данной теме.	венство треугольника при решении задач.	
						Уметь решать задачи с применением теоремы о сумме углов, соотношений между сторонами и углами и неравенством треугольника.					
48	Контрольная работа №4: «Сумма углов треугольника»	1			Дифференцированные контрольно-измерительные материалы	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.	произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач	управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).	научиться применять приобретённые знания, умения, навыки в конкретной деятельности	
						Уметь расширять и обобщать знания по изученной теме; применять приобретённые знания, умения, навыки в конкретной деятельности.					
49	Анализ контрольной работы. Прямоугольные треугольники, их свойства.	1			Демонстрация на доске, раздаточный материал.	Формирование устойчивой мотивации к обучению	формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий).	уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.	научиться владеть понятиями: гипотенуза и катет прямоугольного треугольника, иметь представление о прямоугольном треугольнике и его свойствах	
						Уметь доказывать свойства прямоугольных треугольников, которые устанавливаются с помощью теоремы о сумме углов треугольника.					
50	Прямоугольные треугольники, их свойства.	1			Иллюстрации на доске, учебник.	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания	обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.	выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассмотрения	уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	научиться использовать свойства прямоугольных треугольников при решении задач.	
						Уметь использовать свойства прямоугольных треугольников при решении задач.					
51	Прямоугольные треугольники, их признаки равенства.	1			Учебник, раздаточный материал.	Развитие творческих способностей через активные формы деятельности	определять уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.	сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов	формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.	научиться доказывать признаки равенства прямоугольных треугольников, развивать логическое мышление	
						Уметь доказывать признаки равенства прямоугольных треугольников.					

52	<i>Прямоугольные треугольники, их признаки равенства.</i>	1			Демонстрация на доске, раздаточный материал.	Формирование навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками	осознавать уровень и качество усвоения результата.	анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их	формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.	выработать навыки использования признаков равенства прямоугольных треугольников при решении задач.	
						Уметь использовать признаки равенства прямоугольных треугольников при решении задач.					
53	<i>Расстояние от точки до прямой.</i>	1			Учебник, раздаточный материал.	Формирование устойчивой мотивации к обучению	формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий).	уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.	вести определения расстояния от точки до прямой, наклонной, проведенной из данной точки к данной прямой и перпендикуляра к прямой	
						Уметь строить и находить расстояние от точки до прямой, сравнивать длины перпендикуляра и наклонной.					
54	<i>Расстояние между параллельными прямыми.</i>	1			Слайд-презентация.	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.	произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач	управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).	вести определения расстояния между двумя параллельными прямыми, научиться определять на практике расстояния между параллельными прямыми	
						Уметь строить и находить расстояние между параллельными прямыми, используя свойство параллельных прямых.					
55	<i>Построение треугольника по трем элементам.</i>	1			Демонстрация на доске, раздаточный материал.	Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, проявления креативных способностей	определять последовательность промежуточных действий с учётом конечного результата, составлять план.	уметь строить суждения в форме простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	уметь высказывать мнение членов команды, не перебивая, принимать коллективное решение.	научиться строить треугольник по двум сторонам и углу между ними	
						Уметь решать задачи на построение треугольника по двум сторонам и углу между ними, используя циркуль и линейку.					
56	<i>Построение треугольника по трем элементам.</i>	1			Слайд-презентация.	Формирование устойчивого интереса к	формировать целевые установки учебной деятельности	уметь осуществлять сравнение и	воспринимать текст с учётом поставленной учебной задачи,	научиться строить треугольник по	

					творческой деятельности, проявления креативных способностей	сти, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий).	классификацию по заданным критериям	находить в тексте информацию, необходимую для решения, обсуждать полученный результат.	стороне и прилежащим к ней углам.	
					Уметь решать задачи на построение треугольника по стороне и двум прилежащим к ней углам, используя циркуль и линейку.					
57	<i>Построение треугольника по трем элементам. Решение задач.</i>	1			Демонстрация на доске, слайд-презентация	Развитие творческих способностей через активные формы деятельности	формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий).	строить логические цепочки рассуждений	развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений.	научиться строить треугольник по трем сторонам
					Уметь решать задачи на построение треугольника по трем сторонам, используя циркуль и линейку.					
58	<i>Решение задач.</i>	1			Раздаточный дифференцированный материал.	Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по самостоятельно составленному плану	определять последовательность промежуточных действий с учётом конечного результата, составлять план.	владеть общими приёмами решения учебных задач	формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.	научиться решать задачи на построение, доказательство и вычисления, выделять в условии задачи условие и заключение, моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения.
					Уметь решать задачи на построение, доказательство и вычисления, опираясь на данные условия задачи, проводить необходимые рассуждения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.					
59	<i>Контрольная работа №5: «Соотношения между сторонами и углами треугольника».</i>	1			Дифференцированные контрольно-измерительные материалы	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.	произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач	управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).	научиться применять приобретённые знания, умения, навыки в конкретной деятельности
					Уметь расширять и обобщать знания по изученной теме; применять приобретённые знания, умения, навыки в конкретной деятельности.					
	Повторение. Решение задач. (9 часов) Цель: ➤ Умение обобщать и систематизировать знания за курс 7 класса, решая задания повышенной сложности. ➤ Формирование понимания возможности использования				Знать материал, изученный в курсе геометрии 7 класса. Владеть общим приемом решения задач. Уметь применять полученные знания на практике, логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде.					

приобретенных знаний и умений в практической деятельности и в повседневной жизни.					Личностные	Метапредметные			Предметные	
						Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД		
60	<i>Анализ контрольной работы. Смежные и вертикальные углы.</i>	1		Демонстрация на доске, слайд-презентация	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний	осознавать уровень и качество усвоения результата.	воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи	управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).	вспомнить понятия вертикальных и смежных углов; биссектрисы угла; использовать свойства смежных и вертикальных углов при решении задач.	Конспект; задание в тетради.
					Обобщить и систематизировать знания учащихся по теме: «Смежные и вертикальные углы», использовать свойства смежных и вертикальных углов при решении задач.					
61	<i>Перпендикулярные прямые.</i>	1		Слайд-презентация.	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	осознавать уровень и качество усвоения результата.	произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач	управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).	вспомнить определения перпендикулярных прямых; перпендикуляра и наклонной к прямой; серединного перпендикуляра к отрезку; распознавать и изображать их на чертежах и рисунках	Конспект; задание в тетради.
					Обобщить и систематизировать знания учащихся по теме: «Перпендикулярные прямые».					
62	<i>Признаки равенства треугольников.</i>	1		Слайд-презентация.	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования	формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий).	уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	воспринимать текст с учётом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения, обсуждать полученный результат.	выработать навыки в использовании признаков равенства треугольников при решении задач	Конспект; задание в тетради.
					Обобщить и систематизировать знания учащихся по теме: «Признаки равенства треугольников», использовать полученные знания при решении задач.					
63	<i>Равнобедренный треугольник и его свойства.</i>	1		Демонстрация на доске, слайд-презентация	Формирование навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками	удерживать цель деятельности до получения её результата.	уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	выработать навыки в использовании свойств равнобедренного треугольника для решения задач.	Конспект; задание в тетради.

						Обобщить и систематизировать знания учащихся по теме: «Равнобедренный треугольник».					
64	<i>Признаки параллельности прямых.</i>	1			Демонстрация на доске, слайд-презентация	Развитие творческих способностей через активные формы деятельности	определять последовательность промежуточных действий с учётом конечного результата, составлять план.	применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи	формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.	выработать навыки в использовании признаков параллельности прямых для решения задач на доказательство.	Конспект; задание в тетради.
						Обобщить и систематизировать знания учащихся по теме: «Признаки параллельности прямых», повторить определения параллельных прямых; углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей.					
65	<i>Сумма углов треугольника.</i>	1			Слайд-презентация.	Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, проявления креативных способностей	осознавать уровень и качество усвоения результата.	уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.	выработать навыки в использовании теорем о сумме углов треугольника и внешнем угле треугольника для решения вычислительных задач	Конспект; задание в тетради.
						Обобщить и систематизировать знания учащихся по теме: «Сумма углов треугольника», повторить неравенство треугольника.					
66	<i>Соотношения между сторонами и углами треугольника.</i>	1			Иллюстрации на доске, учебник	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учётом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения.	осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения	формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.	выработать навыки в использовании теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника при решении задач	Конспект; задание в тетради.
						Обобщить и систематизировать знания учащихся по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника».					
67	<i>Прямоугольные треугольники.</i>	1			Демонстрация на доске, слайд-презентация	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.	уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений.	выработать навыки в использовании свойств прямоугольных треугольников для решения геометрических задач	Конспект; задание в тетради.

						Обобщить и систематизировать знания учащихся по теме: «Прямоугольные треугольники».					
68	<i>Признаки равенства прямоугольных треугольников.</i>	1		Иллюстрации на доске, учебник	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний	определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.	ориентироваться на разнообразие способов решения задач	управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).	выработать навыки в решении задач на применение свойств и признаков прямоугольных треугольников	Конспект; задание в тетради.	
					Обобщить и систематизировать знания учащихся по теме: «Признаки равенства прямоугольных треугольников».						

8 класс

п/п	Дата		Тема раздела, тема урока	Кол - во часов	Планируемые результаты					д/з
	П	Ф			предметные	личностные	метапредметные универсальных учебных действий (УУД)			
							познавательные	регулятивные	коммуникативные	
1.			Повторение	1	знать и уметь применять теоремы о треугольниках при решении простейших задач	Выражать положительное отношение к процессу познания; применять правила делового сотрудничества; оценивать свою учебную деятельность	Передают содержание в сжатом виде	Определение цели УД; работа по составленному плану.	Уметь отстаивать точку зрения, аргументировать	
2.			Повторение	1	знать и уметь применять признаки и свойства параллельных прямых при решении простейших задач	Применяют правила делового сотрудничества; оценивание своей учебной деятельности; выражают положит. отношение к процессу познания	– записывают правила «если...то...»; Передают содержание в сжатом виде.	Определение цели УД; работа по составленному плану.	Уметь отстаивать точку зрения, аргументировать	
Глава V. Четырехугольники (14ч)										
3.			Многоугольники	1	<i>Уметь</i> объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы; <i>знать</i> ,	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическими способами	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	

4.			Многоугольники	1	что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; <i>уметь</i> вывести формулу суммы углов выпуклого многоугольника и решать задачи типа 364 – 370. <i>Уметь</i> находить углы многоугольников, их периметры.	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Обрабатывают информацию и передают ее устным, графическим, письменным и символическими способами	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Дают адекватную оценку своему мнению
5.			Параллелограмм	1	<p><i>Знать</i> опр-я параллелограмма и трапеции, виды трапеций, формулировки свойств и признаков параллелограмма и равнобедренной трапеции, <i>уметь</i> их доказывать и применять при решении задач типа 372 – 377, 379 – 383, 390.</p> <p><i>Уметь</i> выполнять деление отрезка на n равных частей с помощью циркуля и линейки; используя свойства параллелограмма и равнобедренной трапеции <i>уметь</i> доказывать некоторые утверждения.</p> <p><i>Уметь</i> выполнять задачи на построение четырехугольников</p>	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор	Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы)	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами
6.			Признаки параллелограмма	1		Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами
7.			Решение задач по теме «Параллелограмм».	1		Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни	Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы)	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам
8.			Трапеция.	1		Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическими способами	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам
9.			Теорема Фалеса.	1	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	
10.			Задачи на построение	1	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	

11.			Прямо- угольник.	1	<i>Знать</i> определения частных видов параллелограмма: прямоугольника, ромба и квадрата, формулировки их свойств и признаков.	Проявляют познавательную активность, творчество	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы
12.			Ромб. Квадрат	1	<i>Уметь</i> доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач типа 401 – 415.	Проявляют познавательную активность, творчество	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы
13.			Решение задач	1	<i>Знать</i> определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки.	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам
14.			Осевая и центральная симметрии	1	<i>Уметь</i> строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией.	Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника
15.			Решение задач	1	<i>Уметь</i> применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	Проявляют познавательную активность, творчество	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам
16.			Контрольная работа №1 по теме: «Четырёхугольники»	1	<i>Уметь</i> применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи

Глава VI. Площадь (14 ч)

17.			Площадь многоугольника.	1	<i>Знать</i> основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника. <i>Уметь</i> вывести формулу для вычисления площади прямоугольника и исполь-	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника
-----	--	--	-------------------------	---	---	--	--	--	---

18.			Площадь многоугольника.	1	зывать ее при решении задач типа 447 – 454, 457.	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	
19.			Площадь параллелограмма	1		Осознают роль ученика, осваивают личный смысл учения	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	
20.			Площадь треугольника	1	<i>Знать</i> формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции; <i>уметь</i> их доказывать, а также <i>знать</i> теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу, и <i>уметь</i> применять все изученные формулы при решении задач типа 459 – 464, 468 – 472, 474.	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого	
21.			Площадь треугольника	1	<i>уметь</i> применять все изученные формулы при решении задач типа 459 – 464, 468 – 472, 474.	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	
22.			Площадь трапеции	1	<i>Уметь</i> применять все изученные формулы при решении задач, в устной форме доказывать теоремы и излагать необходимый теоретический материал.	Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнениям других людей	Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию	Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	
23.			Решение задач на вычисление площадей фигур	1		Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	
24.			Решение задач на вычисление площадей фигур	1		Осознают роль ученика, осваивают личный смысл учения	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	

25.			Теорема Пифагора	1	<p><i>Знать</i> теорему Пифагора и обратную ей теорему, область применения, пифагоровы тройки.</p> <p><i>Уметь</i> доказывать теоремы и применять их при решении задач типа 483 – 499 (находить неизвестную величину в прямоугольном треугольнике).</p>	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	
26.		Теорема, обратная теореме Пифагора.	1	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации		Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическими способами	Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками		
27.		Решение задач	1	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием		Владеют смысловым чтением	Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами		
28.		Решение задач	1	Проявляют интерес к творческой деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий		Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого		
29.			Контрольная работа №2 по теме: «Площади»	1	<i>Уметь</i> применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	

Глава VII. Подобные треугольники (19 ч)

30.			Определение подобных треугольников.	1	<i>Знать</i> определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении	Проявляют познавательную активность, творчество. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Анализируют и сравнивают факты и явления	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят коррективы	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	
-----	--	--	-------------------------------------	---	---	---	--	--	---	--

31.			Отношение площадей подобных треугольников.	1	подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника (задача 535). <i>Уметь</i> определять подобные треугольники, находить неизвестные величины из пропорциональных отношений, применять теорию при решении задач типа 535 – 538, 541.	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор	Владеют смысловым чтением	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Верно используют в устной и письменной речи математические термины.
32.			Первый признак подобия треугольников.	1	<p><i>Знать</i> признаки подобия треугольников, определение пропорциональных отрезков.</p> <p><i>Уметь</i> доказывать признаки подобия и применять их при р/з 550 – 555, 559 – 562</p>	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Применяют установленные правила в планировании способа решения	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами
33.			Решение задач на применение первого признака подобия треугольников.	1		Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты
34.			Второй и третий признаки подобия треугольников.	1		Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей	Дают адекватную оценку своему мнению
35.			Решение задач на применение признаков подобия треугольников.	1		Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи

36.			Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1		Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	
37.			Контрольная работа № 3 по теме «Подобные треугольники»	1	<i>Уметь</i> применять все изученные формулы и теоремы при решении задач	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	
38.			Средняя линия треугольника	1	<i>Знать</i> теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическими способами	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	
39.			Средняя линия треугольника	1	и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике.	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	
40.			Свойство медиан треугольника	1	<i>Уметь</i> доказывать эти теоремы и применять при решении задач типа 567, 568, 570, 572 – 577, а также <i>уметь</i> с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение типа 586 – 590.	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого	
41.			Пропорциональные отрезки	1		Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	

42.			Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1		Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	
43.			Измерительные работы на местности.	1		Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Обработывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	
44.			Задачи на построение методом подобия.	1		Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	
45.			Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1		Знать определения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° , метрические соотношения.	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого
46.			Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60°	1		Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° , метрические соотношения.	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Применяют установленные правила в планировании способа решения	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами
47.			Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Решение задач.	1		Уметь доказывать основное тригонометрическое тождество, решать задачи типа 591 – 602.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты

48.			<i>Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»</i>	1	<i>Уметь</i> применять все изученные формулы, значения синуса, косинуса, тангенса, метрические отношения при решении задач	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	
-----	--	--	--	---	--	--	---	---	--	--

Глава VIII. Окружность (17 ч)

49.			Взаимное расположение прямой и окружности.	1	<i>Знать</i> , какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд. <i>Уметь</i> доказывать эти теоремы и применять при решении задач типа 651 – 657, 659, 666	Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	
50.			Касательная к окружности.	1	<i>Уметь</i> доказывать эти теоремы и применять при решении задач типа 651 – 657, 659, 666 <i>Знать</i> , какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	
51.			Касательная к окружности. Решение задач.	1	<i>Знать</i> , какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд. <i>Уметь</i> доказывать эти теоремы и применять при решении задач типа 651 – 657, 659, 666	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	
52.			Градусная мера дуги окружности	1	<i>Уметь</i> доказывать эти теоремы и применять при решении задач типа 651 – 657, 659, 666	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого	
53.			Теорема о вписанном угле	1	<i>Уметь</i> доказывать эти теоремы и применять при решении задач типа 651 – 657, 659, 666	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	

54.			Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1		Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника	
55.			Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1		Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Обработывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	
56.			Свойство биссектрисы угла	1	<i>Знать</i> теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, а также теорему о пересечении высот треугольника.	Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами	
57.			Серединный перпендикуляр	1	<i>Уметь</i> доказывать эти теоремы и применять их при решении задач типа 674 – 679, 682 – 686. <i>Уметь</i> выполнять построение замечательных точек треугольника.	Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого	
58.			Теорема о точке пересечения высот треугольника.	1	<i>Знать</i> теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, а также теорему о пересечении высот треугольника. <i>Уметь</i> доказывать эти теоремы и применять их	Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы	
59.			Свойство биссектрисы угла	1	<i>Уметь</i> доказывать эти теоремы и применять их	Проявляют познавательную активность, творчество. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Анализируют и сравнивают факты и явления	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам	

60.			Серединный перпендикуляр	1	при решении задач типа 674 – 679, 682 – 686. <i>Уметь</i> выполнять построение замечательных точек треугольника.	Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор	Владеют смысловым чтением	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Верно используют в устной и письменной речи математические термины.	
61.			Теорема о точке пересечения высот треугольника	1		Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Применяют установленные правила в планировании способа решения	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	
62.			Вписанная окружность	1	<i>Знать</i> , какая окружность называется вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырехугольников.	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Применяют установленные правила в планировании способа решения	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	
63.			Свойство описанного четырехугольника.	1		Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты	
64.			Решение задач по теме «Окружность».	1	<i>Уметь</i> доказывать эти теоремы и применять при решении задач типа 689 – 696, 701 – 711.	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей	Дают адекватную оценку своему мнению	
65.			Решение задач по теме «Окружность».	1		Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей	Дают адекватную оценку своему мнению	

66.			<i>Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность»</i>	1	Уметь применять все изученные теоремы при решении задач.	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	
67.			Повторение.	1	Систематизируют и обобщают изученный материал	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Дают адекватную оценку своему мнению	
68.			Повторение.	1	Систематизируют и обобщают изученный материал	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Дают адекватную оценку своему мнению	

9 класс

№ урока	Наименование разделов, тем урока	Тип урока	Основные понятия учебного занятия	Планируемые результаты			Дата	
				предметные	метапредметные	личностные	П	Ф
Векторы (12 часов)								
1	Понятие вектора.	Урок изучения нового материала	Векторы (начало, конец вектора), нулевой вектор, коллинеарные, сонаправленные, противоположно направленные,	Формирования знаний о векторе, равных векторах, сонаправленных и противоположно направленных векторах. Научиться изображать и обозначать векторы	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: сличать свой способ действий с эталоном. Познавательные: строить логические цепи рассуждений.	осваивать новые виды деятельности.		
2	Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.	Урок исследования и рефлексии	Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.	Знать определение вектора и равных векторов.	Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: составлять план и последовательность действий.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения,		

					Познавательные: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	ния.		
3	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	Урок изучения нового материала	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	Знать и понимать законы сложения, определение суммы. Уметь строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правило треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения.	Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: составлять план и последовательность действий. Познавательные: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.		
4	Сумма нескольких векторов.	Урок-практикум	Сумма нескольких векторов.	Познакомиться с понятием суммы 3 и более векторов, научиться строить вектор, равный сумме нескольких векторов, используя правило многоугольника.	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: составлять план и последовательность действий. Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности		
5-6	Вычитание векторов.	Урок исследования и рефлексии	Вычитание векторов.	Познакомиться с операцией разность векторов, противоположных векторов, строить вектор, равный разности двух векторов.	Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: составлять план и последовательность действий. Познавательные: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.		
7	Произведение вектора на число.	Урок обобщения и систематизации	Умножение вектора на число	Познакомиться с понятием умножение вектора на число векторов, научиться строить вектор, умноженный на число.	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения		
8-9	Применение векторов к решению задач.	Урок систематизации и обобщения	Векторы	Формирование умения общих способов действий при применении векторного метода к решению задач на доказательство, используя правила сложения, вычитания, умножение вектора на число	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование целевых установок учебной деятельности.		
10-11	Средняя линия трапеции	Урок-практикум	Средняя линия трапеции	Познакомиться с понятием средней линии трапеции. Уметь: применять алгоритм решения задач с этой теоре-	Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: составлять план и последовательность действий.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравне-		

				мой	Познавательные: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	ния.		
12	Контрольная работа №1 по теме: «Векторы»	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Векторы»	Уметь применять полученные теоретические знания на практике	Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им	Осуществлять самоконтроль за конечным результатом		
Метод координат (10 часов)								
13	Анализ контрольной работы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	Урок изучения нового материала	Неколлинеарные векторы	Познакомиться с леммой о коллинеарных векторах и теоремой о разложении вектора по 2 неколлинеарным векторам. Научиться проводить операции над векторами с заданными координатами, решать задачи по теме.	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач	осваивать новые виды деятельности.		
14	Координаты вектора	Урок изучения нового	Координаты вектора	Познакомиться с понятием координаты вектора, с правилами действий над векторами с заданными векторами, научиться решать задачи по теме.	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование целевых установок учебной деятельности.		
15	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	Урок изучения нового материала	Формулы координат вектора через координаты его конца и начала, длины вектора и расстояния между двумя его точками	Знать: формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя его точками.	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач	осваивать новые виды деятельности.		
16-17	Простейшие задачи в координатах.	Урок-практикум	Формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и рас-	Знать: формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя его точками. Уметь: решать геометрические задачи с примене-	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач	формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания.		

			стояния между двумя его точками	нием этих формул.				
18	Уравнение линии на плоскости	Урок изучения нового материала	Уравнение прямой	Знать: уравнение прямой. Уметь: составлять уравнение прямой по координатам двух его точек.	Коммуникативные: развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности. Познавательные: различать методы познания окружающего мира по его целям; выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование устойчивой мотивации к обучению.		
19	Уравнение окружности	Урок изучения нового материала	Уравнение окружности	Умение записывать и воспроизводить уравнение окружности, знать смысл его коэффициентов. Формирование пошагового способа действий при написании уравнения по заданным элементам. Уметь: решать задачи на определение координат центра окружности и его радиуса по данному уравнению окружности.	Коммуникативные: развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. Регулятивные: планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу Познавательные: различать методы познания окружающего мира по его целям; выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	осваивать новые виды деятельности		
20	Уравнение прямой	Урок-практикум	Уравнение прямой	Знать: уравнение прямой. Уметь: составлять уравнение прямой по координатам двух его точек.	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности		
21	Решение задач	Урок-практикум	Координаты вектора	Уметь решать простейшие задачи методом координат по теме.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения		

22	Контрольная работа №2 по теме : «Метод координат»	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Метод координат»	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Метод координат»	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля			
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (17 часов)									
23	Синус, косинус, тангенс.	Урок изучения нового материала	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника	Формирование основных понятий темы: синус, косинус, тангенс угла от 0 до 180 градусов, основное тригонометрическое тождество. Уметь определять значение тригонометрических функций для углов от 0° до 180° по заданным значениям углов .	Коммуникативные: развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности. Познавательные: различать методы познания окружающего мира по его целям; выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование устойчивой мотивации к обучению.			
24-25	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	Урок исследования и рефлексии	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	Понимать и знать основное тригонометрическое тождество.	Коммуникативные: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания. Регулятивные: контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу. Познавательные: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию.	формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания.			
26	Формулы для вычисления координат точки.	Урок изучения и первичного закрепления	Формулы для вычисления координат точки	Понимать и знать формулы для вычисления координат точки.	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу. Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности			
27-28	Теорема о площади треугольника.	Урок изучения нового материала	Формула площади треугольника	Знать: формула площади треугольника: $S = 1/2 ab \sin \alpha$. Уметь: уметь применять формулу при решении задач.	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности			

					учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям		
29-30	Теорема синусов.	Урок изучения нового материала	Теорема синусов	Знать формулировку теоремы синусов. Формировать умения решения задач применяя теорему синусов.	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия) Регулятивные: планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	осваивать новые виды деятельности	
31-32	Теорема косинусов.	Урок изучения нового материала	Теорема косинусов	Знать формулировку теоремы косинусов. Уметь применять её для нахождения элементов треугольника, решать задачи по теме.	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование целевых установок учебной деятельности.	
33-34	Решение треугольников. Измерительные работы	Урок-практикум	Теоремы синусов и косинусов	Понимать и знать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении задач. .	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач	осваивать новые виды деятельности	
35	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	Урок изучения нового материала	Угол между векторами,	Знать понятие угла между векторами, научиться формулировать определение скалярного произведения векторов, решать задачи по теме.	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
36-37	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов	Урок исследования и рефлексии	скалярное произведение векторов и его свойства	Научиться формулировать и применять свойства скалярного произведения векторов, научиться решать зада-	Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: составлять план и последовательность действий.	Формирование навыков анализа, сопоставления,	

	ров			чи по теме.	Познавательные: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	сравнения.		
38	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	Урок-практикум	формула площади треугольника, теоремы синусов и косинусов, скалярное произведение векторов	Знать свойства скалярного произведения векторов, решать задачи по изученной теме.	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности		
39	Контрольная работа №3 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля		
Длина окружности и площадь круга (11 часов)								
40-41	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.	Урок изучения нового материала	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника	Понимать и знать определение правильного многоугольника, уметь формулировать теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника, решать задачи по теме.	Коммуникативные: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания. Регулятивные: контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу. Познавательные: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию.	Формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания.		
42	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	Урок-практикум	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника	Уметь формулировать теорему об окружности, описанной около правильного многоугольника, и вписанной в правильный многоугольник, решать задачи по теме.	Коммуникативные: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания. Регулятивные: планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу. Познавательные: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию.	осваивать новые виды деятельности.		
43	Формулы для вы-	Урок ис-	Правильный	Познакомиться с выводом	Коммуникативные: вступать в учебный диалог с	Формирование		

	числения площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	следования и рефлексии	многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника	формул, связывающих радиусы вписанной и описанной окружностей со стороной правильного многоугольника, научиться решать задачи по теме.	учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания. Регулятивные: контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу. Познавательные: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию.	положительно-го отношения к учению, желание приобрести новые знания.		
44	Построение правильных многоугольников.	Урок практикум	Правильный многоугольник. Построение правильных многоугольников	Познакомиться со способами построения правильных многоугольников, научиться выводить формулы для вычисления площади прав. Многоугольника, решать задачи по теме.	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности		
45-46	Длина окружности.	Урок-практикум	длина окружности, длина дуги, круговой сектор, круговой сегмент	Формирование понятий: длина окружности, длина дуги, круговой сектор, круговой сегмент; пооперационного состава действий-вычисления длины окружности, алгоритмов решения задач по теме	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения		
47	Площадь круга. Площадь кругового сектора.	Урок-практикум	длина окружности, длина дуги, круговой сектор, круговой сегмент	Формирование понятий: круговой сектор, круговой сегмент; пооперационного состава действий - вычисления площади круга, алгоритмов решения задач по теме. <u>Личностные:</u> _	Регулятивные: контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу. Познавательные: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. Коммуникативные: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания.	Формирование положительного отношения к учению, желание приобрести новые знания.		
48-49	Решение задач по теме «Длина окружности. Площадь круга»	Урок закрепления и обобщения знаний	Длина окружности, длина дуги, площадь круга	Познакомиться с выводом формулы площади круга, понимать и знать формулы площади круга и кругового сектора, уметь применять их при решении задач.	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности		

					Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям		
50	Контрольная работа №4 по теме : «Длина окружности и площадь круга»	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме "Длина окружности и площадь круга"	Научиться применять на практике теоретический материал по теме "Длина окружности и площадь круга"	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	
Движения (7 часов)							
51	Отображение плоскости на себя.	Урок изучения нового материала	Движения плоскости, осевая и центральная симметрию	Объяснить, что такое отображение плоскости на себя, знать определение движения плоскости, уметь решать задачи по теме. Знать: осевую и центральную симметрию. Уметь :распознавать по чертежам, осуществлять преобразование фигур с помощью осевой и центральной симметрии. .	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: _планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Осваивать новые виды деятельности.	
52	Понятие движения.	Урок-практикум	Движение плоскости	Объяснить, что такое отображение плоскости на себя, знать определение движения плоскости, уметь решать задачи по теме.	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: _планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу Формирование у учащихся навыков Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
53	Решение задач по теме: «Отображение плоскости на себя»	Урок исследования и рефлексии	движение плоскости, осевую и центральную симметрию	Научиться объяснять движения, осевой и центральной симметрии. препятствий.	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию - выбору в ситуации мотивационного конфликта и	Формирование целевых установок учебной деятельности	

					к преодолению Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач		
54	Параллельный перенос	Комбинированный урок	Параллельный перенос	Познакомиться с понятием параллельный перенос. понимать что параллельный перенос есть движение. Научиться решать задачи по теме.	Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: составлять план и последовательность действий. Познавательные: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения.	
55	Поворот	Урок исследования и рефлексии	Поворот, угол поворота	Познакомиться с понятием поворота, понимать что поворот есть движение, использовать правила построения геом. Фигур с использованием поворота. Научиться решать задачи по теме. .	Коммуникативные: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания Регулятивные: контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу. Познавательные: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию.	формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания.	
56	Решение задач по теме: «Параллельный перенос и поворот»	Урок-практикум	Поворот, угол поворота, параллельный перенос	Формирование основных понятий: Преобразование плоскости на себя, поворот центра поворота, угол поворота, решение задач на комбинацию двух-трех Личностные:	Коммуникативные: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе. Познавательные: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. видов движения, применение свойств движения для решения задач. Регулятивные: планировать необходимые действия, операции.	совершенствовать имеющиеся знания, умения.	
57	Контрольная работа №5 по теме: «Движения»	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме "Движения"	Научиться применять на практике теоретический материал по теме "Движения»	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	
Начальные сведения из стереометрии (9 часов)							
58	Предмет стереометрии. Многогранник	Урок изучения нового материала	Многогранник Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности	Понимать и знать понятие и определение многогранника. .	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: __планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Осваивать новые виды деятельности.	

59	Призма	Урок изучения нового материала	Многогранник призма	Понимать и знать понятие и определение призмы.	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности		
60	Параллелепипед. Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда	Урок исследования и рефлексии	Параллелепипед и его свойства	Понимать и знать понятие и определение параллелепипеда и его свойств.	Коммуникативные: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания. Регулятивные: контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу. Познавательные: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию.	Формирование положительного отношения к учению, желание приобретать новые знания.		
61	Пирамида	Комбинированный урок	Пирамида	Понимать и знать понятие и определение пирамиды.	Коммуникативные: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе. Познавательные: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. Регулятивные: планировать необходимые действия, операции.	Совершенствовать имеющиеся знания, умения.		
62	Цилиндр	Урок изучения нового материала	Тела и поверхности вращения цилиндр	Понимать и знать понятие и определение цилиндра.	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу. Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Осваивать новые виды деятельности		
63	Конус	Урок исследования и рефлексии	Конус	Понимать и знать понятие и определение конуса.	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: планировать необходимые действия, операции. Оценивать возникающие трудности, вносить коррективы в работу. Познавательные: выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности		
64	Сфера и шар	Урок исследования и рефлексии	сфера и шар	Понимать и знать понятие и определение сферы и шара.	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат	Формирование навыков осознанного вы-		

		сии			Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	бора наиболее эффективного способа решения		
65	Об аксиомах планиметрии	Урок изучения нового материала	аксиома	Познакомиться с аксиомами, положенными в основу изучения курса геометрии. Решать задачи из курса 7-9 класса.	Коммуникативные: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе. Познавательные: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. Регулятивные: планировать необходимые действия, операции.	Совершенствовать имеющиеся знания, умения		
66	Некоторые сведения о развитии геометрии	Урок исследования и рефлексии	этапы развития геометрии	Познакомиться с основными этапами развития геометрии.	Коммуникативные: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе. Познавательные: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию, умения. Регулятивные: планировать необходимые действия, операции.	Совершенствовать имеющиеся знания		
67	Итоговая контрольная работа	Урок контроля, оценки знаний учащихся.	Проверка знаний, умений и навыков учащихся по темам курса	Научиться применять на практике теоретический материал по темам курса.	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля		
68	Итоговое повторение курса геометрии 9 класса	Урок-практикум	Все понятия за 9 класс	Уметь решать задачи.	Коммуникативные: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе. Познавательные: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию Регулятивные: планировать необходимые действия, операции..	Совершенствовать имеющиеся знания, умения		

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575910

Владелец Зимарина Ольга Владимировна

Действителен с 26.02.2021 по 26.02.2022