

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 2»

г. Людиново Калужской области

РАССМОТРЕНО

на заседании методического
объединения учителей естественно-
научных предметов

протокол № 1 от 27.08. 2021 г.

Руководитель МО:

И.М. Шеленкова /И.М. Шеленкова

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по
учебно-воспитательной работе

Ю.С. Клестова

«28» августа 2021 г.

Рабочая программа

по геометрии

7 – 9 классы

Срок реализации: 3 года

Разработчик: Романова Е.П.

учитель первой квалификационной категории

г. Людиново, 2021

1. Пояснительная записка

Настоящая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основе примерной программы основного общего образования по математике, соблюдая преемственность с рабочей программой по математике 5 – 6 классов.

Рабочая программа составлена на основе авторской программы основного общего образования по геометрии для 7 – 9 классов и обеспечивается УМК авторского коллектива под редакцией Атанасян Л.С. Бутузова В.Ф., Кадомцева С.Б. Геометрия 7 – 9 кл: учебник для общеобразовательных организаций М.: Просвещение, 2016 ,2017 Учебный курс «Алгебра» изучается в рамках учебного предмета «Математика» предметной области «Математика и информатика» в следующем объеме:

Класс	Количество часов в неделю		Количество учебных недель	Всего часов
	Обязательная часть	Часть, формируемая участниками образовательных отношений		
7 класс	2	0	35	70
8 класс	2	0	35	70
9 класс	2	0	34	68
За весь период обучения				208

Контрольные работы проводятся после завершения темы или раздела. Преобладающей формой текущего контроля являются письменный (самостоятельные, контрольные работы, математические диктанты, тесты) и устный опрос.

Рабочая программа разработана с учетом рабочей программы воспитания МКОУ «Средняя школа №2».

2. 2.Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия»

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные результаты:

- 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 учетом 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 другой видах деятельности;
- 4) Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр примеры;
- 5) Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) Креативность мышления, инициативу, 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 результаты:

- 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 и 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 партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- 8) Формирование и развитие учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно - коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) Первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки техники; о средствах 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 решения в условиях неполной или избыточной, точной или 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;
- 14) Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений; видеть различные стратегии решения задач;
- 15) Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные результаты:

7 класс

Обучающийся научится:

- Определять, какая фигура называется отрезком; научиться обозначать точки и прямые на рисунке, изображать возможные случаи взаимного расположения точек и прямых, двух прямых, объяснять, что такое отрезок, изображать и обозначать отрезки на рисунке.
- Объяснять, что такое луч, изображать и обозначать лучи, определять какая геометрическая фигура называется углом, что называют сторонами и вершиной угла, обозначать неразвёрнутые и развёрнутые углы, показывать на рисунке внутреннюю область неразвёрнутого угла, проводить луч, разделяющий его на два угла;
- Определять какие геометрические фигуры называются равными, какая точка называется серединой отрезка, какой луч называется биссектрисой угла; сравнивать отрезки и углы, записывать результаты сравнения, отмечать с помощью масштабной линейки середину отрезка, с помощью транспортира проводить биссектрису угла;
- Измерять данный отрезок с помощью масштабной линейки и выражать его длину в сантиметрах, миллиметрах, метрах, находить длину отрезка в тех случаях, когда точка делит данный отрезок на два отрезка, длины которых известны;
- Определять что такое градусная мера угла, находить градусные меры углов, используя транспортир, изображать прямой, острый, тупой и развёрнутый углы;
- Определять какие углы называются смежными и чему равна сумма смежных углов, какие углы называются вертикальными и каким свойством обладают вертикальные углы, какие прямые называются перпендикулярными; научиться строить угол, смежный с данным углом, изображать вертикальные углы, находить на рисунке смежные и вертикальные углы;
- Объяснять, какая фигура называется треугольником, и называть его элементы; что такое периметр треугольника, какие треугольники называются равными, давать формулировку и доказывать первый признак равенства треугольников;
- Давать определения перпендикуляра, проведённого из точки к данной прямой,

медианы, биссектрисы, высоты треугольника, равнобедренного и равностороннего треугольников; формулировать теорему о перпендикуляре к прямой, о свойствах равнобедренного треугольника;

- Формулировать и доказывать второй и третий признаки равенства треугольников;
- Давать определение окружности, объяснять, что такое центр, радиус, хорда, диаметр, дуга окружности. Выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения: отрезка, равного данному; угла, равного данному; биссектрисы данного угла; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярную к данной прямой; середины данного отрезка.
- Давать определение параллельных прямых, названия углов, образующихся при пересечении двух прямых секущей, формулировки признаков параллельности прямых; понимать, какие отрезки и лучи являются параллельными; научиться показывать на рисунке пары накрест лежащих, соответственных, односторонних углов, доказывать признаки параллельности двух прямых;
- Формулировать аксиому параллельных прямых и следствия из неё; доказывать свойства параллельных прямых и применять их при решении задач;
- Доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствия; определять, какой угол называется внешним углом треугольника, какой треугольник называется остроугольным, прямоугольным, тупоугольным;
- Доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника, применять их при решении задач;
- Доказывать свойства прямоугольных треугольников, формулировать признаки равенства прямоугольных треугольников и доказывать их, применять свойства и признаки при решении задач;
- Определять какой отрезок называется наклонной, проведённой из данной точки к данной прямой, что называется расстоянием от точки до прямой и расстоянием между двумя параллельными прямыми; научиться строить треугольник по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум прилежащим к ней углам, по трём сторонам.

Обучающийся получит возможность:

Понимать:

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

Уметь:

- пользоваться основными единицами длины,; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные тела, изображать их;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, ;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;
- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследование построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- распознавания логически некорректных рассуждений; записи математических утверждений, доказательств;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, длин, площадей, объемов;
- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

8 класс

Обучающийся научится:

- Объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы. Знать, что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; уметь вывести формулу суммы углов выпуклого многоугольника.
- Давать определения параллелограмма и трапеции, формулировать свойства и признаки параллелограмма и равнобедренной трапеции; доказывать и применять при решении задач; делить отрезок на n равных частей с помощью циркуля и линейки и решать задачи на построение.
- Давать определения прямоугольника, ромба, квадрата, формулировки их свойств и признаков; доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач; давать

определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки; научиться строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией.

- Определять основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника, научиться выводить эту формулу и использовать её и свойства площадей при решении задач.
- Определять формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции; научиться их доказывать, формулировать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу, и уметь применять изученные формулы при решении задач.
- Формулировать теорему Пифагора и обратную её теорему; доказывать и применять при решении задач.
- Давать определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, формулировать теорему об отношении площадей подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника; применять их при решении задач.
- Формулировать признаки подобия треугольников, доказывать и применять при решении задач.
- Формулировать теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; доказывать и применять при решении задач, научиться с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение.
- Формулировать определения синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника; доказывать основное тригонометрическое тождество; определять значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60° .
- Определять возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности, формулировать определение касательной, свойство и признак касательной; доказывать и применять их при решении задач.
- Определять, какой угол называется центральным и какой вписанным, определять градусную меру дуги окружности. Формулировать теорему о вписанном угле, следствия из неё и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд; уметь доказывать эти теоремы и применять их при решении задач.
- Формулировать теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, теорему о пересечении высот треугольника; доказывать и применять их при решении задач.
- Определять, какая окружность называется вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника. Формулировать теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырёхугольников; доказывать и применять их при решении задач.

Обучающийся получит возможность:

Понимать:

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

Уметь:

- пользоваться основными единицами площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0° до 90° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов. Находить 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, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;
- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследование построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- распознавания логически некорректных рассуждений; записи математических утверждений, доказательств;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, длин, площадей, объемов;
- 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 (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

9 класс

Обучающийся научится:

- Формулировать определения вектора и равных векторов; изображать и обозначать векторы, откладывать от данной точки вектор, равный данному; решать задачи.
- Объяснять, как определяется сумма двух и более векторов; формулировать законы сложения векторов, определять разность двух векторов; формулировать, какой вектор называется противоположным данному; строить сумму двух и более данных векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника, строить разность двух данных векторов; решать задачи.
- Объяснять, какой вектор называется произведением вектора на число; формулировать свойства умножения вектора на число, какой отрезок называется средней линией трапеции; формулировать и доказывать теорему о средней линии трапеции; решать задачи.
- Формулировать и доказывать леммы о коллинеарных векторах и теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам, правила действий над векторами с заданными координатами; решать задачи.
- Выводить формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками; решать задачи.
- Выводить уравнения окружности и прямой; строить окружности и прямые, заданные уравнениями; решать задачи.
- Определять синус, косинус и тангенс углов от 0° до 180° ; доказывать основное тригонометрическое тождество; использовать формулы для вычисления координат точки; решать задачи.
- Формулировать и доказывать теорему о площади треугольника, теоремы синусов и косинусов; решать задачи.
- Объяснять, что такое угол между векторами; формулировать определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности ненулевых векторов, выражение скалярного произведения в координатах и его свойства; решать задачи.
- Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и окружности, вписанной в правильный многоугольник; использовать формулы для вычисления угла, площади и стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной в него окружности; выводить их и применять при решении задач.
- Использовать формулы длины окружности и дуги окружности, площади круга и кругового сектора; применять их при решении задач.

- Объяснять, что такое отображение плоскости на себя; формулировать определение движения плоскости; доказывать то, что осевая и центральная симметрии являются движениями и что при движении отрезок отображается на отрезок, а треугольник – на равный ему треугольник; решать задачи.
- Объяснить, что такое параллельный перенос и поворот; доказывать, что параллельный перенос и поворот являются движениями плоскости; решать задачи.
- Получать представление о простейших многогранниках, телах и поверхностях в пространстве; использовать формулы для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

Обучающийся получит возможность:

Понимать:

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

Уметь:

- пользоваться основными единицами длины, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; 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 заданным значениям углов. Находить 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, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;
- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- распознавания логически некорректных рассуждений; записи математических утверждений, доказательств;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, длин, площадей, объемов;
- 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 (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

1. Содержание учебного предмета «Геометрия».

7

класс

Глава 1. Начальные геометрические сведения.

Прямая и отрезок. Провешивание прямой на местности. Луч и угол. Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков. Длина отрезка. Единицы измерения. Измерительные инструменты. Измерение углов. Перпендикулярные прямые. Смежные и вертикальные углы. Построение прямых углов на местности.

Глава 2. Треугольники.

Треугольник. Первый признак равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Свойства равнобедренного треугольника. Второй и третий признак равенства треугольников. Окружность. Построение циркулем и линейкой. Примеры задач на построение.

Глава 3. Параллельные прямые.

Определение параллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых. Практические способы построения параллельных прямых. Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными или перпендикулярными сторонами.

Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Теорема о сумме углов треугольника. Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники. Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Некоторые свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. *Уголковый отражатель. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

8

класс

Глава 5. Четырехугольники.

Многоугольник. Выпуклый многоугольник. Четырехугольник. Параллелограмм. Признаки параллелограмма. Трапеция. Прямоугольник. Ромб и квадрат. Осевая и центральная симметрия.

Глава 6. Площадь.

Понятие площади многоугольника. *Площадь квадрата. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Площадь трапеции. Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора. Формула Герона.

Глава 7. Подобные треугольники.

Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников. Признаки подобия треугольников. Средняя линия треугольника. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Практические приложения подобия треугольников. О подобии произвольных фигур. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Значения синуса, косинуса и тангенса 30° , 45° и 60° .

Глава 8. Окружность. Касательная к окружности.

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности. Градусная мера дуги окружности. Теорема о вписанном угле. Четыре замечательные точки треугольника. (Свойство биссектрисы угла. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о пересечении высот треугольника). Вписанная и описанная окружности.

9

класс

Глава 9. Векторы.

Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки. Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.

Глава 10. Метод координат.

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах. Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности и прямой. Взаимное расположение двух окружностей.

Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.

Синус, косинус, тангенс и котангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Теорема о площади треугольников. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Измерительные работы. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.

Глава 12. Длина окружности и площадь круга.

Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Построение правильных многоугольников. Длина окружности и площадь круга. Площадь кругового сектора.

Глава 13. Движения.

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Параллельный перенос и поворот

Глава 14. Начальные сведения из стереометрии.

Предмет стереометрии. Многогранники. Призма. Параллелепипед. Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Пирамида. Тела и поверхности вращения.

Повторение.

Перечень обязательных контрольных работ

7 класс

Контрольная работа № 1 по теме «Начальные понятия геометрии. Смежные и вертикальные углы».

Контрольная работа № 2 по теме «Треугольник».

Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые».

Контрольная работа № 4 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника».

Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольный треугольник».

8 класс

Контрольная работа № 1 по теме «Четырёхугольники».

Контрольная работа № 2 по теме «Площади многоугольников».

Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников».

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

Контрольная работа № 5 по теме «Окружность».

9 класс

Контрольная работа № 1 по теме «Векторы. Метод координат».

Контрольная работа № 2 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».

Контрольная работа № 3 по теме «Многоугольники. Длина окружности и площадь круга».

Контрольная работа № 4 по теме «Движения».

Итоговая контрольная работа № 5 за курс геометрии основной школы.

2. Тематическое планирование

7

класс

Содержание материала	Кол-во часов
Глава 1. Начальные геометрические сведения.	10
Глава 2. Треугольники.	17
Глава 3. Параллельные прямые.	13
Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника.	18
Контрольные работы	5
Обобщение и повторение	5
Резерв	2
Всего	70

8

класс

Содержание материала	Кол-во часов
Глава 5. Четырехугольники.	14
Глава 6. Площадь.	13
Глава 7. Подобные треугольники.	17
Глава 8. Окружность. Касательная к окружности	16
Контрольные работы	5
Обобщение и повторение	3
Резерв	2
Всего	70

9

класс

Содержание материала	Кол-во часов
Глава 9. Векторы.	8
Глава 10. Метод координат.	9
Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	10
Глава 12. Длина окружности и площадь круга.	11
Глава 13. Движения.	7
Глава 14. Начальные сведения из стереометрии.	6
Контрольные работы	5
Обобщение и повторение	8