

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа
пос. Черная Холуница
Омутнинского район Кировской область

Утверждаю
Директор МКОУ СОШ
пос. Черная Холуница



/Н.С.Хрулева/
Приказ № 68
от «31» августа 2018 год

Рабочая программа учебного курса
«Математика»
учебные предметы «Алгебра» и «Геометрия»
для 8 класса

Составитель
Учитель математики
МКОУ СОШ
п. Черная Холуница
Омутнинского района
Кировской области
Макарова
Вера Геннадьевна

пос. Черная Холуница
2022 год

Пояснительная записка

Рабочая программа математики 8 класс составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа по математике ориентирована на учащихся 8 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2009 г.
2. Государственный стандарт основного общего образования по математике. Программа соответствует учебнику «Алгебра. 8 класс» / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2008.
Преподавание ведется по первому варианту – 3 часа в неделю, всего 102 часа.
На итоговое повторение в 8 классе по алгебре в конце года 9 часов, остальные часы распределены по всем темам.
3. Стандарт основного общего образования по математике.
4. Стандарт основного общего образования по математике //Математика в школе. – 2004г, -№4, -с.4

Класс - 8

Количество часов –алгебра-102часа, геометрия – 68 часов

Всего 170 час; в неделю 5час

Плановых контрольных уроков 16,

Административных контрольных уроков 2 ч.

Учебники:

Алгебра: Учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. – 9-е изд. – М.: Просвещение, 2008. – 238 с.: ил.

Геометрия 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2009.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры,

использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Основные развивающие и воспитательные цели

Развитие:

- Ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- Математической речи;
- Сенсорной сферы; двигательной моторики;
- Внимания; памяти;
- Навыков само и взаимопроверки.

Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.

Воспитание:

- Культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- Волевых качеств;
- Коммуникабельности;
- Ответственности.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее из расчета 5 ч в неделю с V по IX класс.

Примерная программа по математике для 8 класса рассчитана на 170 учебных часов. При этом в ней предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 10 учебных часов для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий.

В настоящей рабочей программе по математике изменено соотношение часов на изучение тем, добавлены темы элементов статистики (подробнее расписано в Содержании тем учебного курса).

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, 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.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в **Требованиях к уровню подготовки** и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

В результате изучения математики ученик должен

знать/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

- 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;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Алгебра 8 класс

1. Рациональные дроби (32ч)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей.

Преобразование рациональных выражений. Функция и её график.

Цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Знать основное свойство дроби, **рациональные, целые, дробные выражения**; правильно употреблять термины «выражение», «тождественное преобразование», понимать формулировку заданий: **упростить выражение**, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь. **Знать и понимать** формулировку заданий: упростить выражение, **разложить на множители, привести к общему знаменателю**, сократить дробь, **свойства обратной пропорциональности**.

Уметь осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями, сокращать дробь, выполнять **разложение многочлена на множители** применением формул сокращенного умножения, выполнять преобразование рациональных выражений. **Уметь** осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями, возводить дробь в степень, выполнять преобразование рациональных выражений; правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции), строить график обратной пропорциональности, находить значения функции $y=k/x$ по графику, по формуле.

2. Квадратные корни (31 часа)

Понятие об иррациональном числе. Общие сведения о действительных числах. **Квадратный корень**, приближённое значение квадратного корня. **Свойства квадратных корней. Преобразования выражений**, содержащих квадратные корни. Функция и её график.

Цель – систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие числа; выработать умение выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Знать определения квадратного корня, арифметического квадратного корня, какие числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня.

Уметь выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнения вида $x^2=a$; находить приближенные значения квадратного корня; находить квадратный корень из произведения, дроби, степени, строить график функции и находить значения этой функции по графику или по формуле; выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня; выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

3. Квадратные уравнения (26 часов)

Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным и рациональным уравнениям.

Цель – выработать умения решать квадратные уравнения, простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

Знать, что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение; формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения, теорему Виета и обратную ей.

Уметь решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена, решать квадратные уравнения по формуле, решать неполные квадратные уравнения, решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета, использовать теорему Виета для

нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения; решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений.

Знать какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.

Уметь решать дробно-рациональные уравнения, решать уравнения графическим способом, решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений.

4. Неравенства (27 часов)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Применение свойств неравенств к оценке значения выражения. Линейное неравенство с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной.

Цель – выработать умения решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Знать определение числового неравенства с одной переменной, что называется решением неравенства с одной переменной, что значит решить неравенство, свойства числовых неравенств, понимать формулировку задачи «решить неравенство».

Уметь записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной.

Уметь применять свойства неравенства при решении неравенств и их систем.

5. Степень с целым показателем (7 ч)

Элементы статистики и теории вероятностей (7 ч)

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Запись приближенных значений. Действия над приближенными значениями.

Цель – сформировать умение выполнять действия над степенями с целыми показателями, ввести понятие стандартного вида числа.

Знать определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателями.

Уметь выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями; записывать числа в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел, выполнять действия над приближенными значениями.

Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации

7. Повторение. Решение задач (6 ч)

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса).

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Цели

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится 5 ч в неделю в 8 классах. Из них на геометрию по 2 часа в неделю или 68 часов в 8 классе.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Геометрия

(68 ч.)

Рабочая программа по геометрии для 8 класса составлена с учётом примерной программы основного общего образования по математике и скорректирована на её основе программа: «Геометрия 7-9» авторы Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина.

Цели обучения математики в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека. Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования. Она необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Программа направлена на достижение следующих целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений;

- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно технического прогресса;
- развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

Задачи курса:

- научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов;
- начать изучение многоугольников и их свойств, научить находить их площади;
- ввести теорему Пифагора и научить применять её при решении прямоугольных треугольников;
- ввести тригонометрические понятия синус, косинус и тангенс угла в прямоугольном треугольнике научить применять эти понятия при решении прямоугольных треугольников;
- ввести понятие подобия и признаки подобия треугольников, научить решать задачи на применение признаков подобия;
- ознакомить с понятием касательной к окружности.

В курсе геометрии 8-го класса продолжается решение задач на признаки равенства треугольников, но в совокупности с применением новых теоретических факторов. Теореме о сумме углов выпуклого многоугольника позволяет расширить класс задач. Формируются практические навыки вычисления площадей многоугольников в ходе решения задач. Особое внимание уделяется применению подобия треугольников к доказательствам теорем и решению задач. Даются первые знания о синусе, косинусе и тангенсе острого угла прямоугольного треугольника. Даются учащимся систематизированные сведения об окружности и её свойствах, вписанной и описанной окружностях. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

Программой отводится на изучение геометрии по 2 урока в неделю, что составляет 68 часов в учебный год. Из них контрольных работ 6 часов, которые распределены по разделам следующим образом: «Четырехугольники» 1 час, «Площадь» 1 час, «Подобие треугольников» 2 часа, «Окружность» 1 час и 1 час отведен на итоговую контрольную работу.

Данное планирование определяет достаточный объем учебного времени для повышения математических знаний учащихся в среднем звене школы, улучшения усвоения других учебных предметов.

Количество часов по темам изменено в связи со сложностью тем.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде контрольной работы.

Домашнее задание описано на блок уроков. По ходу работы, в зависимости от темпа прохождения материала номера заданий распределяются по урокам так, что по окончании изучения блока все задания выполнены учащимися в обязательном порядке.

Треугольник. Прямоугольные, остроугольные, и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.

Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.

Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников.

Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. *Окружность Эйлера.*

Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.

Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. 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.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника.

Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.

Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы).

В результате изучения геометрии ученик должен

знать/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 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;
- 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:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).
- Уметь выполнять задачи из разделов курса VII класса: признаки равенства треугольников; соотношения между сторонами и углами треугольника; признаки и свойства параллельных

Содержание рабочей программы

СТРУКТУРА УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНА. ЧЕТЫРЁХУГОЛЬНИКИ (12ч.)

§1. МНОГОУГОЛЬНИКИ.

Многоугольник. Выпуклый многоугольник, п.39, 40. Четырёхугольник, п.41.

Уметь объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы; *Знать*, что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым;

Уметь вывести формулу суммы углов выпуклого многоугольника и решать задачи типа 364 – 370.

Уметь находить углы многоугольников, их периметры. прямых. *Знать* понятия: теорема, свойство, признак.

§2. ПАРАЛЛЕЛОГРАММ И ТРАПЕЦИЯ.

Параллелограмм, п.42. Свойства и признаки параллелограмма, п.43. Решение задач на свойства и признаки параллелограмма. Трапеция, п.44. Задачи на построение циркулем и линейкой.

Знать определения параллелограмма и трапеции, виды трапеций, формулировки свойств и признаков параллелограмма и равнобедренной трапеции,

Уметь доказывать и применять свойства при решении задач типа 372 – 377, 379 – 383, 390.

Уметь выполнять деление отрезка на n равных частей с помощью циркуля и линейки; используя свойства параллелограмма и равнобедренной трапеции

Уметь выполнять задачи на построение четырёхугольников.

§3. ПРЯМОУГОЛЬНИК. РОМБ. КВАДРАТ.

Прямоугольник, п.45. Ромб и квадрат, п.46. Осевая и центральная симметрии, 47.

Знать определения частных видов параллелограмма: прямоугольника, ромба и квадрата, формулировки их свойств и признаков.

Уметь доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач типа 401 – 415.

Знать определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки.

Уметь строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией.

ПЛОЩАДЬ(9ч.)

§1. ПЛОЩАДЬ МНОГОУГОЛЬНИКА.

Понятие площади многоугольника. Площадь квадрата, п.48, 49. Площадь прямоугольника, п.50

Знать основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника.

Уметь вывести формулу для вычисления площади прямоугольника и использовать ее при решении задач типа 447 – 454, 457

§2. ПЛОЩАДИ ПАРАЛЛЕЛОГРАММА, ТРЕУГОЛЬНИКА И ТРАПЕЦИИ.

Площадь параллелограмма, п.51. Площадь треугольника, п.52. Площадь трапеции, п.53.

Знать формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции;

Уметь их доказывать

Знать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу,

Уметь применять все изученные формулы при решении задач типа 459 – 464, 468 – 472, 474.

Уметь применять все изученные формулы при решении задач, в устной форме доказывать теоремы и излагать необходимый теоретический материал.

§3. ТЕОРЕМА ПИФАГОРА.

Теорема Пифагора, п.54. Теорема, обратная теореме Пифагора, п.55.

Знать теорему Пифагора и обратную ей теорему, область применения, пифагоровы тройки. *Уметь* доказывать теоремы и применять их при решении задач типа 483 – 499 (находить неизвестную величину в прямоугольном треугольнике).

Уметь применять теоремы при решении задач типа 483 – 499 (находить неизвестную величину в прямоугольном треугольнике).

Уметь применять все изученные формулы и теоремы при решении задач; в устной форме доказывать теоремы и излагать необходимый теоретический материал

ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ(18 ч.)

§1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОДОБНЫХ ТРЕУГОЛЬНИКОВ.

Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников, п.56, 57. Отношение площадей подобных треугольников, п.58.

Знать определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника (задача 535).

Уметь определять подобные треугольники, находить неизвестные величины из пропорциональных отношений, применять теорию при решении задач типа 535 – 538, 541.

§2. ПРИЗНАКИ ПОДОБИЯ ТРЕУГОЛЬНИКОВ.

Первый признак подобия треугольников, п.59. Второй и третий признаки подобия треугольников, п.60, 61.

Знать первый признак подобия; *Уметь* его доказывать и применять при решении задач.

Знать признаки подобия треугольников, определение пропорциональных отрезков.

Уметь доказывать признаки подобия и применять их при р/з550 – 555, 559 – 562.

§3. ПРИМЕНЕНИЕ ПОДОБИЯ К ДОКАЗАТЕЛЬСТВУ ТЕОРЕМ И РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ.

Средняя линия треугольника, п.62. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике, п.63. Практические приложения подобия треугольников. О подобии произвольных фигур, п.64, 65.

Знать теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике.

Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач типа 567, 568, 570, 572 – 577, а также *уметь* с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение типа 586 – 590.

§4. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ПРЯМОУГОЛЬНОГО ТРЕУГОЛЬНИКА.

Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника, п.66. Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° , п.67.

Знать определения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° , метрические соотношения.

Уметь доказывать основное тригонометрическое тождество, решать задачи типа 591 – 602.

ОКРУЖНОСТЬ (15 ч.)

§1. КАСАТЕЛЬНАЯ К ОКРУЖНОСТИ.

Взаимное расположение прямой и окружности, п.68. Касательная к окружности, п.69.

Знать возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности, определение касательной, свойство и признак касательной.

Уметь их доказывать и применять при решении задач типа 631, 633 – 636, 638 – 643, 648, выполнять задачи на построение окружностей и касательных, определять отрезки хорд окружностей.

§2. ЦЕНТРАЛЬНЫЕ И ВПИСАННЫЕ УГЛЫ.

Градусная мера дуги окружности, п.70. Теорема о вписанном угле, п.71.

Знать, 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.

Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач типа 651 – 657, 659, 666 – 669.

§3. ЧЕТЫРЕ ЗАМЕЧАТЕЛЬНЫЕ ТОЧКИ ТРЕУГОЛЬНИКА.

Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку, п.72. Теорема о пересечении высот треугольника, п.73.

Знать теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, а также теорему о пересечении высот треугольника.

Уметь доказывать эти теоремы и применять их при решении задач типа 674 – 679, 682 – 686. *Уметь* выполнять построение замечательных точек треугольника.

§4. ВПИСАННАЯ И ОПИСАННАЯ ОКРУЖНОСТИ.

Вписанная окружность, п.74. Описанная окружность, п.75.

Знать, 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.

Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач типа 689 – 696, 701 – 711.

Знать утверждения задач 724, 729 и *уметь* их применять при решении задач типа 698 – 700, 708.

ВЕКТОРЫ 10ч.)

ПОВТОРЕНИЕ (4 ч.)

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов	Контроль
1.	ЧЕТЫРЁХУГОЛЬНИКИ	12	2
2.	ПЛОЩАДЬ	9	1
3.	ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ	18	2
4.	ОКРУЖНОСТЬ	15	1
5.	ВЕКТОРЫ	10	1
	ПОВТОРЕНИЕ.	4	1
		68	8

Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения курса геометрии 8-го класса учащиеся должны уметь:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;

- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Сокращения, используемые в рабочей программе:

Типы уроков:

УОНМ — урок ознакомления с новым материалом.

УЗИМ — урок закрепления изученного материала.

УПЗУ — урок применения знаний и умений.

УОСЗ — урок обобщения и систематизации знаний.

УПКЗУ — урок проверки и коррекции знаний и умений.

КУ — комбинированный урок.

Виды контроля:

ФО — фронтальный опрос.

ИРД — индивидуальная работа у доски.

ИРК — индивидуальная работа по карточкам.

СР — самостоятельная работа.

ПР — проверочная работа.

МД — математический диктант.

Т – тестовая работа.

Литература:

1.Артюнян Е. Б., Волович М. Б., Глазков Ю. А., Левитас Г. Г. Математические диктанты для 5-9 классов. – М.: Просвещение, 1991.

2.Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Юдина И. И. Геометрия 7-9. – М.: Просвещение, 2006.

3.Буланова Л. М., Дудницын Ю. П. Проверочные задания по математике для учащихся 5-8 и 10 классов. – М.: Просвещение, 1998.

4.Зив Б. Г., Мейлер В. М. Дидактические материалы по геометрии за 8 класс. – М.: Просвещение, 2005.

Иченская М. А. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Л. С. Атанасяна 7-9

Учебно – методический комплекс:

Алгебра: Учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. – 9-е изд. – М.: Просвещение, 2008. – 238 с.: ил.

Геометрия 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2009.

- Математика в таблицах. 5-11 классы. Справочные материалы. Москва«АСТ. Астрель»2004

- Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2003.
- С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 7-9 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2001.
- Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
- Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика
- Единый государственный экзамен 2010-2013. математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ-М.:Интеллект-Цент, 2010-2013.

**Тематическо - календарное планирование
учебного материала по алгебра
в 8 классе**

№ п.	№ урока	Содержание учебного материала	Кол. часов	дата
Глава 1. Алгебраические дроби				
	1-2	Основные понятия . Рациональные выражения	2	
	3-5	Основное свойство алгебраической дроби. Решение упражнений.	3	
	6	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	1	
	7-9	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	3	
	10	Контрольная работа №1	1	
	11-12	Умножение алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Решение упражнений	2	
	13-15	Деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Решение упражнений	3	
	16-19	Преобразование рациональных выражений. Решение упражнений.	4	
	20-21	График обратной пропорциональности	2	
	22	Решение упражнений по теме	1	
	23	Контрольная работа №2	1	
	24	Множество рациональных чисел.	1	
	25	Иррациональные числа .	1	
	26-27	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	2	
	28-30	Уравнение $X=a^2$	3	
	31	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1	
	32-33	Функция $y=\sqrt{x}$, её свойства и график.	2	
	34-36	Квадратный корень из произведения и дроби	3	

37-39	Квадратный корень из степени	3	
40	Контрольная работа №3	1	
41	Вынесение множителя из под знака корня	1	
42	Внесение множителя под знак корня	1	
43-45	Преобразование выражений , содержащих операцию извлечения квадратного корня. Решение упражнений.	3	
46	Контрольная работа №4	1	
Глава 4. Квадратные уравнения			
47-48	Неполное квадратное уравнение	2	
49-52	Формулы корней квадратного уравнения	4	
53-55	Решение задач с помощью квадратных уравнений	3	
56-57	Теорема Виета	2	
58	Контрольная работа № 5	1	
59-62	Решение дробных рациональных уравнений	4	
63-66	Решение задач с помощью рациональных уравнений	4	
67	Контрольная работа № 6	1	
Глава 5 Неравенства			
68-69	Числовые неравенства	2	
70-71	Свойство числовых неравенств. Решение упражнений .	2	
72-74	Сложение, умножение числовых неравенств	3	
75	Погрешность и точность приближения	1	
76	Контрольная работа № 7	1	
77-78	Пересечение и объединение множеств	2	
79	Числовые промежутки	1	
80-84	Решение неравенств с одной переменной	5	
85-88	Решение систем линейных неравенств с одной переменной	4	
89	Контрольная работа №8	1	

Глава 5 Степень с целым показателем				
Элементы статистики				
	90	Определение степени с целым отрицательным показателем	1	
	91-93	Свойства степени с целым показателем	3	
	94	Стандартный вид числа.	1	
	95-96	Сбор и группировка статистических данных	2	
	97-98	Наглядное представление статистической информации	2	
	99	Контрольная работа № 9	1	
	100-102	Повторение курса алгебры 8 класс Итоговая К/Р	3	
		ИТОГО	102	

∴

Календарно-тематическое планирование

Геометрия 8

<i>№</i>	<i>Тема урока</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Тип урока</i>	<i>Дата проведения урока</i>	<i>Примечание</i>
Четырехугольники. 12					
1-2	Многоугольники.	2	КУ УОНМ		
3	Параллелограмм. Свойства параллелограмма.	1	КУ УОНМ		
	Признаки параллелограмма.	2	КУ УПЗУ		
	Трапеция.	1	КУ УЗИМ		
4-5	Решение задач по теме	2			
6	Контрольная работа №1	1			
7	Прямоугольник.	1	КУ		
8-9	Ромб и квадрат.	2	КУ УОНМ		
10	Осевая и центральная симметрии.	1	КУ		
11	Решение задач по теме «Четырехугольники»	1	УПЗУ		
12	Контрольная работа №2	1			
Площадь 9					
13-14	Площадь многоугольника.	2	КУ УОНМ		
15	Площадь параллелограмма.	1	КУ УПЗУ		
16	Площадь треугольника.	1	КУ УПЗУ		
17	Площадь трапеции.	1	КУ УЗИМ		
18-19	Теорема Пифагора.	2	КУ УОНМ УПЗУ		
20	Решение задач по теме «Площадь»	1	КУ УПЗУ		

21	Контрольная работа №3.	1			
Подобные треугольники 18					
22-23	Определение подобных треугольников.	2	КУ УОНМ		
24-25	Первый признак подобия треугольников.	2	КУ УОНМ		
26	Второй признак подобия треугольников.	1	КУ УОСЗ		
27-28	Третий признак подобия треугольников. Решение задач по теме	2	КУ		
29	Контрольная работа №4.	1			
30-31	Средняя линия треугольника.	2	КУ УЗИМ УОНМ		
32-33	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	2	КУ УОСЗ		
34-35	Практические приложения подобия треугольников.	2	КУ УПЗУ		
36	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	1	КУ		
37-38	Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° .	2	КУ УПЗУ		
39	Контрольная работа №5.	1			
Окружность. 15					
40	Взаимное расположение прямой и окружности.	1	УОНМ		
41-42	Касательная к окружности.	2	КУ УПЗУ		
43-44	Центральный угол.	2	КУ УПЗУ		
45-46	Вписанный угол.	2	КУ УОСЗ		
47-48	Четыре замечательные точки треугольника.	2	КУ УПКЗУ УЗИМ		
49-50	Вписанная окружность.	2	КУ УОСЗ		

51-52	Описанная окружность.	2	КУ УПЗУ		
53	Решение задач по теме «Окружность»	1	КУ УПЗУ		
54	Контрольная работа №6	1			
Векторы 10					
55	Понятие вектора.	1	УОНМ		
56-57	Сложение и вычитание векторов	2	УОНМ		
58-59	Умножение вектора на число	2	КУ УПЗУ		
60-61	Применение векторов к решению задач	2	УПКЗУ		
62-63	Решение задач по теме «Векторы»	2			
64	Контрольная работа №7	1			
<i>Итоговое повторение курса геометрии 8 класса 4 часа</i>					
65-66-67	Решение задач по темам «Площадь», «Четырехугольники»	3	КУ УПЗУ УПКЗУ		
68	Итоговая контрольная работа.	1			