


ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
«ЛИВАДИЙСКАЯ САНАТОРНАЯ ШКОЛА-ИНТЕРНАТ»

РАСМОТРЕНО И ПРИНЯТО

На заседании МО

Протокол №

от « 05 » августа 2017 г.

Руководитель МО: 

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

 В.П.Цёма

« 28 » 08 2017 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы:

 М.И. Дорогина

Приказ № от

« 28 » 08 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО АЛГЕБРЕ, ГЕОМЕТРИИ

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

8, 9 КЛАССЫ

Учитель: Устинова Оксана Валентиновна

2017г

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
«ЛИВАДИЙСКАЯ САНАТОРНАЯ ШКОЛА-ИНТЕРНАТ»**

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

На заседании МО

Протокол № ____

от « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель МО: _____

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

_____ В.П.Цёма

« ____ » _____ 20__ г

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы:

_____ М.И. Дорогина

Приказ № ____ от

« ____ » _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО АЛГЕБРЕ, ГЕОМЕТРИИ**

**БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ
ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ
8, 9 КЛАССЫ**

Учитель: *Устинова Оксана Валентиновна*

2017г

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике разработана для учащихся ГБОУР К «Ливадийская санаторная школа-интернат» составлена на основе примерной программы основного общего образования по математике (Сборник нормативных документов. Математика. М.: Дрофа, 2009) и авторской программы (*Программы для общеобразовательных учреждений. АЛГЕБРА. 7-9 классы./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2008. – с. 255–С.22-60; Программы для общеобразовательных учреждений. ГЕОМЕТРИЯ. 7-9 классы./ сост. Т. А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2008. – 127 с.)*

Срок реализации 2 года.

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.

Программа в 8 и в 9 классах по алгебре рассчитана на 102 часа из расчёта 3 часа в неделю, по геометрии - 68 часов из расчета 2 часа в неделю.

В соответствии с планом внутри школьного контроля с целью изучения преподавания предметов, выносимых на итоговую аттестацию, добавлены две контрольные работы: входная контрольная работа и административная контрольная работа (за I полугодие), также запланирована итоговая переводная контрольная работа.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате изучения математики ученик должен

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить 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.

Арифметика

уметь

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и

десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь – в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

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.

Алгебра

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 линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- 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; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- 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, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для 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;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Геометрия

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 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, соображения 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:

- 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).

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

- 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;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

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

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией; понимания статистических утверждений.

В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА УЧАЩИЕСЯ ДОЛЖНЫ ОВЛАДЕТЬ ОПРЕДЕЛЕННЫМИ ЗНАНИЯМИ И УМЕНИЯМИ ПО ТЕМАМ:

«Повторение курса алгебры 7 класса»

Знать: Действия с обыкновенными и десятичными дробями. Формулы сокращенного умножения.

Тождественные преобразования алгебраических выражений. Знать формулы сокращенного умножения.

Уметь: Уметь выполнять действия с обыкновенными и десятичными дробями. Уметь выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений.

«Рациональные дроби»

Знать: Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями.

Уметь: сокращать алгебраические дроби; выполнять основные действия с алгебраическими дробями.

«Квадратные корни»

Знать: Квадратный корень из числа. Арифметический квадратный корень. Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа. Действительные числа. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.

Уметь: Находить в несложных случаях значения корней. Уметь применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и простейших преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни.

«Квадратные уравнения»

Знать: Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений.

Решение текстовых задач с помощью квадратных и дробных рациональных уравнений.

Уметь: решать квадратные уравнения и дробные рациональные уравнения; решать несложные текстовые задачи с помощью уравнений.

«Неравенства»

Знать: Числовые неравенства и их свойства. Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Уметь: решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать системы линейных неравенств.

«Степень с целым показателем»

Знать: Свойства степеней с целым показателем. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Средние значения результатов измерений. Понятие о статистическом выводе на основе выборки.

Уметь: выполнять основные действия со степенями с целыми показателями; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы; строить диаграммы, графики, гистограммы, полигоны; вычислять средние значения результатов измерений.

«Повторение. Решение задач»

Знать: Действительные числа. Арифметический квадратный корень. Линейные уравнения. Числовые неравенства и их свойства. Квадратное уравнение и его корни. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Системы, содержащие уравнение второй степени. Квадратное неравенство и его решение. Квадратичная функция. Построение графика квадратичной функции. Свойства квадратичной функции.

Уметь: сокращать алгебраические дроби; выполнять основные действия с алгебраическими дробями; находить в несложных случаях значения корней; применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и простейших преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать квадратные уравнения и дробные рациональные уравнения; решать несложные текстовые задачи с помощью уравнений;

решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать системы линейных неравенств; выполнять основные действия со степенями с целыми показателями.

Геометрия

Вводное повторение

Знать: основных понятий темы: треугольник, признаки равенства треугольников, признаки равенства прямоугольных треугольников, параллельные прямые, секущая, названия углов, образованных при пересечении двух прямых секущей, записи способов решения с помощью принятых обозначений.

Уметь: проводить исследования несложных ситуаций, выдвигать гипотезу, осуществлять ее проверку, записывать решения задач с помощью принятых условных обозначений, работать с готовыми предметными, знаковыми и графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов, проводить классификацию объектов.

Четырехугольники

Знать: понятие многоугольника, периметра многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; формулы суммы углов выпуклого многоугольника; способы решения задач на нахождение периметра многоугольника, применение формулы суммы углов выпуклого многоугольника; определение параллелограмма, свойства параллелограмма; определение трапеции, свойства и признаки равнобедренной трапеции; формулировку и суть теоремы Фалеса; определение прямоугольника, формулировку его свойств и признаков; доказывать свойства и признаки прямоугольника, осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем; применять свойства и признаки

в процессе решения задач; сведения о фигурах, обладающих осевой симметрией, центральной симметрией.

Уметь: называть элементы многоугольника, распознавать выпуклые многоугольники; выводить формулу суммы углов выпуклого многоугольника; доказывать свойства параллелограмма, применять их при решении задач по готовым чертежам; решать задачи на применение свойств параллелограмма; решать задачи на применение свойств равнобедренной трапеции, проводить сравнительный анализ; доказывать свойства и признаки прямоугольника; применять свойства и признаки в процессе решения задач; доказывать свойства и признаки квадрата и ромба, проводить сравнительный анализ, применять полученные знания при решении задач; распознавать симметричные фигуры, строить точку, симметричную данной, решать задачи на применение свойств симметричных фигур.

Площадь

Знать: основные свойства площадей, формулу для вычисления площади квадрата; вывод формулы площади прямоугольника; способы решения задач на применение свойств площадей; формулы для вычисления площади параллелограмма, треугольника, трапеции, ромба, квадрата; теорему Пифагора; теорему, обратную теореме Пифагора;

Уметь: выводить формулу для вычисления площади квадрата, решать задачи на применение свойств площадей; решать задачи на применение свойств площадей и формулы площади прямоугольника; выводить формулу для вычисления площади параллелограмма, решать задачи на применение формулы площади параллелограмма; выводить формулу для вычисления площади параллелограмма, решать задачи на применение формулы площади треугольника; выводить формулу для вычисления площади трапеции, решать задачи на применение этой формулы; доказывать теорему Пифагора и находить ее применение при решении задач; доказывать теорему, обратную теореме Пифагора, применять ее при решении задач.

Подобные треугольники

Знать: первый, второй и третий признаки подобия треугольников, применение данных признаков при решении задач, пропорциональные отрезки, свойство биссектрисы треугольника, определение средней линии треугольника, теорему о средней линии треугольника, свойство медиан треугольника, понятие среднего пропорционального двух отрезков, теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике, способы решения задач на применение подобия. определения синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значение синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60° , способы решения задач на нахождение синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника, применение таблицы значений тригонометрических функций, основное тригонометрическое тождество.

Уметь: доказывать первый, второй и третий признаки подобия треугольников, применять их при решении задач; решать задачи на применение подобия треугольников; доказывать теорему о средней линии треугольника, решать задачи на применение теоремы; свойства медиан треугольника; доказывать теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике, применять ее при решении задач, выполнять измерительные работы на местности, используя подобие треугольников; находить значение синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника, доказывать основное тригонометрическое тождество, применять таблицу значений синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° при решении задач.

Окружность

Знать: различные случаи взаимного расположения прямой и окружности. определение касательной, свойства и признак касательной. понятие градусной меры дуги окружности, центрального угла; определение вписанного угла, теорему о вписанном угле, следствия из нее; теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд; теорему о биссектрисе угла

и следствия из нее; определение серединного перпендикуляра, теорему о серединном перпендикуляре к отрезку, следствие из нее; теорему о пересечении высот треугольника; понятие вписанной и описанной окружности, теорему об окружности, вписанной в треугольник; свойство описанного четырехугольника; понятие описанного около окружности многоугольника и вписанного в окружность многоугольника, теорему об окружности, описанной около треугольника; свойство вписанного четырехугольника.

Уметь: решать задачи на определение расположения прямой и окружности, доказывать свойство и признак касательной, применять их при решении задач; определять градусную меру дуги окружности; доказывать, что сумма градусных мер двух дуг окружностей с общими концами равна 360° ; доказывать теорему о вписанном угле, следствия из нее, применять их при решении задач; доказывать теорему о произведении пересекающихся хорд, решать задачи на применение этой теоремы; доказывать теорему о биссектрисе угла и следствие из нее, решать задачи на применение этих теорем; доказывать теорему о серединном перпендикуляре к отрезку, следствие из нее, применять эти теоремы при решении задач; доказывать теорему о пересечении высот треугольника; применять теорему при решении задач; решать задачи на применение теоремы об окружности, вписанной в треугольник, доказывать свойство описанного четырехугольника, применять его при решении задач; доказывать теорему об окружности, описанной около треугольника, применять ее при решении задач, доказывать свойство вписанного четырехугольника, применять его при решении задач.

Итоговое повторение

Знать: определения основных понятий, теорем по теме «Четырехугольники», «Площадь», «Подобные треугольники», «Окружность».

Уметь: применять полученные теоретические знания при решении задач; свободно работать с текстами научного стиля.

9-й класс.

В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА УЧАЩИЕСЯ ДОЛЖНЫ ОВЛАДЕТЬ ОПРЕДЕЛЕННЫМИ ЗНАНИЯМИ И УМЕНИЯМИ ПО ТЕМАМ:

Алгебра

1. Квадратичная функция

Знать: понятие квадратного трехчлена; формулу разложения квадратного трехчлена на множители; понятие функции и другие функциональные терминологии; понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства; основные функции курса алгебры 7 – 8 классов и их свойства; понятия четной и нечетной функции; свойства и особенности графиков функций $y=ax^2$, $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$, $y=ax^2+bx+c$; свойства степенной функции при четном и нечетном натуральном показателе; график функции $y=ax^2+bx+c$ можно получить из графика функции $y=ax^2$ с помощью двух параллельных переносов; представление о нахождении значений корня с помощью микрокалькулятора; понятие корня n -ой степени; свойства корней n -ой степени; определение и свойства четной и нечетной функций; знать определение корня n -й степени, при каких значениях a имеет смысл выражение $\sqrt[n]{a}$; знать, что степень с основанием, равным 0 определяется только для положительного дробного показателя и знать, что степени с дробным показателем не зависят от способа записи γ в виде дроби; знать свойства степеней с рациональным показателем, уметь выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем.

Уметь: выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена; раскладывать трехчлен на множители; правильно употреблять функциональную терминологию, понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком и решать; решать обратную задачу; находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения; строить график квадратичной функции; выполнять

простейшие преобразования графиков; указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы; находить по графикам квадратичной и степенной функций промежутки возрастания и убывания функции, промежутки, в которых функция сохраняет знак; строить график функции $y=x^n$, знать свойства степенной функции с натуральным показателем, уметь решать уравнения $x^n=a$ при: а) четных и б) нечетных значениях n ; уметь выполнять простейшие преобразования и вычисления выражений, содержащих корни, применяя изученные свойства арифметического корня n -й степени; уметь выполнять преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем.

2. Уравнения и неравенства с одной переменной

Знать: понятие целого уравнения и его степени; основные методы решения целых рациональных уравнений; понятие дробного рационального уравнения, метода интервалов; основные методы решения целых рациональных уравнений, некоторые специальные приемы решения дробно-рациональных уравнений; понятие неравенств второй степени с одной переменной и методы их решений.

Уметь: решать целые уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной; применять графическое представление для решения неравенств второй степени с одной переменной; решать рациональные неравенства методом интервалов.

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными

Знать: понятия системы уравнений, неравенств с двумя переменными; уравнение окружности.

Уметь: решать текстовые задачи методом составления систем; решать системы уравнений методом подстановки, методов ведения вспомогательной переменной; решать графически системы уравнений; решать простейшие системы неравенств второй степени; уметь решать задачи «на работу», «на движение» и другие составлением систем уравнений.

4. Арифметическая и геометрическая прогрессии

Знать: понятие последовательности, n -го члена последовательности; арифметическая прогрессия – последовательность особого вида; формулы n -го члена последовательности, арифметической прогрессии; формулы суммы n первых членов для арифметической прогрессии; геометрическая прогрессия – последовательность особого вида; формулы n -го члена геометрической прогрессии; формулы n членов для геометрической прогрессии, для бесконечно убывающей геометрической прогрессии.

Уметь: применять формулу суммы n –первых членов арифметической прогрессии при решении задач; знать, какая последовательность является геометрической, уметь выявлять, является ли последовательность геометрической, если да, то находить q ; вычислять любой член геометрической прогрессии по формуле, знать свойства членов геометрической прогрессии; применять формулу при решении стандартных задач;

применять формулу $S = \frac{6}{1-q}$ при решении практических задач; находить разность

арифметической прогрессии; находить сумму n первых членов арифметической прогрессии; находить любой член геометрической прогрессии; находить сумму n первых членов геометрической прогрессии; решать задачи.

5. Элементы статистики и теории вероятностей

Знать: понятия: перестановки, размещения, сочетания; относительной частоты, случайного события; различные подходы к определению вероятности случайного события; формулы для подсчета числа перестановок, размещений, сочетаний

Уметь: решать простейшие комбинаторные задачи на применение изученных формул; решать задачи на нахождение вероятностей случайных событий.

6. Повторение. Решение задач

Знать: математические термины и формулы; различные методы решения задач, пропорций, уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств; графики основных элементарных функций и их свойства; способы преобразования выражений.

Уметь: правильно употреблять математические термины и формулы; применять различные методы при решении задач, пропорций, уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств; выполнять преобразование различных выражений.

9-й класс.

Геометрия

Векторы. Метод координат.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

знать: определение вектора, различать его начало и конец виды векторов, определять суммы и разности векторов, произведение вектора на число, что такое координаты вектора; определение средней линией трапеции;

уметь: изображать и обозначать вектор, откладывать вектор, равный данному, находить координаты вектора по его координатам начала и конца, вычислять сумму и разность двух векторов по их координатам, строить сумму двух векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника; строить окружности и прямые заданные уравнениями.

Соотношения между сторонами и углами треугольника.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

знать: определения косинуса синуса, тангенса для острого угла формулы, выражающие их связь; определения скалярного произведения векторов;

уметь: воспроизводить доказательства теорем косинусов и синусов, применять в решении задач; находить скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами.

Длина окружности и площадь круга.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

знать: определение правильного многоугольника, формулу длины окружности и ее дуги, площади сектора;

уметь: вычислять стороны, площади и периметры правильных многоугольников, длину окружности и длину дуги; применять формулы площади круга, сектора при решении задач.

Движения.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

знать: определения преобразования плоскости, движения плоскости, определять их виды;

уметь: решать задачи, используя определения видов движения.

Начальные сведения из стереометрии. *Материал подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки учеников.*

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА АЛГЕБРА 8 КЛАСС

1. Повторение курса алгебры 7-го класса (4 ч)

2. Рациональные дроби (18ч)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей.

Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.

Основная цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с учащимися

преобразования целых выражений.

3. Квадратные корни (19 ч)

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$ ее свойства и график.

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

4. Квадратные уравнения (21ч)

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Основная цель – выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

5. Неравенства (21 ч)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Основная цель – ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

6. Степень с целым показателем. (12 ч)

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенный вычисления.

Основная цель – выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях.

7. Повторение (7 ч)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ АЛГЕБРА 8 КЛАСС

№ п/п.	Наименование разделов и тем	Всего часов	Кол. контр. работ
1.	Повторение курса алгебры 7-го класса	4	1
2.	Рациональные дроби	18	1
3.	Квадратные корни	19	1
4.	Квадратные уравнения	21	1
5.	Неравенства	21	1
6.	Степень с целым показателем. Элементы статистики	12	1
7.	Повторение	7	1
	Промежуточный контроль		1
	Итого	102	8

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ГЕОМЕТРИЯ 8 КЛАСС

Вводное повторение (3ч)

Треугольник, признаки равенства треугольников, признаки равенства прямоугольных треугольников. Параллельные прямые, секущая, названия углов, образованных при пересечении двух прямых секущей, записи способов решения с помощью принятых обозначений.

Четырехугольники (12часов)

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

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

Площадь (13 часов)

Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Площадь трапеции. Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора

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

Подобные треугольники (20часов)

Пропорциональные отрезки, определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников. Первый признак подобия треугольников. Второй признак подобия треугольников.

Третий признак подобия треугольников. Средняя линия треугольника. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Практическое приложения подобия треугольников. О подобии произвольных фигур. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного тр-ка. Значение синуса, косинуса и тангенса для 30° , 45° и 60° .

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

Окружность (13 часов)

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности. Градусная мера дуги окружности. Теорема о вписанном угле. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о пересечении высот треугольника. Вписанная окружность. Описанная окружность.

Основная цель – расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

Итоговое повторение (7 часа)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЯ 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Контрольные работы
1	Повторение	3	1
2	Четырехугольники	12	1
3	Площадь	13	1
4	Подобные треугольники	20	1

5	Окружность	13	1
6	Повторение. Решение задач	7	1
	Промежуточный контроль		1
	Итого:	68	7

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА АЛГЕБРА 9 КЛАСС

1. Вводное повторение (5ч)

2. Квадратичная функция (23 ч)

Функция. Область определения и область значений функции. Свойства функций: возрастание и убывание функций, свойства монотонных функций, четные и нечетные функции, ограниченные и неограниченные функции, наибольшее и наименьшее значения. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y=ax^2$, её график и свойства. Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=(x-m)^2$. Квадратичная функция, график и свойства квадратичной функции. Степенная функция $y=x^n$. Корень n -й степени. Дробно-линейная функция и её график. Степень с рациональным показателем.

3. Уравнения и неравенства с одной переменной (13 ч)

Целое уравнение и его корни, приемы решения целых уравнений, решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Решение дробно-рациональных уравнений.

Неравенства второй степени с одной переменной. Решение целых неравенств с одной переменной. Метод интервалов. Решение дробно-рациональных неравенств с одной переменной методом интервалов.

4. Уравнения и неравенства с двумя переменными (18 ч)

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Система уравнений второй степени с двумя переменными. Решение систем уравнений с двумя переменными способом подстановки, способом сложения, введение вспомогательной переменной, другие способы решения систем уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

5. Арифметическая и геометрическая прогрессии (17 ч)

Последовательности. Свойства последовательностей. Числовые последовательности, способы задания последовательностей. Формула n -го члена. Рекуррентная формула. Арифметическая прогрессия. Формула n -го члена арифметической прогрессии. Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии.

Геометрическая прогрессия. Формула n -го члена геометрической прогрессии. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.

Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Метод математической индукции.

6. Элементы статистики и теории вероятностей (12 ч)

Примеры комбинаторных задач. Основные понятия и формулы комбинаторики. Перестановки, размещения, сочетания.

Элементы теории вероятностей: относительная частота случайного события. Вероятность равновероятных событий. Сложение и умножение вероятностей.

7. Повторение. Решение задач (14ч)

Формулы сокращённого умножения. Квадратный трёхчлен и его корни. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Преобразование рациональных выражений. Квадратичная функция её график и свойства. Функции их свойства и графики. Уравнения и неравенства с одной переменной и методы их решения. Системы уравнений и

неравенств с двумя переменными. Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля. Решение текстовых задач. Степени и корни. Решение иррациональных уравнений и иррациональных неравенств. Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Элементы комбинаторики и теории вероятностей.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ АЛГЕБРА 9 КЛАСС

<i>№ n/n</i>	<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Всего часов</i>	<i>Контрольные работы</i>
1	Повторение	5	1
2	Квадратичная функция	23	1
3	Уравнения и неравенства с одной переменной	13	1
4	Уравнения и неравенства с двумя переменными	18	1
5	Арифметическая и геометрическая прогрессии	17	1
6	Элементы статистики и теории вероятностей	12	1
7	Повторение. Решение задач	14	1
	Промежуточный контроль		1
	Итого:	102	8

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ГЕОМЕТРИЯ 9 КЛАСС

1. Вводное повторение (5 часа)

2. Векторы. Метод координат. (16 часов)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой.

Применение векторов и координат при решении задач.

Цель: научить обучающихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (14 часов)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Цель: развить умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

4. Длина окружности и площадь круга. (12 часов)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности.

Площадь круга.

Цель: расширить знание обучающихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

5. Движения. (9 часов)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии.

Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Цель: познакомить обучающихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движения основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах

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

6. Начальные сведения из стереометрии. (5 часов) Материал подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки учеников.

Беседа об аксиомах геометрии.

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида» формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

Цель: дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе; дать начальное представление телам и поверхностям в пространстве; познакомить обучающихся с основными формулами для вычисления площадей; поверхностей и объемов тел.

7. Повторение. Решение задач. (7 часов)

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 7-9 класса.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЯ 9 КЛАСС

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Всего часов</i>	<i>Контрольные работы</i>
1	Повторение	5	1
2	Векторы. Метод координат.	16	1
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	14	1
4	Длина окружности и площадь круга.	12	1
5	Движения.	9	1
6	Начальные сведения из стереометрии	5	
7	Повторение. Решение задач	7	1
	Промежуточный контроль		1
	Итого:	68	7