****

**Пояснительная записка**

Программа курса математики 7 - 9 класса составлена на основе

1.Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования. Приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089.

2. Государственный стандарт начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования. Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 г № 1089. 3.Стандарт основного общего образования по математике //Математика в школе. – 2004г,-№4, -с.4

4.Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы / авт.-сост. Бурмистрова, Т.А. – М. Просвещение, 2010.

5.Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы / авт.-сост. Бурмистрова, Т.А. – М. Просвещение, 2009.

6.Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2014-15 учебный год;

7.Базисный учебный план 2016-2017 учебного года.

8.Концепция математического образования на 2014-2020г

Учебники:

Алгебра 7-9. Учебник для общеобразовательных учреждений Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.В. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского./ М.: Просвещение, 2013г

Геометрия 7–9. Учебник для общеобразовательных учреждений. А.В.Погорелов /М.: Просвещение, 2011г.

Количество часов соответствует Программе общеобразовательных учреждений по алгебре и геометрии, т.е. изменений в количестве часов нет. Выбор программы обусловлен уровнем подготовки обучающихся, соответствием содержания программы их возрастным особенностям. Данная программа в должной мере позволяет осуществить подготовку обучающихся в соответствии с требованиями стандарта основного общего образования: сформировать систему математических компетенций, необходимых для применения в практической  деятельности, для изучения смежных дисциплин, а так же для формирования мышления, характерного и для математической деятельности и для повседневной жизни.

Согласно федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в7- 9 классахотведено 170 часов в год по каждому классу(из расчёта 5 часов в неделю). Из них: алгебрывсего -102 часа, геометрии всего -68 часов.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

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 определённые 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 c 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 натуральными показателями, с многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразования 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 её аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции по её 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 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.

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ,

ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И СТАТИСТИКИ

**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 статистические данные;
* находить вероятность 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;
* оценки вероятности случайного события в практических ситуациях;
* сопоставления модели с реальной ситуацией.
* понимания статистических утверждений.

ГЕОМЕТРИЯ

**уметь:**

* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* аргументировать суждения, используя определения, свойства, признаки;
* 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 развёртки пространственных тел;
* проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
* вычислять значения геометрических величин: длин и углов, площадей и объёмов;
* для углов от 0º до 180º определять значения тригонометрических функций;
* 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, преобразования симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: угла, равного данному, биссектрисы данного угла, серединного перпендикуляра к отрезку, треугольника по трём сторонам;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
* 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;

**использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* описания предметов окружающего мира и реальных ситуаций на языке геометрии;
* расчётов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
* решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
* решения простейших практических задач, связанных с вычислениями длин, площадей основных геометрических фигур с помощью формул (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**Календарно-тематическое планирование7кл**

**Календарно-тематическое планирование 8кл**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока |  | Наименование разделов и тем | Часы учебного времени | сроки прохождения | Подготовка к ГИА |
| план | факт |
|  |  | ***Повторение изученного в 7 классе (4 часа)*** |  |  |  |  |
| 1 | А | Степень с натуральным показателем. Одночлен. Многочлены и действия над ними | 1 | 1.09.16 | 1.09.16 |  |
| 2 | А | Формулы сокращенного умножения. Разложения на множители | 1 | 2.09.16 | 2.09.16 |  |
| 3 | А | Линейное уравнение с одной переменной. Системы линейных уравнений с двумя переменными | 1 | 5.09.16 | 5.09.16 |  |
| 4 | А | *Вводная контрольная работа..Системы линейных уравнений с двумя переменными* | 1 | 6.09.16 | 6.09.16 |  |
|  | А | ***Рациональные дроби*  *(23 час)*** | 23 |  |  |  |
| 5 | А | Рациональные выражения | 1 | 7.09.16 | 7.09.16 |  |
| 6 | А | Рациональные выражения | 1 | 8.09.16 | 8.09.16 | 1.1.1 |
| 7 | А | Основное свойство дроби. Сокращение дробей | 1 | 9.09.16 | 9.09.16 |  |
| 8 | А | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 1 | 12.09.16 | 12.09.16 |  |
| 9 | А | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 1 | 13.09.16 | 13.09.16 |  |
| 10 | А | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 1 | 14.09.16 | 14.09.16 | 1.1.1. |
| 11 | А | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 1 | 15.09.16 | 15.09.16 |  |
| 12 | А | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 1 | 16.09.16 | 16.09.16 |  |
| 13 | А | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 1 | 19.09.16 | 19.09.16 |  |
| 14 | А | ***Контрольная работа № 1 «Рациональные выражения. Сложение и вычитание дробей»***  | 1 | 20.09.16 | 20.09.16 |  |
|  |  | **§ 5. Геометрические построения** | 7 |  |  |  |
| 1 | Г | Окружность. Окружность, описанная около треугольника | 1 | 21.09.16 | 21.09.16 |  |
| 2 | Г | Окружность. Окружность, описанная около треугольника | 1 | 22.09.16 | 22.09.16 |  |
| 3 | Г | Окружность. Окружность, описанная около треугольника | 1 | 23.09.16 | 23.09.16 |  |
| 4 | Г | Касательная к окружности. Окружность, вписанная в треугольник. | 1 | 26.09.16 | 26.09.16 |  |
| 5 | Г | Касательная к окружности. Окружность, вписанная в треугольник. | 1 | 27.09.16 | 27.09.16 |  |
| 6 | Г | Касательная к окружности. Окружность, вписанная в треугольник. | 1 | 28.09.16 | 28.09.16 |  |
| 7 | Г | Касательная к окружности. Окружность, вписанная в треугольник. Контрольная работа № 1 (на 20—25 мин) «Окружность» | 1 | 29.09.16 | 29.09.16 |  |
| 15 | А | Умножение дробей. Возведение дроби в степень  | 1 | 30.09.16 | 30.09.16 |  |
| 16 | А | Умножение дробей. Возведение дроби в степень  | 1 | 3.10.16 | 3.10.16 | 1.1.2 |
| 17 | А | Деление дробей | 1 | 4.10.16 | 4.10.16 |  |
| 18 | А | Деление дробей | 1 | 5.10.16 | 5.10.16 |  |
| 19 | А | Преобразование рациональных выражений | 1 | 6.10.16 | 6.10.16 |  |
| 20 | А | Преобразование рациональных выражений | 1 | 7.10.16 | 7.10.16 |  |
| 21 | А | Преобразование рациональных выражений | 1 | 10.10.16 | 10.10.16 |  |
| 22 | А | Преобразование рациональных выражений | 1 | 11.10.16 | 11.10.16 |  |
| 23 | А | Преобразование рациональных выражений | 1 | 12.10.16 | 12.10.16 |  |
| 24 | А | Функция *у = k / x* и ее график | 1 | 13.10.16 | 13.10.16 |  |
| 25 | А | Функция *у = k / x* и ее график | 1 | 14.10.16 | 14.10.16 |  |
| 26 | А | Функция *у = k / x* и ее график | 1 | 17.10.16 | 17.10.16 |  |
| 27 | А | *Контрольная работа № 2 «Произведение и частное дробей»* | 1 | 18.10.16 | 18.10.16 |  |
|  |  | **§ 6. Четырехугольники** | 19 |  |  |  |
| 8 | Г | Определение четырехугольника. Па­раллелограмм. Свойство диагоналей параллелограмма. | 1 | 19.10.16 | 19.10.16 |  |
| 9 | Г | Параллелограмм. Свойство диагоналей параллелограмма. | 1 | 20.10.16 | 20.10.16 |  |
| 10 | Г | Параллелограмм. Свойство диагоналей параллелограмма. | 1 | 21.10.16 | 21.10.16 |  |
| 11 | Г | Свойство противолежащих сторон и углов параллелограмма. | 1 | 24.10.16 | 24.10.16 |  |
| 12 | Г | Свойство противолежащих сторон и углов параллелограмма | 1 | 25.10.16 | 25.10.16 |  |
| 13 | Г | Прямоугольник. Ромб. Квадрат | 1 | 26.10.16 | 26.10.16 |  |
| 14 | Г | Прямоугольник. Ромб. Квадрат | 1 | 27.10.16 | 27.10.16 |  |
| 15 | Г | Прямоугольник. Ромб. Квадрат | 1 | 28.10.16 | 28.10.16 |  |
| 16 | Г | Прямоугольник. Ромб. Квадрат | 1 | 7.11.16 | 7.11.16 |  |
| 17 | Г | Контрольная работа № 2 «Четырёхугольники» | 1 | 8.11.16 | 8.11.16 |  |
|  |  | ***Квадратные корни* *(19 часов)*** | **19** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 28 | А | Рациональные числа | 1 | 9.11.16 | 9.11.16 |  |  |  |  |  |  |
| 29 | А | Иррациональные числа | 1 | 10.11.16 | 10.11.16 |  |  |  |  |  |  |
| 30 | А | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 1 | 11.11.16 | 11.11.16 |  |  |  |  |  |  |
| 31 | А | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 1 | 14.11.16 | 14.11.16 |  |  |  |  |  |  |
| 32 | А | Уравнение *х2 = а* | 1 | 15.11.16 | 15.11.16 |  |  |  |  |  |  |
| 33 | А | Нахождение приближенных значений квадратного корня | 1 | 16.11.16 | 16.11.16 |  |  |  |  |  |  |
| 34 | А | Функция *у = √х* и ее график | 1 | 17.11.16 | 17.11.16 |  |  |  |  |  |  |
| 35 | А | Квадратный корень из произведения и дроби  | 1 | 18.11.16 | 18.11.16 |  |  |  |  |  |  |
| 36 | А | Квадратный корень из произведения и дроби  | 1 | 21.11.16 | 21.11.16 |  |  |  |  |  |  |
| 37 | А | Квадратный корень из степени | 1 | 22.11.16 | 22.11.16 |  |
| 38 | А | *Контрольная работа № 3 «Квадратные корни»* | 1 | 23.11.16 | 23.11.16 |  |
| 18 | Г | Теорема Фалеса. Средняя линия тре­угольника | 1 | 24.11.16 | 24.11.16 |  |
| 19 | Г | Теорема Фалеса. Средняя линия тре­угольника | 1 | 25.11.16 | 25.11.16 |  |
| 20 | Г | Теорема Фалеса. Средняя линия тре­угольника | 1 | 28.11.16 | 28.11.16 |  |
| 21 | Г | Трапеция | 1 | 29.11.16 | 29.11.16 |  |
| 22 | Г | Трапеция | 1 | 30.11.16 | 30.11.16 |  |
| 23 | Г | Трапеция | 1 | 1.12.16 | 1.12.16 |  |
| 24 | Г | Теорема о пропорциональных отрезках | 1 | 2.12.16 | 2.12.16 |  |
| 25 | Г | Теорема о пропорциональных отрезках | 1 | 5.12.16 | 5.12.16 |  |
| 26 | Г | **Контрольная работа № 3 «Четырёхугольники»** | 1 | 6.12.16 | 6.12.16 |  |
| 39 | А | Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня  | 1 | 7.12.16 | 7.12.16 |  |
| 40 | А | Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня  | 1 | 8.12.16 | 8.12.16 |  |
| 41 | А | Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня  | 1 | 9.12.16 | 9.12.16 |  |
| 42 | А | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни  | 1 | 12.12.16 | 12.12.16 | 2.2.2. |
| 43 | А | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 1 | 13.12.16 | 13.12.16 |  |
| 44 | А | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 1 | 14.12.16 | 14.12.16 |  |
| 45 | А | **Контрольная работа № 4 «Применение свойств арифметического квадратного корня»** | 1 | 15.12.16 | 15.12.16 |  |
|  |  | **§ 7. Теорема Пифагора** | **13** |  |  |  |
| 27 | Г | Косинус угла. | 1 | 16.12.16 | 16.12.16 |  |
| 28 | Г | Теорема Пифагора | 1 | 19.12.16 | 19.12.16 |  |
| 29 | Г | Египетский треугольник | 1 | 20.12.16 | 20.12.16 |  |
| 30 | Г | Косинус угла. Теорема Пифагора. Египетский треугольник | 1 | 21.12.16 | 21.12.16 |  |
| 31 | Г | Перпендикуляр и наклонная. | 1 | 22.12.16 | 22.12.16 |  |
| 32 | Г | Неравенство треугольника | 1 | 23.12.16 | 23.12.16 |  |
| 33 | Г | Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике | 1 | 26.12.16 | 26.12.16 |  |
| 34 | Г | Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике | 1 | 27.12.16 | 27.12.16 |  |
| 35 | Г | Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике | 1 | 28.12.16 | 28.12.16 |  |
| 36 | Г | Основные тригонометрические тождества. | 1 | 12.01.17 | 12.01.17 |  |
| 37 | Г | Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов | 1 | 13.01.17 | 13.01.17 |  |
| 38 | Г | Основные тригонометрические тождества. Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов | 1 | 16.01.17 | 16.01.17 |  |
| 39 | Г | Контрольная работа № 4 «Теорема Пифагора» | 1 | 17.01.17 | 17.01.17 |  |
|  |  | ***Квадратные уравнения (21 часа)*** | 21 |  |  |  |
| 46 |  | Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения | 1 | 18.01.17 | 18.01.17 |  |
| 47 | А | Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения | 1 | 19.01.17 | 19.01.17 | 2.2.3. |
| 48 | А | Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения | 1 | 20.01.17 | 20.01.17 |  |
| 49 | А | Формула корней квадратного уравнения | 1 | 23.01.17 | 23.01.17 |  |
| 50 | А | Формула корней квадратного уравнения | 1 | 24.01.17 | 24.01.17 | 2.2.4. |
| 51 | А | Формула корней квадратного уравнения | 1 | 25.01.17 | 25.01.17 |  |
| 52 | А | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 1 | 26.01.17 | 26.01.17 |  |
| 53 | А | Решение задач с помощью квадратных уравнений | 1 | 27.01.17 | 27.01.17 |  |
| 54 | А | Теорема Виета | 1 | 30.01.17 | 30.01.17 |  |
| 55 | А | Теорема Виета | 1 | 31.01.17 | 31.01.17 |  |
| 56 | А | *Контрольная работа № 5 «Квадратные уравнения»* | 1 | 1.02.17 | 1.02.17 |  |
|  |  | **§ 8. Декартовы координаты на плоскости** | **10** |  |  |  |
| 40 | Г | Определение декартовых координат. Координаты середины отрезка. | 1 | 2.02.17 | 2.02.17 |  |
| 41 | Г | Расстояние между точками | 1 | 3.02.17 | 3.02.17 |  |
| 42 | Г | Уравнение окружности. Уравнение прямой. | 1 | 6.02.17 | 6.02.17 |  |
| 43 | Г | Координаты точки пересечения прямых | 1 | 7.02.17 | 7.02.17 |  |
| 44 | Г | Уравнение окружности. Уравнение прямой. Координаты точки пересечения прямых. | 1 | 8.02.17 | 8.02.17 |  |
| 45 | Г | Расположение прямой относительно системы координат. | 1 | 9.02.17 | 9.02.17 |  |
| 46 | Г | Угловой коэффициент в уравнении прямой. График линейной функции . | 1 | 10.02.17 | 10.02.17 |  |
| 47 | Г | Пересечение прямой с окружностью | 1 | 13.02.17 | 13.02.17 |  |
| 48 | Г | Определение синуса, косинуса и тангенса любого угла от 0° до **180°** |  | 14.02.17 | 14.02.17 |  |
| 49 | Г | Определение синуса, косинуса и тангенса любого угла от 0° до **180°** | 1 | 15.02.17 | 15.02.17 |  |
|  | Г | **§ 9. Движение** | **7** |  |  |  |
| 50 | Г | Преобразование фигур. Свойства движения. | 1 | 16.02.17 | 16.02.17 |  |
| 51 | Г | Поворот. | 1 | 17.02.17 | 17.02.17 |  |
| 52 | Г | Параллельный перенос и его свойства | 1 | 20.02.17 | 20.02.17 |  |
| 53 | Г |  Симметрия относительно точки | 1 | 20.02.17 | 20.02.17 |  |
| 54 | Г | Симметрия относительно прямой | 1 | 21.02.17 | 21.02.17 |  |
| 55 | Г | Симметрия относительно точки. Симметрия относительно прямой | 1 | 22.02.17 | 21.02.17 |  |
| 56 | Г | **Контрольная работа №5 «Декартовы координаты»** | 1 | 23.02.17 | 22.02.17 |  |
| 57 | А | Решение дробных рациональных уравнений | 1 | 24.02.17 | 27.02.17 |  |
| 58 | А | Решение дробных рациональных уравнений | 1 | 27.02.17 | 28.02.17 | 3.3.1. |
| 59 | А | Решение дробных рациональных уравнений | 1 | 28.02.17 | 28.02.17 |  |
| 60 | А | Решение дробных рациональных уравнений | 1 | 1.03.17 | 1.03.17 |  |
| 61 | А | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 1 | 2.03.17 | 2.03.17 | 2.1 |
| 62 | А | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 1 | 3.03.17 | 3.03.17 |  |
| 63 | А | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 1 | 6.03.17 | 3.03.17 | 3.3.2. |
| 64 | А | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 1 | 7.03.17 | 6.03.17 |  |
| 65 | А | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 1 | 8.03.17 | 6.03.17 |  |
| 66 | А | *Контрольная работа № 6 «Дробные рациональные уравнения»* | 1 | 9.03.17 | 7.03.17 |  |
|  |  | **§ 10. Векторы** | **8** |  |  |  |
| 57 | Г | Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов | 1 | 10.03.17 | 9.03.17 |  |
| 58 | Г | Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов | 1 | 13.03.17 | 9.03.17 |  |
| 59 | Г | Координаты вектора. Сложение векторов. Сложение сил | 1 | 14.03.17 | 10.03.17 |  |
| 60 | Г | Координаты вектора. Сложение векторов. Сложение сил | 1 | 15.03.17 | 10.03.17 |  |
| 61 | Г | Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов | 1 | 16.03.17 | 13.03.17 |  |
| 62 | Г | Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов | 1 | 17.03.17 | 14.03.17 |  |
| 63 | Г | Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов | 1 | 20.03.17 | 15.03.17 |  |
| 64 | Г | **Контрольная работа № 6 «Векторы»** | 1 | 21.03.17 | 16.03.17 |  |
|  |  | ***Неравенства (20часов)*** | **20** |  |  |  |
| 67 | А | Числовые неравенства | 1 | 22.03.17 | 17.03.17 |  |
| 68 | А | Числовые неравенства | 1 | 23.03.17 | 20.03.17 |  |
| 69 | А | Свойства числовых неравенств | 1 | 24.03.17 | 21.03.17 | 3.3.4. |
| 70 | А | Свойства числовых неравенств | 1 | 3.04.17 | 22.03.17 |  |
| 71 | А | Свойства числовых неравенств | 1 | 4.04.17 | 23.03.17 |  |
| 72 | А | Сложение и умножение числовых неравенств | 1 | 5.04.17 | 24.03.17 |  |
| 73 | А | Сложение и умножение числовых неравенств | 1 | 6.04.17 | 3.04.17 |  |
| 74 | А | Погрешность и точность приближения | 1 | 7.04.17 | 4.04.17 |  |
| 75 | А | *Контрольная работа № 7 «Числовые неравенства и их свойства»* | 1 | 10.04.17 | 5.04.17 |  |
|  |  | **Итоговое повторение** | 4 |  |  |  |
| 65 | Г | Итоговое повторение. Четырёхугольники | 1 | 11.04.17 | 6.04.17 | 7.8 |
| 66 | Г | Итоговое повторение. Теорема Пифагора | 1 | 12.04.17 | 7.04.17 |  |
| 67 | Г | Итоговый тест за курс 8 класса | 1 | 13.04.17 | 10.04.17 |  |
| 68 | Г | Обобщающее повторение | 1 | 14.04.17 | 11.04.17 |  |
| 76 | А | Пересечение и объединение множеств | 1 | 17.04.17 | 12.04.17 |  |
| 77 | А | Числовые промежутки | 1 | 18.04.17 | 13.04.17 |  |
| 78 | А | Числовые промежутки | 1 | 19.04.17 | 14.04.17 | 4.4.2. |
| 79 | А | Решение неравенств с одной переменной | 1 | 20.04.17 | 17.04.17 |  |
| 80 | А | Решение неравенств с одной переменной | 1 | 21.04.17 | 18.04.17 |  |
| 81 | А | Решение неравенств с одной переменной | 1 | 24.04.17 | 19.04.17 |  |
| 82 | А | Решение систем неравенств с одной переменной | 1 | 25.04.17 | 20.04.17 |  |
| 83 | А | Решение систем неравенств с одной переменной | 1 | 26.04.17 | 21.04.17 | 4.4.4. |
| 84 | А | Решение систем неравенств с одной переменной | 1 | 27.04.17 | 24.04.17 |  |
| 85 | А | Решение систем неравенств с одной переменной | 1 | 28.04.17 | 25.04.17 |  |
| 86 | А | *Контрольная работа № 8 «Неравенства с одной переменной и их системы»* | 1 | 2.05.17 | 26.04.17 |  |
|  |  | **Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 часов)** | **11** |  |  |  |
| 87 | А | Определение степени с целым отрицательным показателем | 1 | 3.05.17 | 27.04.17 |  |
| 88 | А | Определение степени с целым отрицательным показателем | 1 | 4.05.17 | 28.04.17 |  |
| 89 | А | Свойства степени с целым показателем | 1 | 5.05.17 | 2.05.17 |  |
| 90 | А | Свойства степени с целым показателем |  | 8.05.17 | 3.05.17 | 8.8.2. |
| 91 | А | Стандартный вид числа | 1 | 9.05.17 | 4.05.17 |  |
| 92 | А | Стандартный вид числа | 1 | 10.05.17 | 5.05.17 |  |
| 93 | А | *Контрольная работа № 9 «Степень с целым показателем»* | 1 | 11.05.17 | 8.05.17 |  |
| 94 | А | Сбор и группировка статистических данных | 1 | 12.05.17 | 9.05.17 |  |
| 95 | А | Сбор и группировка статистических данных | 1 | 15.05.17 | 10.05.17 |  |
| 96 | А | Наглядное представление статистической информации | 1 | 16.05.17 | 11.05.17 |  |
| 97 | А | Наглядное представление статистической информации | 1 | 17.05.17 | 12.05.17 | 8.8.5. |
|  |  | ***Итоговое повторение курса алгебры******8 класса (5 часов)*** |  |  |  |  |
| 98 | А | Итоговое повторение. Рациональные дроби | 1 | 18.05.17 | 15.05.17 |  |
| 99 | А | Итоговое повторение. Квадратные корни | 1 | 19.05.17 | 16.05.17 |  |
| 100 | А | Итоговое повторение. Квадратные уравнения | 1 | 22.05.17 | 17.05.17 |  |
| 101 | А | Итоговая контрольная работа  | 1 | 23.05.17 | 18.05.17 |  |
| 102 | А | Анализ контрольной работы | 1 | 24.05.17 | 19.05.17 |  |

**Календарно-тематическое планирование 9кл**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока |  | Наименование разделов и тем | Часы учебного времени | Плановые сроки прохождения | Подготовка к ГИА |
| План | факт |
|  |  | **Квадратичная функция** | 10 |  |  |  |
| 1 | А | Функция. Область определения и область значения функции. | 1 | 1.09.16 | 1.09.16 |  |
| 2 | А | Функция. Область определения и область значения функции. | 1 | 2.09.16 | 2.09.16 | 1.1.2 |
| 3 | А | Свойства функций. | 1 | 5.09.16 | 5.09.16 |  |
| 4 | А | Свойства функций. | 1 | 6.09.16 | 6.09.16 | 1.1.3 |
| 5 | А | Свойства функций. Вводная контрольная работа | 1 | 7.09.16 | 7.09.16 | 1.1.4 |
| 6 | А | Квадратный трёхчлен и его корни.  | 1 | 8.09.16 | 8.09.16 |  |
| 7 | А | Квадратный трёхчлен и его корни. | 1 | 9.09.16 | 9.09.16 |  |
| 8 | А | Разложение квадратного трёхчлена на множители.  | 1 | 12.09.16 | 12.09.16 |  |
| 9 | А | Разложение квадратного трёхчлена на множители. | 1 | 13.09.16 | 13.09.16 | 2.2.1 |
| 10 | **А** | **Контрольная работа№1 «Квадратичная функция»** | 1 | 14.09.16 | 14.09.16 |  |
|  |  | **Подобие фигур** | **8** |  |  |  |
| 1 | Г | Преобразование подобия. Свойства преобразования подобия. | 1 | 15.09.16 | 15.09.16 | Признаки равенства треугольников |
| 2 | Г | Подобие фигур. Признак подобия треугольников по двум углам. | 1 | 16.09.16 | 16.09.16 |  |
| 3 | Г | Признак подобия треугольников по двум сторонам и углу между ними. | 1 | 19.09.16 | 19.09.16 |  |
| 4 | Г | Признак подобия треугольников по трём сторонам | 1 | 20.09.16 | 20.09.16 | четырехугольники |
| 5 | Г | Признак подобия треугольников по трём сторонам | 1 | 21.09.16 | 21.09.16 |  |
| 6 | Г | Подобие прямоугольных треугольников. | 1 | 22.09.16 | 22.09.16 | Теорема Пифагора |
| 7 | Г | Подобие прямоугольных треугольников. | 1 | 23.09.16 | 23.09.16 |  |
| 8 | **Г** | **Контрольная работа №1 по теме: «Признаки подобия треугольников»** | 1 | 26.09.16 | 27.09.16 |  |
|  |  | **Квадратичная функция** | 12 |  |  |  |
| 11 | А |  График функции у=ах²,ее график и свойства | 1 | 27.09.16 | 26.09.16 | 2.2.2 |
| 12 | А | График функции у=ах² ее график и свойства | 1 | 28.09.16 | 28.09.16 | 2.2.3 |
| 13 | А | Графики функции у= ах²+п, у=а( х-п)² | 1 | 29.09.16 | 29.09.16 | 1.2.4 |
| 14 | А | Графики функции у= ах²+п, у=а( х-п)² | 1 | 30.09.16 | 30.09.16 | 2.25 |
| 15 | А | Построение графика квадратичной функции | 1 | 3.10.16 | 3.10.16 |  |
| 16 | А | Построение графика квадратичной функции | 1 | 4.10.16 | 4.10.16 | 3.3.2 |
| 17 | А | Построение графика квадратичной функции | 1 | 5.10.16 | 5.10.16 | 3.3.3 |
| 18 | А | Построение графика квадратичной функции | 1 | 6.10.16 | 6.10.16 |  |
| 19 | А | Функция у= | 1 | 7.10.16 | 7.10.16 | 3.3.4 |
| 20 | А | Корень п-й степени | 1 | 10.10.16 | 10.10.16 | 4.4.1 |
| 21 | А | Степень с рациональным показателем | 1 | 11.10.16 | 11.10.16 |  |
| 22 | А | **Контрольная работа№2 «Квадратичная и степенная функции»** | 1 | 12.10.16 | 12.10.16 |  |
|  |  | **Подобие фигур** | 6 |  |  |  |
| 9 | Г | Углы вписанные в окружность. | 1 | 13.10.16 | 13.10.16 |  |
| 10 | Г | Углы вписанные в окружность. | 1 | 14.10.16 | 14.10.16 | 5.5.1 |
| 11 | Г | Углы вписанные в окружность. | 1 | 17.10.16 | 17.10.16 |  |
| 12 | Г | Пропорциональность хорд и секущих | 1 | 18.10.16 | 18.10.16 |  |
| 13 | Г | Пропорциональность хорд и секущих | 1 | 19.10.16 | 19.10.16 | 5.5.2 |
| 14 | **Г** | **Контрольная работа№2 по теме: «Углы вписанные в окружность»** | 1 | 20.10.16 | 20.10.16 |  |
|  |  | **Уравнение и неравенства с одной переменной** | **14** |  |  |  |
| 23 | А | Целое уравнение и его корни. | 1 | 21.10.16 | 21.10.16 | 4.4.3. |
| 24 | А | Целое уравнение и его корни. | 1 | 24.10.16 | 24.10.16 |  |
| 25 | А | Целое уравнение и его корни. | 1 | 25.10.16 | 25.10.16 | 4.4.5 |
| 26 | А | Целое уравнение и его корни | 1 | 26.10.16 | 26.10.16 |  |
| 27 | А | Дробные рациональные уравнения | 1 | 27.10.16 | 27.10.16 |  |
| 28 | А | Дробные рациональные уравнения | 1 | 28.10.16 | 28.10.16 |  |
| 29 | А | Дробные рациональные уравнения | 1 | 7.11.16 | 7.11.16 | 3.3.2 |
| 30 | А | Дробные рациональные уравнения | 1 | 8.11.16 | 8.11.16 |  |
| 31 | А | Решение неравенств второй степени с одной переменной | 1 | 9.11.16 | 9.11.16 |  |
| 32 | А | Решение неравенств второй степени с одной переменной | 1 | 10.11.16 | 10.11.16 | 3.3.3. |
| 33 | А | Решение неравенств методом интервалов | 1 | 11.11.16 | 11.11.16 |  |
| 34 | А | Решение неравенств методом интервалов | 1 | 14.11.16 | 14.11.16 |  |
| 35 | А | Решение неравенств методом интервалов | 1 | 15.11.16 | 15.11.16 |  |
| 36 | А | **Контрольная работа№3 «Уравнения и неравенства с одной переменной»** | 1 | 16.11.16 | 16.11.16 |  |
|  |  | **Решение треугольников** | **9** |  |  |  |
| 15 | Г | Теорема косинусов | 1 | 17.11.16 | 17.11.16 |  |
| 16 | Г | Теорема косинусов | 1 | 18.11.16 | 18.11.16 | 5.5.3. |
| 17 | Г | Теорема синусов. | 1 | 21.11.16 | 21.11.16 |  |
| 18 | Г | Соотношения между углами треугольника и противоположными сторонами | 1 | 22.11.16 | 22.11.16 |  |
| 19 | Г | Соотношения между углами и противоположными сторонами | 1 | 23.11.16 | 23.11.16 | 7.7.2. |
| 20 | Г | Решение треугольников. | 1 | 24.11.16 | 24.11.16 |  |
| 21 | Г | Решение треугольников | 1 | 25.11.16 | 25.11.16 | Декартовы координат на плоскости |
| 22 | Г | Решение треугольников | 1 | 28.11.16 | 28.11.16 |  |
| 23 | Г | **Контрольная работа №3 по теме: «Решение треугольников»** | 1 | 29.11.16 | 29.11.16 |  |
|  |  | **Уравнения и неравенства с двумя переменными** | **17** |  |  |  |
| 37 | А | Уравнения с двумя переменными и его график | 1 | 30.11.16 | 30.11.16 |  |
| 38 | А | Графический способ решения систем уравнений | 1 | 1.12.16 | 1.12.16 | 7.7.1 |
| 39 | А | Графический способ решения систем уравнений | 1 | 2.12.16 | 2.12.16 |  |
| 40 | А | Решение систем уравнений второй степени. | 1 | 5.12.16 | 5.12.16 |  |
| 41 | А | Решение систем уравнений второй степени. | 1 | 6.12.16 | 6.12.16 | 7.7.3 |
| 42 | А | Решение систем уравнений второй степени. | 1 | 7.12.16 | 7.12.16 |  |
| 43 | А | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 | 8.12.16 | 8.12.16 | 8.8.2. |
| 44 | А | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 | 9.12.16 | 9.12.16 |  |
| 45 | А | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 | 12.12.16 | 12.12.16 | 8.8.3. |
| 46 | А | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 | 13.12.16 | 13.12.16 |  |
| 47 | А | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 | 14.12.16 | 14.12.16 |  |
| 48 | А | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 | 15.12.16 | 15.12.16 |  |
| 49 | А | Неравенства с двумя переменными  | 1 | 16.12.16 | 16.12.16 |  |
| 50 | А | Неравенства с двумя переменными  | 1 | 19.12.16 | 19.12.16 |  |
| 51 | А | Системы неравенств с двумя переменными | 1 | 20.12.16 | 20.12.16 |  |
| 52 | А | Системы неравенств с двумя переменными | 1 | 21.12.16 | 21.12.16 |  |
| 53 | **А** | **Контрольная работа №4 « Уравнения и неравенства с двумя переменными»** | 1 | 22.12.16 | 22.12.16 |  |
|  |  | **Многоугольники** | **15** |  |  |  |
| 24 | Г | Ломаная. Выпуклые многоугольники. Правильные многоугольники. | 1 | 23.12.16 | 23.12.16 |  |
| 25 | Г | Ломаная. Выпуклые многоугольники. Правильные многоугольники | 1 | 26.12.16 | 26.12.16 | 7.7.3 |
| 26 | Г | Ломаная. Выпуклые многоугольники. Правильные многоугольники | 1 | 27.12.16 | 27.12.16 |  |
| 27 | Г | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников. | 1 | 28.12.16 | 28.12.16 | 5.5.1. |
| 28 | Г | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников. | 1 | 12.01.17 | 12.01.17 | 8.8.4. |
| 29 | Г | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников. | 1 | 13.01.17 | 13.01.17 |  |
| 30 | Г | Построение некоторых правильных многоугольников | 1 | 16.01.17 | 16.01.17 | 5.5.1. |
| 31 | Г | Подобие правильных выпуклых многоугольников. | 1 | 17.01.17 | 17.01.17 |  |
| 32 | Г | Подобие правильных выпуклых многоугольников. | 1 | 18.01.17 | 18.01.17 |  |
| 33 | Г | Подобие правильных выпуклых многоугольников.  | 1 | 19.01.17 | 19.01.17 |  |
| 34 | Г | Длина окружности | 1 | 20.01.17 | 20.01.17 |  |
| 35 | Г | Длина окружности | 1 | 23.01.17 | 23.01.17 | векторы |
| 36 | Г | Радианная мера угла. | 1 | 24.01.17 | 24.01.17 |  |
| 37 | Г | Радианная мера угла. | 1 | 25.01.17 | 25.01.17 |  |
| 38 | **Г** | **Контрольная работа№4 по теме «Многоугольники»** | 1 | 26.01.17 | 26.01.17 |  |
|  |  | **Арифметическая и геометрическая прогрессии** | 8 |  |  |  |
| 54 | А | Последовательности. | 1 | 27.01.17 | 27.01.17 |  |
| 55 | А | Определение арифметической прогрессии. Формула п-го члена арифметической прогрессии | 1 | 30.01.17 | 30.01.17 | 4.4.5 |
| 56 | А | Определение арифметической прогрессии. Формула п-го члена арифметической прогрессии | 1 | 31.01.17 | 31.01.17 |  |
| 57 | А | Формула суммы п-первых членов арифметической прогрессии. | 1 | 1.02.17 | 1.02.17 | 3.3.1 |
| 58 | А | Формула суммы п-первых членов арифметической прогрессии | 1 | 2.02.17 | 2.02.17 | 4.4.1. |
| 59 | А | Формула суммы п-первых членов арифметической прогрессии | 1 | 3.02.17 | 3.02.17 |  |
| 60 | А | Формула суммы п-первых членов арифметической прогрессии | 1 | 6.02.17 | 6.02.17 |  |
| 61 | **А** | **Контрольная работа№5 «Арифметическая прогрессия»** | 1 | 7.02.17 | 7.02.17 |  |
|  |  | **Площади фигур** | **10** |  |  |  |
| 39 | Г | Понятие площади. Площадь прямоугольника. | 1 | 8.02.17 | 8.02.17 |  |
| 40 | Г | Понятие площади. Площадь прямоугольника | 1 | 9.02.17 | 9.02.17 | Подобие фигур |
| 41 | Г | Понятие площади. Площадь прямоугольника | 1 | 10.02.17 | 10.02.17 |  |
| 42 | Г | Площадь параллелограмма. | 1 | 13.02.17 | 13.02.17 | 8.8.4. |
| 43 | Г | Площадь параллелограмма. | 1 | 14.02.17 | 14.02.17 |  |
| 44 | Г | Площадь треугольника. Формула Герона | 1 | 15.02.17 | 15.02.17 | Решение треугольников |
| 45 | Г | Площадь треугольника. Формула Герона | 1 | 16.02.17 | 16.02.17 |  |
| 46 | Г | Площадь трапеции | 1 | 17.02.17 | 17.02.17 | Подобие правильно выпуклых многоугольников |
| 47 | Г | Площадь трапеции | 1 | 20.02.17 | 20.02.17 |  |
| 48 | **Г** | **Контрольная работа№5 по теме: «Площадь фигур»** | 1 | 21.02.17 | 21.02.17 |  |
|  |  | **Арифметическая и геометрическая прогрессии** | 7 |  |  |  |
| 62 | А | Определение геометрической прогрессии. Формула н-го члена геометрической прогрессии. | 1 | 22.02.17 | 22.02.17 |  |
| 63 | А | Определение геометрической прогрессии. Формула н-го члена геометрической прогрессии | 1 | 23.02.17 | 27.02.17 | 8.8.3 |
| 64 | А | Формула суммы н-первых членов геометрической прогрессии. | 1 | 24.02.17 | 28.02.17 | 4.4.5 |
| 65 | А | Формула суммы н-первых членов геометрической прогрессии. | 1 | 27.02.17 | 1.03.17 | .6.6.4. |
| 66 | А | Формула суммы н-первых членов геометрической прогрессии. | 1 | 28.02.17 | 2.03.17 |  |
| 67 | А | Формула суммы н-первых членов геометрической прогрессии. | 1 | 1.03.17 | 2.03.17 |  |
| 68 | **А** | **Контрольная работа№6 «Геометрическая прогрессия»** | 1 | 2.03.17 | 3.03.17 |  |
|  |  | **Площади фигур** | 7 |  |  |  |
| 49 | Г | Формулы для радиусов вписанной и описанной окружности треугольника. | 1 | 3.03.17 | 6.03.17 |  |
| 50 | Г | Формулы для радиусов вписанной и описанной окружности треугольника. | 1 | 6.03.17 | 6.03.17 | 5.5.1. |
| 51 | Г |  Площади подобных фигур. | 1 | 7.03.17 | 7.03.17 |  |
| 52 | Г | Площади подобных фигур. | 1 | 8.03.17 | 7.03.17 | 5.5.2. |
| 53 | Г | Площадь круга. | 1 | 9.03.17 | 9.03.17 |  |
| 54 | Г | Площадь круга. | 1 | 10.03.17 | 10.03.17 |  |
| 55 | **Г** | **Контрольная работа№6 по теме «Площадь фигур»»** | 1 | 13.03.17 | 14.03.17 |  |
|  |  | **Элементы комбинаторики и теории вероятностей** | 13 |  |  |  |
| 69 | А | Примеры комбинаторных задач | 1 | 14.03.17 | 13.03.17 | 6.6.1. |
| 70 | А | Перестановки | 1 | 15.03.17 | 15.03.17 |  |
| 71 | А | Перестановки | 1 | 16.03.17 | 16.03.17 | 8.8.5. |
| 72 | А | Размещения | 1 | 17.03.17 | 17.03.17 |  |
| 73 | А | Размещения | 1 | 20.03.17 | 20.03.17 |  |
| 74 | А | Размещения | 1 | 21.03.17 | 21.03.17 |  |
| 75 | А | Сочетания | 1 | 22.03.17 | 22.03.17 |  |
| 76 | А | Сочетания | 1 | 23.03.17 | 23.03.17 |  |
| 77 | А | Сочетания | 1 | 24.03.17 | 24.03.17 |  |
| 78 | А | Относительная частота случайного события | 1 | 3.04.17 |  | 8.8.6. |
| 79 | А | Вероятность равновозможных событий | 1 | 4.04.17 |  | 6.6.2. |
| 80 | А | Вероятность равновозможных событий | 1 | 5.04.17 |  |  |
| 81 | А |  **Контрольная работа№7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»** | 1 | 6.04.17 |  |  |
|  |  | **Элементы стереометрии** | **7** |  |  |  |
| 56 | Г | АКСИОМЫ СТЕРЕОМЕТРИИ | 1 | 7.04.17 |  |  |
| 57 | Г | Параллельность прямых и плоскостей в пространстве.  | 1 | 10.04.17 |  | Площади фигур |
| 58 | Г | Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. | 1 | 11.04.17 |  |  |
| 59 | Г | Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. | 1 | 12.04.17 |  |  |
| 60 | Г | Многогранники. Тела вращения. | 1 | 13.04.17 |  | Решение треугольников |
| 61 | Г | Многогранники. Тела вращения | 1 | 14.04.17 |  |  |
| 62 | Г | Многогранники. Тела вращения | 1 | 17.04.17 |  |  |
|  |  | **Итоговое повторение-** | **6** |  |  |  |
| 63 | Г | Решение тестовых задач по планиметрии из сборников задач ГИА | 1 | 18.04.17 |  |  |
| 64 | Г | Решение тестовых задач по планиметрии из сборников задач ГИА | 1 | 19.04.17 |  |  |
| 65 | Г | Решение тестовых задач по планиметрии из сборников задач ГИА | 1 | 20.04.17 |  |  |
| 66 | **Г** | **Итоговое тестирование** | 1 | 21.04.17 |  |  |
| 67 | Г |  Анализ тестирования | 1 | 24.04.17 |  |  |
| 68 | Г | Решение тестовых задач по планиметрии из сборников задач ГИА | 1 | 25.04.17 |  |  |
|  |  | **Итоговое повторение за курс 7-9 класса**  | 21 |  |  |  |
| 82 | А |  Нахождение значения числового выражения. Проценты | 1 | 26.04.17 |  |  |
| 83 | А | Значение выражения, содержащего степень и арифметический корень. Прогрессии. | 1 | 27.04.17 |  |  |
| 84 | А | Вычисления по формулам комбинаторики и теории вероятностей | 1 | 28.04.17 |  |  |
| 85 | А | Вычисления по формулам комбинаторики и теории вероятностей | 1 | 1.05.17 |  |  |
| 86 | А | Тождественные преобразования рациональных алгебраических выражений | 1 | 2.05.17 |  |  |
| 87 | А | Тождественные преобразования дробно-рациональных и иррациональных выражений | 1 | 3.05.17 |  |  |
| 88 | А | Линейные, квадратные, биквадратные и дробно-рациональные уравнения | 1 | 4.05.17 |  |  |
| 89 | А | Решение текстовых задач на составление уравнений | 1 | 5.05.17 |  |  |
| 90 | А | Решение систем уравнений | 1 | 8.05.17 |  |  |
| 91 | А | Решение текстовых задач на составление систем уравнений | 1 | 9.05.17 |  |  |
| 92 | А | Решение текстовых задач на составление систем уравнений | 1 | 10.05.17 |  |  |
| 93 | А | Линейные неравенства с одной переменной и системы линейных неравенств с одной переменной | 1 | 11.05.17 |  |  |
| 94 | А | Неравенства и системы неравенств с одной переменной второй степени | 1 | 12.05.17 |  |  |
| 95 | А | Неравенства и системы неравенств с одной переменной второй степени | 1 | 15.05.17 |  |  |
| 96 | А | Решение неравенств методом интервалов | 1 | 16.05.17 |  |  |
| 97 | А | Решение неравенств методом интервалов | 1 | 17.05.17 |  |  |
| 98 | А | Функция, ее свойства и график | 1 | 18.05.17 |  |  |
| 99 | А | Функция, ее свойства и график | 1 | 19.05.17 |  |  |
| 100 | А | Итоговая контрольная работа | 1 | 22.05.17 |  |  |
| 101 | А | Анализ итоговой контрольной работы | 1 | 23.05.17 |  |  |
| 102 | А | Заключительный урок | 1 | 24.05.17 |  |  |

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ.

Алгебра7класс

1. Выражения, тождества, уравнения. (24 ч.)

Числовые выражения с переменными.

Простейшие преобразо­вания выражений.Уравнение, корень уравнения. Линейное урав­нение с одной переменной.

.

Решение текстовых задач методом со­ставления уравнений.

Статистические характеристики.

**Основнаяцель** — систематизировать и обобщить сведе­ния о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной.

Первая тема курса 7 класса является связующим звеном меж­ду курсом математики 5—6 классов и курсом алгебры. В ней за­крепляются вычислительные навыки, систематизируются и обоб­щаются сведения о преобразованиях выражений и решении уравнений.

Нахождение значений числовых и буквенных выражений да­ет возможность повторить с обучающимися правила действий с ра­циональными числами. Умения выполнять арифметические дей­ствия с рациональными числами являются опорными для всего курса алгебры. Следует выяснить, насколько прочно овладели ими обучающиеся, и в случае необходимости организовать повторе­ние с целью ликвидации выявленных пробелов. Развитию навы­ков вычислений должно уделяться серьезное внимание и в даль­нейшем при изучении других тем курса алгебры.

В связи с рассмотрением вопроса о сравнении значений выра­жений расширяются сведения о неравенствах: вводятся знаки ≥ и ≤, дается понятие о двойных неравенствах.

При рассмотрении преобразований выражений формально-оперативные умения остаются на том же уровне, обучающиеся поднимаются на новую ступень в овладении теорией. Вводят­ся понятия «тождественно равные выражения», «тождество», «тождественное преобразование выражений», содержание кото­рых будет постоянно раскрываться и углубляться при изучении преобразований различных алгебраических выражений. Подчер­кивается, что основу тождественных преобразований составляют свойства действий над числами.

Усиливается роль теоретических сведений при рассмотрении уравнений. С целью обеспечения осознанного восприятия учащи­мися алгоритмов решения уравнений вводится вспомогательное понятие равносильности уравнений, формулируются и разъясняются на конкретных примерах свойства равносильности. Даётся понятие линейного уравнения и исследуется вопрос о числе его корней. Всистеме упражнении особое внимание уделяется реше­ниюуравнений вида ах = bпри различных значениях а и b. Про­должается работа по формированию у учащихся умения исполь­зовать аппарат уравнений как средство для решения текстовых задач. Уровень сложности задач здесь остается таким же, как в 6 классе.

Изучение темы завершается ознакомлением обучающихся с про­стейшими статистическими характеристиками: средним арифме­тическим, модой, медианой, размахом. Обучающиеся должны уметь использовать эти характеристики для анализа ряда данных в не­сложных ситуациях.

2. Функции (14 ч.)

Функция, область определения функции. Вычисление значе­ний функции по формуле. График функции. Прямая пропорцио­нальность и ее график. Линейная функция и ее график.

**Основнаяцель** — ознакомить обучающихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорцио­нальности и линейной функции общего вида.

Данная тема является начальным этапом в систематической функциональной подготовке обучающихся. Здесь вводятся такие по­нятия, как функция, аргумент, область определения функции, график функции. Функция трактуется как зависимость одной пе­ременной от другой. Обучающиеся получают первое представление о способах задания функции. В данной теме начинается работа по формированию у обучающихся умений находить по формуле значе­ние функции по известному значению аргумента, выполнять ту же задачу по графику и решать по графику обратную задачу.

Функциональные понятия получают свою конкретизацию при изучении линейной функции и её частного вида — прямой про­порциональности. Умения строить и читать графики этих функ­ций широко используются как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии и физики. Обучающиеся должны понимать, как влияет знак коэффициента на расположение в координатной плоскости графика функции у = kx, где k ≠ 0, как зависит от зна­чений k и b взаимное расположение графиков двух функций вида

у = kx + b.

Формирование всех функциональных понятий и выработка соответствующих навыков, а также изучение конкретных функ­ций сопровождаются рассмотрением примеров реальных зависи­мостей между величинами, что способствует усилению приклад­ной направленности курса алгебры.

3. Степень с натуральным показателем (15ч.)

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции

у = х2, у = х3и их графики.

**Основнаяцель** — выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

В данной теме дается определение степени с натуральным по­казателем. В курсе математики 6 класса обучающиеся уже встреча­лись с примерами возведения чисел в степень. В связи с вычислением значений степени в 7 классе дается представление о нахождении значений степени с помощью калькулятора. Рас­сматриваются свойства степени с натуральным показателем. На примере доказательства свойств

аm ∙ аn = аm+n, аm : аn = аm-n, где m>n, (аm)n = аmn, (ab)n = аnbn обучающиеся впервые знакомятся с доказательствами, проводимыми на алгебраическом материа­ле. Указанные свойства степени с натуральным показателем на­ходят применение при умножении одночленов и возведении одночленов в степень. При нахождении значений выражений, со­держащих степени, особое внимание следует обратить на порядок действий.

Рассмотрение функций у = х2, у = х3 позволяет продолжить работу по формированию умений строить и читать графики функ­ций. Важно обратить внимание обучающихся на особенности графи­ка функции у = х2: график проходит через начало координат, ось Оуявляется его осью симметрии, график расположен в верхней полуплоскости.

Умение строить графики функций у = х2и у = х3 использует­ся для ознакомления обучающихся с графическим способом решения уравнений.

4. Многочлены (20ч.)

Многочлен. Сложение, вычитание и уножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

Основная цель — выработать умение выполнять сложе­ние, вычитание, умножение многочленов и разложение много­членов на множители.

Данная тема играет фундаментальную роль в формировании умения выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений. Формируемые здесь формально-оперативные умения являются опорными при изучении действий с рациональными дробями, корнями, степенями с рациональными показателями.

Изучение темы начинается с введения понятий многочлена, стандартного вида многочлена, степени многочлена. Основное ме­сто в этой теме занимают алгоритмы действий с многочлена­ми — сложение, вычитание и умножение. Обучающиеся должны по­нимать, что сумму, разность, произведение многочленов всегда можно представить в виде многочлена. Действия сложения, вы­читания и умножения многочленов выступают как составной компонент в заданиях на преобразования целых выражений. По­этому нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям прежде, чем усвоены основные алгоритмы.

Серьезное внимание в этой теме уделяется разложению мно­гочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя и с помощью группировки. Соответствующие преоб­разования находят широкое применение как в курсе 7 класса, так и в последующих курсах, особенно в действиях с рациональ­ными дробями.

В данной теме обучающиеся встречаются с примерами использо­вания рассматриваемых преобразований при решении разнооб­разных задач, в частности при решении уравнений. Это позволя­ет в ходе изучения темы продолжить работу по формированию умения решать уравнения, а также решать задачи методом со­ставления уравнений. В число упражнений включаются неслож­ные задания на доказательство тождества.

5. **Формулы сокращенного умножения (20 ч.)**

Формулы (а ± b)2 = а2± 2аb + b2, (а ± b)3 = а3 ± За2b + 3ab2 ± b3,

(а ± b) (а2 аb + b2) = а3 ± b3. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

Основная цель — выработать умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.

В данной теме продолжается работа по формированию у обучаю­щихся умения выполнять тождественные преобразования целых выражений. Основное внимание в теме уделяется формулам (а - b) (а + b) = а2 - b2,

 (а ± b)2= а2 ± 2аb + b2. Обучающиеся должны знать эти формулы и соответствующие словесные формулировки, уметь применять их как «слева направо», так и «справа налево».

Наряду с указанными рассматриваются также формулы

 (а ± b)3 = а3 ± За2b + 3ab2 ± b3, а3 ± b3 = (а ± b) (а2аb + b2). Одна­ко они находят меньшее применение в курсе, поэтому не следует излишне увлекаться выполнением упражнений на их использо­вание.

В заключительной части темы рассматривается применение различных приемов разложения многочленов на множители, а также использование преобразований целых выражений для ре­шения широкого круга задач.

6.**Системы линейных уравнений (17 ч.)**

Система уравнений. Решение системы двух линейных урав­нений с двумя переменными и его геометрическая интерпрета­ция. Решение текстовых задач методом составления систем урав­нений.

Основная цель — ознакомить обучающихся со способом ре­шения систем линейных уравнений с двумя переменными, выра­ботать умение решать системы уравнений и применять их при ре­шении текстовых задач.

Изучение систем уравнений распределяется между курсами 7 и 9 классов. В 7 классе вводится понятие системы и рассматри­ваются системы линейных уравнений.

Изложение начинается с введения понятия «линейное уравне­ние с двумя переменными». В систему упражнений включаются несложные задания на решение линейных уравнений с двумя пе­ременными в целых числах.

Формируется умение строить график уравненияа + by= с, где

а ≠ 0 или b≠ 0, при различных значениях а, b, с. Введение гра­фических образов дает возможность наглядно исследовать вопрос о числе решений системы двух линейных уравнений с двумя пе­ременными.

Основное место в данной теме занимает изучение алгоритмов решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки и способом сложения. Введение систем позволяет значительно расширить круг текстовых задач, решаемых с помощью аппарата алгебры. Применение систем упрощает про­цесс перевода данных задачи с обычного языка на язык уравнений.

**7. Повторение (14ч.)**

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ.

 Геометрия7класс

**Основные свойства простейших геометрических фигур** (9 ч)

 Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры. Точка и прямая. Отрезок, длина отрезка и её свойства. Полуплоскость. Полупрямая. Угол, величина угла и её свойства. Треугольник. Равенство отрезков, углов, треугольников. Параллельные прямые. Теоремы и доказательства. Аксиомы.

 Основная цель – систематизировать знания обучающихся об основных свойствах простейших геометрических фигур.

 **Смежные и вертикальные углы** (9 ч)

 Смежные и вертикальные углы и их свойства. Перпендикулярные прямые. Биссектриса угла и её свойства.

 Основная цель – отработка навыков применения свойств смежных и вертикальных в процессе решения задач.

 **Признаки равенства треугольников** (12 ч)

 Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства.

 Основная цель – сформировать умение доказывать равенство треугольников с опорой на признаки равенства треугольников.

 **Сумма углов треугольника** (14 ч)

 Параллельные прямые. Основное свойство параллельных прямых. Признаки параллельности прямых. Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

 Основная цель – дать систематизированные сведения о параллельности прямых, расширить знания учащихся о треугольниках.

**Обобщающее повторение** (7 ч)

**Содержание обучения**

**8класс( Алгебра)**

**Повторение -4ч**

 Степень с натуральным показателем. Одночлен. Многочлены и действия над ними.

Формулы сокращенного умножения. Разложения на множители.

Линейные уравнения с одной переменной. Системы линейных уравнений с двумя переменными.

**Цель:** Повторение и систематизация знаний полученных в 7классе

**Глава 1. Рациональные дроби- 23ч**

 Рациональная выражения.. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Деление дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция у *=*и её график.

**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 обучающимися преобразования целых выражений.

 Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. Обучающиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразованиях дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими.

 При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел.

Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции у *=*.

**Глава 2.Квадратные корни-19ч**

 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 у =*,* её свойства и график.

**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.

В данной теме обучающиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные обучающимся сведения о рациональных числах. Для введе­ния понятия иррационального числа используется интуитивное представление о том, что каждый отрезок

имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

 При введении понятия корня полезно ознакомить обучающихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество =, которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида *, *. Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений обучающихся. Рассматриваются функция у=, её свойства и график. При изучении функции у=*,* показывается ее взаимосвязь с функцией у = х2, где х ≥0.

**Глава 3. Квадратные уравнения -21ч**

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

**Цель:** выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида ах2 + bх + с = 0, где а 0, с использованием формулы корней. В данной теме обучающиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

Обучающиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

**Глава 4. Неравенства -20ч**

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

**Цель:** ознакомить обучающихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности.

Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление обучающихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида ах >b, ах <b*,* остановившись специально на случае, когдаа<0.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

**Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики** -11ч

 Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

**Цель:** выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний.

Обучающиеся получают начальные представления об организации статистических исследований. Они знакомятся с понятиями генеральной и выборочной совокупности. Приводятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот. Обучающимся предлагаются задания на нахождение по таблице частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, мода, размах. Рассматривается вопрос о наглядной интерпретации статистической информации. Известные обучающимися способы наглядного представления статистических данных с помощью столбчатых и круговых диаграмм расширяются за счет введения таких понятий, как полигон и гистограмма.

 **6.Повторение -4ч**

**Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8 класса.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ.

Геометрия8класс

**Геометрические построения** (7 ч)

 Окружность. Касательная к окружности и её свойства. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

 Основная цель – сформировать умение решать простейшие задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

**1. Четырехугольники (19 ч)**

Определение четырехугольника. Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Трапеция. Средняя линия трапеции. Пропорциональные отрезки.

Цель: дать учащимся систематизированные сведения о четырехугольниках и их свойствах.

Доказательства большинства теорем данной темы проводятся с опорой на признаки равенства треугольников, которые используются и при решении задач в совокупности с применением новых теоретических фактов. Поэтому изучение темы можно орга­низовать как процесс обобщения и систематизации знаний учащихся о свойствах треугольников, осуществив перенос усвоенных методов на новый объект изучения. Вводимые при изучении темы сведения о различных видах четырехугольников и их свойствах играют важную роль в изучении последующего материала. Основное внимание следует направить на решения задач, в ходе которых отрабатываются практические умения применять свойства и признаки параллелограмма и его частных видов, необходимые для распознавания конкретных видов четырехугольников и вычисления их элементов.

Рассматриваемая в теме теорема Фалеса (теорема о пропорциональных отрезках) играет вспомогательную роль в построении курса. Воспроизведения ее доказательства необязательно требовать от учащихся. Примером применения теоремы Фалеса является доказательство теоремы о средней линии треугольника. Теорема о пропорциональных отрезках используется в доказательстве теоремы о косинусе угла прямоугольного треугольника.

**2. Теорема Пифагора (13 ч)**

Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Неравенство треугольника. Перпендикуляр и наклонная. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов.

Цель: сформировать аппарат решения прямоугольных треугольников, необходимый для вычисления элементов геометрических фигур на плоскости и в пространстве. Изучение теоремы Пифагора позволяет существенно расширить круг геометрических задач, давая вместе с признаками равенства треугольников достаточно мощный аппарат решения задач.

Большое внимание в данной теме уделяется вопросам, связанным с решением прямоугольных треугольников. Для этого необходимо прочное усвоение определений синуса, косинуса и тангенса острого угла.

В ходе решения задач усваиваются основные алгоритмы решения прямоугольных треугольников, при проведении практических вычислений вырабатываются навыки нахождения с помощью таблиц или калькуляторов значений синуса, косинуса и тангенса угла, а в ряде задач используются значения синуса, косинуса и тангенса углов 30°, 45°, 60°.

Соответствующие умения являются опорными для решения вычислительных задач и доказательств ряда теорем в курсе планиметрии и стереометрии. Кроме того, они используются и в курсе физики. Поэтому необходимо добиться прочных навыков практического применения этих фактов в решении вычислительных задач. При изучении данной темы широко используются и получают дальнейшее развитие такие навыки и алгебраические умения учащихся, как решение квадратных уравнений, извлечение квадратных корней, преобразования алгебраических уравнений. В конце темы рассматривается теорема о неравенстве треугольника. Тем самым пополняются знания учащихся о свойствах расстояний между точками. Наиболее важным с практической точки зрения является случай, когда данные точки не лежат на одной прямой, т. е. свойство сторон треугольника. Его полезно закрепить наряде примеров. В то же время воспроизведения доказательства теоремы можно от учащихся не требовать.

**3. Декартовы координаты на плоскости (10 ч)**

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты середины отрезка.

Расстояние между точками. Уравнения прямой и окружности. Координаты точкипересечения прямых. График линейной функции. Пересечение прямой с окружностью. Синус, косинус и тангенс углов от 0° до 180°.

Цель обобщить и систематизировать представления обучающихся о декартовыхкоординатах; развить умение применять алгебраический аппарат при решениигеометрических задач.

В начале темы вводится определение декартовых координат, выводятся формулы для нахождения координаты середины отрезка и расстояния между точками.

Рассматриваются уравнения окружности и прямой и способы нахождения с ихпомощью координат точки пересечения прямых, прямой с окружностью.

В данной теме демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

**4. Движение (7 ч)**

Движение и его свойства. Симметрия относительно точки и прямой. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Понятие о равенстве фигур. Цель: познакомить учащихся с примерами геометрических преобразований. Поскольку в дальнейшем движения не применяются в качестве аппарата для решения задач и изложения теории, можно рекомендовать изучение материала в ознакомительном порядке, т. е. не требовать от обучающихся воспроизведения доказательств. Однако основные понятия — симметрия относительно точки и прямой, параллельный перенос — обучающиеся должны усвоить на уровне практических применений.

**5. Векторы(8 ч)**

Вектор. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов и его свойства. Умножение вектора на число. [Коллинеарные векторы.] Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. [Проекция на ось.Разложение вектора по координатным осям.]

Цель познакомить обучающихся с элементами векторной алгебры и их применением для решения геометрических задач; сформировать умение производить операции над векторами.

Основное внимание следует уделить формированию практических умений обучающихся, связанных с вычислением координат вектора, его абсолютной величины, выполнением сложения и вычитания векторов, умножения вектора на число. Наряду с операциями над векторами в координатной форме следует уделить большое внимание операциям в геометрической форме. Действия над векторами в координатной и геометрической формах используются при параллельном изучении курса физики. Знания о векторных величинах, приобретенные на уроках физики, могут быть использованы для мотивированного введения на предметной основе ряда основных понятий темы.

**6. Повторение. (6ч) Решение задач**

Цель: повторить, обобщить и систематизировать знания, умения и навыки за курс геометрии 8 класса.

**Основное содержание**

**Алгебра 9 класс**

**1. Квадратичная функция (29ч)**

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция *y=ax2  + bx + с*, её свойства, график. Простейшие преобразования графиков функций. Решение неравенств второй степени с одной переменной. [Решение рациональных неравенств методом интервалов.]

**Цель –** выработать умение строить график квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной.

**Знать** основные свойства функций, уметь находить промежутки знакопостоянства, возрастания, убывания функций

**Уметь** находить область определения и область значений функции, читать график функции

Уметь решать квадратные уравнения, определять знаки корней

Уметь выполнять разложение квадратного трехчлена на множители

Уметь строить график функции у=ах2 , выполнять простейшие преобразованияграфиков функций

Уметь строить график квадратичной функции, выполнять простейшие преобразования графиков функций

Уметь строить график квадратичной функции» находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения.

Уметь построить график функции y=ax2  и применять её свойства. Уметь построить график функции y=ax2  + bx + с и применять её свойства

Уметь находить токи пересечения графика Квадратичной функции с осями координат. Уметь разложить квадратный трёхчлен на множители.

Уметь решать квадратное уравнение.

Уметь решать квадратное неравенство алгебраическим способом. Уметь решать квадратное неравенство с помощью графика квадратичной функции

Уметь решать квадратное неравенство методом интервалов. Уметь находить множество значений квадратичной функции.

Уметь решать неравенство ах2+вх+с.≥0 на основе свойств квадратичной функции

**2. Уравнения и системы уравнений (20+24 ч)**

Целое уравнение и его корни. Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной.

Уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности. Решение систем, содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение задач методом составления систем. Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными.

**Цель –** выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем.

**Знать** методы решения уравнений:

а) разложение на множители;

б) введение новой переменной;

в)графический способ.

**Уметь** решать целые уравнения методом введения новой переменной

Уметь решать системы 2 уравнений с 2 переменными графическим способом

Уметь решать уравнения с 2 переменными способом подстановки и сложения

Уметь решать задачи «на работу», «на движение» и другие составлением систем уравнений.

**3. Прогрессии (17 ч)**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

**Цель –** дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

**Добиться** понимания терминов «член последовательности», «номер члена последовательности», «формула n –го члена арифметической прогрессии»

**Знать** формулу n –го члена арифметической прогрессии, свойства членов арифметической прогрессии, способы задания арифметической 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

Уметь вычислять любой член геометрической прогрессии по формуле, знать свойства членов геометрической прогрессии

Уметь применять формулу при решении стандартных задач

Уметь применять формулу S= при решении практических задач

Уметь находить разность арифметической прогрессии

Уметь находить сумму n первых членов арифметической прогрессии. Уметь находить

любой член геометрической прогрессии. Уметь

находить сумму n первых членов геометрической

прогрессии.

**5. Элементы статистики и теории вероятностей (17ч)**

Комбинаторные задачи. Перестановки, размещения, сочетания. Перестановки. Размещения. Сочетания Вероятность случайного события

 **Цель** ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

**Знать** формулы числа перестановок, размещений, сочетаний и уметь пользоваться ими.

**Уметь** пользоваться формулой комбинаторики при вычислении вероятностей

**7. Повторение. Решение задач (29 ч)**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 9 класса).

### СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

 **Геометрия9 класс**

1. **Подобие фигур-14ч**

Понятие о гомотетии и подобие фигур. Подобие треугольников. Признаки.подобия треугольников. Подобие прямоугольных треугольников. Центральные и вписанные углы и их свойства.

**Цель:**

**-**усвоить признаки подобия треугольников и отработать навыки их применения, уделить решению задач, направленных на формирование умений доказывать подобие треугольников и вычислять элементы подобных треугольников.

1. **Решение треугольников -9ч**

 Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников.

**Цель:** познакомить обучающихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников. Формирование умений применять теоремы синусов и косинусов для вычисления неизвестных элементов треугольника.

1. **Многоугольники -15ч**.

 Ломаная. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.

**Цель:** расширить знание обучающихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности. Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности. Особое внимание уделить изучении частных видов многоугольников: правильному треугольнику, квадрату, правильному шестиугольнику

1. **Площади фигур -17ч.**

Площадь и её свойства. Площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Площадь круга и его частей.

**Цель:** сформировать у обучающихся общее представление о площади и умение вычислять площади фигур. Особое внимание уделить формированию практических навыков вычисления площадей плоских фигур в ходе решения задач.

1. **Элементы стереометрии-7ч.**

Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Многогранники. Тела вращения.

**Цель**: дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве, о расположении прямых и плоскостей в пространстве. Определение простейших многогранников и тел вращения проводится на основе наглядных представлений**.**

1. **Обобщающее повторение курса планиметрии. -6ч**

**Цель:** систематизировать знания учащихся по планиметрии

**Формы и средства контроля.**

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по математике являются устный опрос и письменные работы. К письменным формам контроля относятся: математические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса. Ниже приведены контрольные работы для проверки уровня сформированности знаний и умений учащихся после изучения каждой  темы и всего курса в целом.

Контрольные работы взяты из книги «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы». Сост. Т. А. Бурмистрова , М. «Просвещение» 2010 г. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия.7-9классы М. Просвещение, 2010 сост. Т.А. Бурмистрова

**Перечень учебно-методических средств обучения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | программа для общеобразовательных учреждений: Алгебра 7-9кл./ Сост. Т.А. Бурмистрова.  | Издательство «Просвещение», 2010г. |
|  | Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия.7-9классы | М. Просвещение, 2010 сост. Т.А. Бурмистрова |
|  | Настольная книга учителя математики (Нормативные документы, методические рекомендации и справочные материалы для организации работы учителя)  | АСТ «Астрель» М 2004 |
|  | Г.В. Сычева , Н.Б. Гусева. Нестандартные задачи | АСТ «Астрель» 2010 |
|  | Учебно-методическая газета «Математика», приложение «1сентября» | 2005-2011 |
|  | Алгебра 9класс. Итоговая аттестация-2010. Под ред. Д.А. Мальцева, А.Г. Клово | НИИ школьные технологии ,2009 |
|  | Подготовка к экзамену по математике ОГЭ 9 в 2016-2017 году. Методические рекомендации. */* Ященко И.В., Семенов А.В., Трепалин А.С.  | М.: МЦНМО, 2012 -112с. |
|  |  Дидактический материал по алгебре. 9класс Ю.Н. Макарычев | Просвещение, 2016 |
|  | Дидактический материал по алгебре. 8класс Ю.Н. Макарычев | Просвещение, 2016 |
|  | Дидактический материал по алгебре. 7класс Ю.Н. Макарычев | Просвещение, 2016 |
|  | Пособие для самостоятельной подготовки к итоговой аттестации под ред. Ф.Ф. Лысенко1. <http://school-collection.edu.ru/> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
2. Электронное приложение к газете «Первое сентября» -МАТЕМАТИКА
 | Изд. «Легион»2009 |
|  | Сайт ФИПИ <http://fipi.ru>. Открытый банк заданий на сайте: <http://mathgia.ru>. |  |
|  | 1. Электронный диск «Математика 7-9классы» Современные требования.
 | Изд. «Учитель»2015 |