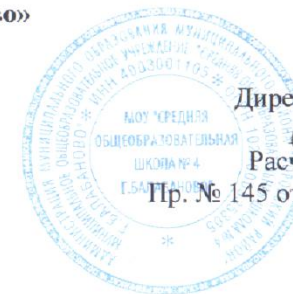


Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 4 г. Балабаново»

Принята  
на педагогическом совете  
Протокол № 1  
От 31.08.2017



Утверждена  
Директор школы  
*Расчёскова Н.А.*  
Расчёскова Н.А.  
Пр. № 145 от 31.08.2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО АЛГЕБРЕ  
(7 – 9 классы)  
Срок реализации 3 года

Разработчик: Петрова О.Н.,  
учитель математики, руководитель ШМО

Обсуждена и согласована  
на методическом объединении  
Протокол №1 от 29.08.2017г.  
Рук.ШМО *Петрова О.Н.*  
Петрова О.Н.

Балабаново 2017

Данная рабочая программа разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм., внесенными Федеральными законами от 04.06.2014 № 145-ФЗ. от 06.04.2015 № 68-ФЗ) ;
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 08.06.2015 № 576. от 28.12.2015 № 1529, от 26.01.2016 № 38)
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
4. Закон Калужской области «Об образовании в Калужской области» от 19.09.2013 № 895 (в ред. от 27.11.2015г. № 15-ОЗ);
5. Письмо министерства образования и науки Калужской области от 20.05.2016 № 09-021/1454-16 «Методические рекомендации по разработке рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в общеобразовательных организациях Калужской области»
6. Примерная основная образовательная программа основного общего образования
7. Примерная программа по математике. 5-9 класс. – М.: Просвещение, 2011. –112 с.
8. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / (сост. Т.А. Бурмистрова). – М.: Просвещение, 2011.
9. Основная образовательная программа основного общего образования МОУ «Средняя общеобразовательная школа №4 г.Балабаново».

**Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

## **1.Личностные:**

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостно мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи,

## **2.Метапредметные:**

### **7класс:**

- выполнение расчётов по формулам, составления формул, выражающих зависимость между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирование практических ситуаций и исследование построенных моделей с использованием аппарата алгебры; описания зависимости между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретировать графики реальных зависимостей между величинами;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

### **8 класс:**

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

### **9 класс:**

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

### **3. Предметные:**

#### **7класс:**

#### Обучающийся научится:

- 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 натуральным показателем, с многочленами; выполнять тождественные преобразования целых выражений; выполнять разложение многочленов на множители;

- решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений,

- 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;

- находить значение функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

- описывать свойства изученных функций ( $y = kx + b$ ,  $y = kx$ ,  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ) и строить их графики.

Обучающийся получит возможность:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

- применять тождественные преобразования для решения задач из овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса

### **8класс:**

#### Обучающийся научится:

- Переходить от одной записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, 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, находить значения числовых выражений;
- Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближение чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма, выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами, а также задачи практической направленности с использованием справочного материала о Калужском регионе;
- 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 в формулах одну переменную через остальные;
- Выполнять: основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; разложение многочленов на множители; тождественные преобразования рациональных выражений;

- Решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- Изображать числа точками на координатной прямой;
- Определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
- Проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, составлять таблицы, диаграммы и графики;
- Решать комбинаторные задачи путём 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.

Обучающийся получит возможность:

- Решения несложных практических расчётных задач, в том числе с использованием (при необходимости) справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- Устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычислений с помощью различных приёмов;
- Интерпретации результатов решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.



- Выполнения расчётов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами, нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- Моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- Описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.
- 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, объёмов, времени, скорости;
- *формирование представлений о науке, её роли в жизни и профессиональной деятельности человека, необходимость применения знаний для решения современных практических задач развития родного края, в том числе с учетом рынка труда Калужской области.*
- 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.

## **9 класс.**

Выпускник научится:

- владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители;
- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.
- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.
- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.
- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями;

- применять аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни;
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

**Выпускник получит возможность:**

- научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения);
- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты;
- разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.
- решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы  $n$  первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

- *понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.*
- *приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения;*
- *осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;*
- *приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе, с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;*
- *научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.*

## **Содержание курса.**

### **Арифметика.**

#### **Рациональные числа.**

Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение  $\frac{m}{n}$ , где  $m$  – целое число,  $n$  – натуральное. Степень с целым показателем.

#### **Действительные числа.**

Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

### **Измерения, приближения, оценки.**

Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя – степени десяти в записи числа. Приближенное значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

## **Алгебра**

### **Алгебраические выражения.**

Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражение вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трехчлен; разложение квадратного трехчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и ее свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

## **Уравнения.**

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

## **Неравенства.**

Числовые неравенства и их свойства.

Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

## **Функции**

### **Основные понятия.**

Зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функции, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

### **Числовые функции.**

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, ее график и свойства. Квадратичная функция, ее график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций  $y = \sqrt{y}$ ,  $y = \sqrt[3]{y}$ ,  $y = |x|$ .

### **Числовые последовательности.**

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n-членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

### **Вероятность и статистика.**

#### **Описательная статистика.**

Представление статистических данных по Калужскому региону в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

### **Случайные событие и вероятность.**

Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

### **Комбинаторика.**

Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

### **Логика и множества**

#### **Теоретико-множественные понятия.**

Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств, разность множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера – Венна.

#### **Элементы логики.**

Понятие о равносильности, следовании, употреблении логических связок *если...*, *то...*, *в том и только в том случае*, логические связки *и*, *или*.

### **Математика в историческом развитии**



История формирования понятия числа: недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Старинные системы мер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Аль-Хорезми. Рождение буквенной символики. П.Ферма, Ф. Виет, Р.Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, больше четырех. Н.Тарталья, Дж.Кардано, Н.Х.Абель, Э.Галуа.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрических объекты на язык алгебры. Р.Декарт и П.Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Вклад в математическую науку П.Л.Чебышева и П.П. Коровкина.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П.Ферма и Б.Паскаль. Я.Бернулли. А.Н.Колмогоров.

**Место предмета в базисном учебном плане:**

Согласно учебному плану на изучение алгебры в 7,8,9 классах отводится по 140, 140 и 136 часов соответственно из расчета 4 ч в неделю.

**Тематическое планирование в 7 классе (4 часа в неделю; всего 140 часов)**

Тема раздела	Количество часов
--------------	------------------

Повторение курса математики 5-6 классов.	<b>5</b>
<b>Раздел <u>Выражения, тождества, уравнения</u></b>	<b>29</b>
<i>Тема: Выражения.</i>	<b>9</b>
Числовые выражения.	3
Выражения с переменными	3
Сравнение значений выражений.	3
<i>Тема: Преобразование выражений.</i>	<b>7</b>
Свойства действий над числами.	2
Тождества. Тождественные преобразования выражений	3
<i>Обобщение по теме «Выражения. Преобразования выражений»</i>	1
<i>Контрольная работа № 1 «Выражения, тождества».</i>	1
<i>Тема: Уравнения с одной переменной.</i>	<b>8</b>
Уравнение и его корни.	1
Линейное уравнение с одной переменной.	2

Решение задач с помощью уравнений.	4
<i>Контрольная работа № 2 «Линейные уравнения с одной переменной».</i>	1
Статистические характеристики	4
<b>Раздел <u>Функции</u></b>	<b>16</b>
<i>Тема: Функции и их графики.</i>	<b>7</b>
Что такое функция	1
Вычисление значений функции по формуле	2
График функции	4
<i>Тема: Линейная функция.</i>	<b>9</b>
Прямая пропорциональность.	2
Линейная функция и ее график.	2
Взаимное расположение графиков линейных функций.	4
<i>Контрольная работа № 3 «Линейная функция».</i>	1
<b>Раздел <u>Степень с натуральным показателем</u></b>	<b>18</b>

<i>Тема: Степень и ее свойства</i>	<b>8</b>
Определение степени с натуральным показателем.	3
Умножение и деление степеней.	2
Возведение в степень произведения и степени.	3
<i>Тема: Одночлены.</i>	<b>10</b>
Одночлен и его стандартный вид.	2
Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	3
Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ и их свойства.	4
<i>Контрольная работа № 4 «Степень с натуральным показателем».</i>	1
<b>Раздел <u>Многочлены</u>.</b>	<b>23</b>
<i>Тема: Сумма и разность многочленов</i>	<b>5</b>
Многочлен и его стандартный вид.	2
Сложение и вычитание многочленов.	3
<i>Тема: Произведение одночлена и многочлена</i>	<b>10</b>

Умножение одночлена на многочлен.	4
Вынесение общего множителя за скобки.	4
Обобщение по теме «Многочлены. Произведение одночлена на многочлен»	1
<i>Контрольная работа № 5 «Многочлен».</i>	1
<i>Тема: Произведение многочленов.</i>	<b>8</b>
Умножение многочлена на многочлен.	3
Разложение многочлена на множители способом группировки.	4
<i>Контрольная работа № 6 «Умножение многочленов. Способ группировки».</i>	1
<b>Раздел <u>Формулы сокращенного умножения.</u></b>	<b>23</b>
<i>Тема: Квадрат суммы и квадрат разности.</i>	<b>6</b>
Возведение в куб суммы и разности двух выражений.	2
Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	4
<i>Тема: Разность квадратов. Сумма и разность кубов.</i>	<b>9</b>

Умножение разности двух выражений на их сумму	2
Разложение разности квадратов на множители.	2
Разложение на множители суммы и разности кубов.	4
<i>Контрольная работа № 7 «Все действия с многочленами».</i>	1
<i>Тема: Преобразование целых выражений</i>	<b>8</b>
Преобразование целого выражения в многочлен.	1
Применение различных способов для разложения на множители.	2
Применение преобразований целых выражений.	4
<i>Контрольная работа №8 : «ФСУ».</i>	1
<b>Раздел</b> <b><u>Системы линейных уравнений</u></b>	<b>18</b>
<i>Тема: Линейные уравнения с двумя переменными и их системы</i>	<b>6</b>
Линейное уравнение с двумя переменными.	1
График линейного уравнения с двумя переменными.	<b>2</b>

Системы линейных уравнений с двумя переменными	3
<i>Тема: Решение систем линейных уравнений</i>	<b>12</b>
Способ подстановки.	3
Способ сложения.	3
Решение задач с помощью систем уравнений.	5
<i>Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений с двумя переменными».</i>	1
<i>Повторение</i>	<b>8</b>

**Тематическое планирование в 8 классе (4 часа в неделю; всего 140 часов)**

Тема раздела	Кол-во часов
Повторение изученного в 7 классе	<b>4</b>
<b>Раздел <u>Рациональные дроби</u></b>	<b>28</b>
<i>Тема: Рациональные дроби и их свойства.</i>	<b>5</b>
Рациональные выражения.	2
Основное свойство дроби.	1
Сокращение дробей.	2
<i>Тема: Сумма и разность дробей.</i>	<b>9</b>
Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	3
Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	5
<i>Контрольная работа №1. «Сложение и вычитание дробей»</i>	1
<i>Тема: Произведение и частное дробей.</i>	<b>14</b>
Умножение дробей.	1



Возведение дроби в степень.	2
Деление дробей.	4
Преобразование рациональных выражений.	4
Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.	2
<i>Контрольная работа №2. «Преобразование рациональных выражений»</i>	1
<b>Раздел <u>Квадратные корни.</u></b>	<b>27</b>
<i>Тема: Действительные числа.</i>	<b>2</b>
Рациональные числа.	1
Иррациональные числа.	1
<i>Тема: Арифметический квадратный корень.</i>	<b>7</b>
Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1
Уравнение $x^2 = a$ .	1
Нахождение приближенных значений квадратного корня.	3
Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	2

<i>Тема: Свойства арифметического квадратного корня.</i>	<b>6</b>
Квадратный корень из произведения, дроби.	3
Квадратный корень из степени.	2
<i>Контрольная работа №3 «Квадратные корни».</i>	1
<i>Тема: Применение свойств арифметического квадратного корня.</i>	<b>12</b>
Вынесение множителя из – под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	5
Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	6
<i>Контрольная работа №4 «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни».</i>	1
<b>Раздел <u>Квадратные уравнения</u></b>	<b>29</b>
<i>Тема: Квадратное уравнение и его корни.</i>	<b>18</b>
Понятие квадратного уравнения.	1
Неполные квадратные уравнения.	2
Формула корней квадратного уравнения	5

Решение задач с помощью квадратных уравнений.	5
Теорема Виета.	4
<i>Контрольная работа №5 «Квадратные уравнения».</i>	1
<i>Тема: Дробные рациональные уравнения.</i>	<b>11</b>
Решение дробных рациональных уравнений.	5
Решение задач с помощью рациональных уравнений.	4
Графический способ решения уравнений.	1
<i>Контрольная работа №6 «Рациональные уравнения».</i>	1
<b>Раздел <u>Неравенства</u></b>	<b>25</b>
<i>Тема: Числовые неравенства и их свойства.</i>	<b>12</b>
Числовые неравенства.	2
Свойства числовых неравенств.	4
Сложение и умножение числовых неравенств.	3
Погрешность и точность приближения.	2

<i>Контрольная работа №7 «Свойства числовых неравенств».</i>	<b>1</b>
<i>Тема: Неравенства с одной переменной и их системы.</i>	<b>13</b>
Пересечение и объединение множеств.	2
Числовые промежутки.	2
Решение неравенств с одной переменной.	4
Решение систем неравенств с одной переменной.	4
<i>Контрольная работа №8 «Решение неравенств».</i>	1
<b>Раздел <u>Степень с целым показателем. Элементы статистики и теории вероятности</u></b>	<b>16</b>
<i>Тема: Степень с целым показателем и её свойства.</i>	<b>9</b>
Определение степени с целым отрицательным показателем.	3
Свойства степени с целым показателем.	3
Стандартный вид числа.	2
<i>Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем».</i>	1
<i>Тема: Элементы статистики.</i>	<b>9</b>

Случайные опыты. Элементарные события. Равновозможные элементарные события.	1
Вероятности элементарных событий. Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями.	1
Решение задач по теме «Математическое описание случайных явлений».	1
Противоположные события. Диаграммы Эйлера.	1
Объединение и пересечение событий	1
Несовместные события. Правило и формула сложения вероятностей.	1
Случайный выбор. Независимые события. Умножение вероятностей.	1
Правило умножения.	1
<i>Контрольная работа №10 по теме «Теория вероятностей и статистика».</i>	1
<b><i>Повторение.</i></b>	<b>2</b>

**Тематическое планирование в 9 классе (4 часа в неделю; всего 136 часов)**

<b>Тема раздела</b>	<b>Количество часов</b>
Повторение курса алгебры 7-8 класса	5
<b>Раздел <u>Квадратичная функция.</u></b>	<b>27</b>
Функция. Область определения и область значения функции.	2
Свойства функции.	5
Квадратный трёхчлен и его корни.	1
Разложение квадратного трёхчлена на множители.	4
Сокращение дробей	2
Функция $y=ax^2$ и её свойства.	2
Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	2
Построение графика квадратичной функции.	3
<i>Контрольная работа №1: «Квадратичная функция».</i>	1

Функция $y=x^n$ .	2
Корень n-ой степени.	2
<i>Контрольная работа № 2 : «Степенная функция. Корень n-ой степени».</i>	2
<b>Раздел <u>Уравнения и неравенства с одной переменной.</u></b>	<b>17</b>
Целое уравнение и его корни.	4
Дробные рациональные уравнения.	4
<i>Контрольная работа №3 «Уравнения с одной переменной»</i>	1
Решение неравенств второй степени с одной переменной.	3
Решение неравенств методом интервалов.	3
Обобщающие уроки по теме «Неравенства с одной переменной»	1
<i>Контрольная работа №4: «Неравенства с одной переменной».</i>	1
<b>Раздел <u>Уравнения и неравенства с двумя переменными.</u></b>	<b>21</b>
Уравнения с двумя переменными и его график.	2

Графический способ решения систем уравнений.	3
Решение систем уравнений второй степени.	4
Решение задач с помощью систем уравнений.	4
Обобщающий урок по теме «Уравнения с двумя переменными»	1
Неравенства с двумя переменными.	2
Системы неравенств с двумя переменными.	3
Обобщающий урок по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1
<i>Контрольная работа №5: «Уравнения и неравенства с двумя переменными».</i>	1
<b>Раздел <u>Арифметическая и геометрическая прогрессии.</u></b>	<b>19</b>
Последовательности.	1
Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	4
Формула суммы n-первых членов арифметической прогрессии.	2
Обобщающий урок по теме «Арифметическая прогрессия»	2



<i>Контрольная работа №6: «Арифметическая прогрессия».</i>	1
Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	3
Формула суммы n-первых членов геометрической прогрессии.	3
Обобщающий урок по теме «Геометрическая прогрессия»	2
<i>Контрольная работа №7: «Геометрическая прогрессия».</i>	1
<b>Раздел <u>Элементы комбинаторики и теории вероятностей</u></b>	<b>14</b>
Примеры комбинаторных задач.	2
Перестановки.	2
Размещения.	2
Сочетания.	2
Относительная частота случайного события.	2
Вероятность равновозможных событий.	2
Обобщающий урок по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1
<i>Контрольная работа №8: «Элементы комбинаторики и</i>	1

<i>теории вероятностей»</i>	
Итоговое повторение.	30
<i>Итоговая контрольная работа.</i>	1

**Состав УМК :**

- УМК Макарычев ЮН., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. / Под ред. Теляковского С.А. 7,8,9.
- А.П. Ершова, В.В. Голобородько «Самостоятельные и контрольные работы. Алгебра Геометрия, 7,8, 9» М.: Илекса, 2011
- Ю.Н. Тюрин, А.А. Макаров и др. «Теория вероятностей и статистика», МЦНМО, М 2008.