

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

Принята
на педагогическом совете
Протокол № 1
От 31.08.2017



Утверждена
Директор школы
Н.А. Расчёскова
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.	5
Раздел <u>Выражения, тождества, уравнения</u>	29
<i>Тема: Выражения.</i>	9
Числовые выражения.	3
Выражения с переменными	3
Сравнение значений выражений.	3
<i>Тема: Преобразование выражений.</i>	7
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>	8
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
Раздел <u>Функции</u>	16
<i>Тема: Функции и их графики.</i>	7
Что такое функция	1
Вычисление значений функции по формуле	2
График функции	4
<i>Тема: Линейная функция.</i>	9
Прямая пропорциональность.	2
Линейная функция и ее график.	2
Взаимное расположение графиков линейных функций.	4
<i>Контрольная работа № 3 «Линейная функция».</i>	1
Раздел <u>Степень с натуральным показателем</u>	18

<i>Тема: Степень и ее свойства</i>	8
Определение степени с натуральным показателем.	3
Умножение и деление степеней.	2
Возведение в степень произведения и степени.	3
<i>Тема: Одночлены.</i>	10
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
Раздел <u>Многочлены</u>.	23
<i>Тема: Сумма и разность многочленов</i>	5
Многочлен и его стандартный вид.	2
Сложение и вычитание многочленов.	3
<i>Тема: Произведение одночлена и многочлена</i>	10

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>	8
Умножение многочлена на многочлен.	3
Разложение многочлена на множители способом группировки.	4
<i>Контрольная работа № 6 «Умножение многочленов. Способ группировки».</i>	1
Раздел <u>Формулы сокращенного умножения.</u>	23
<i>Тема: Квадрат суммы и квадрат разности.</i>	6
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>	9

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>	8
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
Раздел <u>Системы линейных уравнений</u>	18
<i>Тема: Линейные уравнения с двумя переменными и их системы</i>	6
Линейное уравнение с двумя переменными.	1
График линейного уравнения с двумя переменными.	2

Системы линейных уравнений с двумя переменными	3
<i>Тема: Решение систем линейных уравнений</i>	12
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>	8

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

Тема раздела	Кол-во часов
Повторение изученного в 7 классе	4
Раздел <u>Рациональные дроби</u>	28
<i>Тема: Рациональные дроби и их свойства.</i>	5
Рациональные выражения.	2
Основное свойство дроби.	1
Сокращение дробей.	2
<i>Тема: Сумма и разность дробей.</i>	9
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>	14
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
Раздел <u>Квадратные корни.</u>	27
<i>Тема: Действительные числа.</i>	2
Рациональные числа.	1
Иррациональные числа.	1
<i>Тема: Арифметический квадратный корень.</i>	7
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>	6
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>	12
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
Раздел <u>Квадратные уравнения</u>	29
<i>Тема: Квадратное уравнение и его корни.</i>	18
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>	11
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
Раздел <u>Неравенства</u>	25
<i>Тема: Числовые неравенства и их свойства.</i>	12
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>	1
<i>Тема: Неравенства с одной переменной и их системы.</i>	13
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
Раздел <u>Степень с целым показателем. Элементы статистики и теории вероятности</u>	16
<i>Тема: Степень с целым показателем и её свойства.</i>	9
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>	9

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
<i>Повторение.</i>	2

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

Тема раздела	Количество часов
Повторение курса алгебры 7-8 класса	5
Раздел <u>Квадратичная функция.</u>	27
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
<u>Раздел Уравнения и неравенства с одной переменной.</u>	17
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
<u>Раздел Уравнения и неравенства с двумя переменными.</u>	21
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
Раздел <u>Арифметическая и геометрическая прогрессии.</u>	19
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
Раздел <u>Элементы комбинаторики и теории вероятностей</u>	14
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.