

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Ясенковская основная общеобразовательная школа муниципального образования Арсеньевский район»

Рассмотрено
педагогическим советом ОУ
Протокол № _____
от «_____» сентября 2015 г.

Утверждено
директор школы
_____ М.Н.Головань
Приказ № _____ от _____.09.2015 г.

Рабочая программа учебного предмета

«Алгебра»

Класс _____ 8 _____
базовый уровень

Всего часов на учебный год _____ 118 _____
Количество часов в неделю _____ 4/3 _____

Составлена в соответствии с примерной программой основного общего образования «Математика. Программы начального и основного общего образования» по направлению «Математика», федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по математике, утвержденным приказом Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 г. №1089.

Алгебра. Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений

Издательство М.: Просвещение 2012г.

Авторы: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешиков, С.Б. Суворова.

Под редакцией С.А. Теляковского

Разработана
Кавочкиной Галиной Вячеславовной
учителем математики
стажем работы – 17 лет

д. Ясенки
Арсеньевского района Тульской области
2015 год

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
Содержание тем учебного курса	7
Учебно-тематический план курса	8
Требования к уровню подготовки учащихся	9
Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся... ..	11
Учебно-методические средства обучения	13
Приложения к программе	14

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Статус документа

Настоящая программа по алгебре для основной общеобразовательной школы 8 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089), примерных программ по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263), примерной программы общеобразовательных учреждений по алгебре 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2008. – с. 36-40). Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры отводится 3 часа в неделю, всего 105 часов в год, в том числе на контрольные работы 10 часов.

На итоговое повторение в 8 классе по алгебре в конце года 10 часов.

Формы промежуточной и итоговой аттестации: Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работа. Итоговая аттестация (проводится 10-30 мая по материалам ГИА в новой форме) предусмотрена в виде административной контрольной работы в тестовой форме.

Рабочая программа, составленная на основе примерной программы основного общего образования по математике, соответствует БУП, ориентирована на учащихся 8 класса и реализуется на основе следующих документов:

Нормативные документы и программы:

1. Примерная программа основного общего образования по математике. Математика. Содержание образования. Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов. - М.: Вентана-Граф, 2008
2. Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по математике, утвержденного приказом Минобрнауки России от 5.03.2004 г. № 1089.
3. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика, 5 – 11 кл. / Сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. / 4-е изд., стереотип. М.: Дрофа, 2004. – 320 с.
4. Алгебра. 7 – 9 классы: развернутое тематическое планирование по программе Ю.Н. Макарычева / авт.-сост. Л.А. Тапилина. – Волгоград: Учитель, 2012. – 71 с.

Рабочая программа ориентирована на использование учебного комплекта:

1. Учебник: Алгебра: 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. – 20-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 271 с.

2. Дидактические материалы:

- Алгебра: Дидактические материалы. 8 класс / В.И.Жохов, Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк. – 17-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 160 с.: ил.

3. Книга для учителя.

- Рурукин А.Н. Поурочные разработки по алгебре. 8 класс. – М.:ВАКО, 2013. – 400 с.
- Жохов В. И. Уроки алгебры в 8 классе: книга для учителя / В. И. Жохов, Г. Д. Карташева. – М.: Просвещение, 2009.

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

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность

мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;

- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Основные развивающие и воспитательные цели

Развитие:

- ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- математической речи;
- сенсорной сферы; двигательной моторики;
- внимания; памяти;
- навыков само и взаимопроверки.

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

Воспитание:

- культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- волевых качеств;
- коммуникабельности;
- ответственности.

Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих компонентов: арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. **Одной из основных задач** изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. **Другой важной задачей** изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

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

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики

позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

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

Место курса «Алгебра» в учебном плане школы

На изучение учебного курса алгебры в 8 классе отводится $4\frac{1}{3}$ ($1\frac{1}{2}$ полугодие) часа в неделю.

Курс рассчитан на 118 ч - (34 учебные недели).

Количество часов в 1-й четверти – 36 (9 нед) .

Количество часов во 2-й четверти – 28 (7 нед).

Количество часов в 3-й четверти – 30 (10 нед).

Количество часов в 4-й четверти – 24 (8 нед).

Теоретической основой данной программы являются:

- **Системно-деятельностный подход:** обучение на основе реализации в образовательном процессе теории деятельности, которое обеспечивает переход внешних действий во внутренние умственные процессы и формирование психических действий субъекта из внешних, материальных (материализованных) действий с последующей их интериоризацией (П.Я.Гальперин, Н.Ф.Талызина и др.).
- **Теория развития личности учащегося на основе освоения универсальных способов деятельности:** понимание процесса учения не только как усвоение системы знаний, умений, и навыков, составляющих инструментальную основу компетенций учащегося, но и как процесс развития личности, обретения духовно-нравственного и социального опыта.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично – поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий:

Задания для устного счета. Эти задания дают возможность в устном варианте отрабатывать различные вопросы теории и практики, применяя принципы наглядности,

доступности. Их можно использовать на любом уроке в режиме учитель – ученик, взаимопроверки, а также в виде тренировочных занятий.

Тренировочные упражнения. Включают в себя задания с вопросами и наглядными ответами, составленными с помощью анимации. Они позволяют ученику самостоятельно отрабатывать различные вопросы математической теории и практики.

Уроки – зачеты. При проведении зачета, вопросы теории к зачету и практические задания известны учащемуся заранее не менее, чем за три недели до него. Класс делится на группы по четыре человека в каждой. Для получения положительной оценки, учащемуся надо знать вопросы теории (записать нужные формулы, понимать их смысл, рассказать о содержании вопроса, включаются в карточки к зачету и упражнения, отмеченные звездочкой).

Использование компьютерных технологий в преподавании математики позволяет непрерывно менять формы работы на уроке, постоянно чередовать устные и письменные упражнения, осуществлять разные подходы к решению математических задач, а это постоянно создает и поддерживает интеллектуальное напряжение учащихся, формирует у них устойчивый интерес к изучению данного предмета. Для активизации работы на уроке предполагается применение имеющихся компьютерных продуктов: демонстрационный материал, задания для устного опроса учащихся, тренировочные упражнения, а также различные электронные учебники.

Демонстрационный материал (слайды). Создается с целью обеспечения наглядности при изучении нового материала, использования при ответах учащихся. Применение анимации при создании такого компьютерного продукта позволяет рассматривать вопросы математической теории в движении, обеспечивает другой подход к изучению нового материала, вызывает повышенное внимание и интерес у учащихся.

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов Интернет – ресурсов.

Содержание тем учебного курса

Рациональные дроби

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей.

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

Квадратные корни

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах.

Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня.

Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.

Квадратные уравнения

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

Неравенства

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

Степень с целым показателем. Элементы статистики

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

Повторение

Учебно-тематический план курса

Глава	Раздел, тема	Кол-во часов	В том числе	
			Количество уроков	Кол-во уроков контроля
1	Рациональные дроби и их свойства	25	23	2
2	Квадратные корни	24	22	2
3	Квадратные уравнения	23	21	2
4	Неравенства	22	20	2
5	Степень с целым показателем	9	8	1
6	Элементы статистики и теории вероятностей	4	4	0
	Итоговое повторение курса алгебры 8 класса	11	10	1
	Всего	118	108	10

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

Рациональные дроби

В результате изучения курса математики учащиеся должны:

- знать основное свойство дроби, рациональные, целые, дробные выражения;
- правильно употреблять термины «выражение», «тождественное преобразование»;
- понимать формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь;
- знать и понимать формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь, свойства обратной пропорциональности;
- осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями, сокращать дробь;
- выполнять разложение многочлена на множители применением формул сокращенного умножения, выполнять преобразование рациональных выражений;
- осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями, возводить дробь в степень, выполнять преобразование рациональных выражений;
- правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции), строить график обратной пропорциональности, находить значения функции $y=k/x$ по графику, по формуле.

Квадратные корни

В результате изучения курса математики учащиеся должны:

- знать определения квадратного корня, арифметического квадратного корня, какие числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня;
- выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать уравнения вида $x^2=a$;
- находить приближенные значения квадратного корня;
- находить квадратный корень из произведения, дроби, степени;
- строить график функции $y = \sqrt{x}$ и находить значения этой функции по графику или по формуле;
- выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня;
- выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

Квадратные уравнения

В результате изучения курса математики учащиеся должны:

- знать, что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение; формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения, теорему Виета и обратную ей;
- решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена;
- решать квадратные уравнения по формуле;
- решать неполные квадратные уравнения;
- решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета;
- использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения;
- решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений.
- знать какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений;

- понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики;
- решать дробно-рациональные уравнения, решать уравнения графическим способом, решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений.

Неравенства

В результате изучения курса математики учащиеся должны:

- знать определение числового неравенства с одной переменной, что называется решением неравенства с одной переменной, что значит решить неравенство, свойства числовых неравенств;
- понимать формулировку задачи «решить неравенство»;
- уметь записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой;
- решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной;
- уметь применять свойства неравенства при решении неравенств и их систем.

Степень с целым показателем. Элементы статистики

В результате изучения курса математики учащиеся должны:

- знать определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателями;
- выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями;
- приводить числа к стандартному виду;
- записывать приближенные значения чисел, выполнять действия над приближенными значениями;
- собирать и группировать статистические данные;
- строить столбчатые и линейные диаграммы и 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;

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по алгебре.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по алгебре.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по алгебре.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

1. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых Министерством образования Российской Федерации к использованию в общеобразовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2014 – 2015 учебный год.
2. Программы для общеобразовательных школ, лицеев и гимназий. Математика. Составители: Г. М. Кузнецова, Н. Г. Миндюк. М.: Дрофа, 2004 г.
3. Математика. Еженедельное приложение к газете «Первое сентября»;
4. Математика в школе. Ежемесячный научно-методический журнал.

Для **информационно-компьютерной поддержки** учебного процесса предполагается использование следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:

- [Образовательная коллекция 1С: Алгебра 7-11класс](#)
- [1С: Школа. Математика 5-11класс. Практикум](#)

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих **Интернет – ресурсов:**

- Министерство образования РФ: <http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru>
- Тестирование online: 5 – 11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo>
- Сеть творческих учителей: http://it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4510&tmpl=com ,
- Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main>
- Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru>
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>
- сайты «Энциклопедий»: <http://www.rubricon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru>
- сайт для самообразования и он-лайн тестирования: <http://uztest.ru/>
- досье школьного учителя математики: <http://www.mathvaz.ru/>

**Календарно-тематическое планирование
учебного материала по алгебре 8 класс**

(всего 118 ч.; 1 полугод – 4ч, 2 полугод – 3ч)

Учебник: Алгебра. Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений

Издательство М.: Просвещение, 2012. - 271 с.

Авторы: Ю.Н Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б.Суворова.

Под редакцией С.А. Теляковского

№ уро ка	Содержание материала (разделы, темы)	Примечание
Рациональные дроби и их свойства 25ч		
1	Алгебраическая дробь	
2	Основные свойства алгебраической дроби	
3	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	
4	Сокращение дробей	
5	Тождественные преобразования выражений	
6	Действия с алгебраическими дробями. Сложение и вычитание алгебраических дробей	
7	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями	
8	Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	
9	Сложение дробей с разными знаменателями	
10	Вычитание дробей с разными знаменателями	
11	Упрощение выражений, содержащих сложение и вычитание дробей	
12	Доказательство тождеств, содержащих сложение и вычитание дробей	
13	Контрольная работа №1 по теме «Сумма и разность алгебраических дробей»	
14	Произведение и частное дробей. Умножение и деление алгебраических дробей	
15	Умножение дробей	
16	Возведение дроби в степень	
17	Деление дробей	
18	Рациональные выражения и их преобразования	
19	Преобразование рациональных выражений	
20	Доказательство тождеств. Нахождение значений выражений	
21	Преобразование выражения в рациональную дробь. Среднее гармоническое ряда положительных чисел	
22	Функции, описывающие обратную пропорциональную зависимость, их графики. Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график. Гипербола	
23	Построение графика функции $y = \frac{k}{x}$. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы. Числовые функции, описывающие эти процессы	
24	Представление дроби в виде суммы дробей	
25	Контрольная работа № 2 по теме «Произведение и частное дробей»	
Квадратные корни 24 ч		
26	Рациональные числа	
27	Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа. Иррациональные числа. Десятичные приближения иррациональных чисел	

28	Действительные числа. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Сравнения действительных чисел, арифметические действия над ними. Формула расстояния между точками координатной прямой. Этапы развития представления о числе.	
29	Квадратный корень из числа.	
30	Арифметический квадратный корень	
31	Уравнение $x^2 = a$	
32	Решение уравнения с помощью графика. Использование графика функций для решения уравнений	
33	Десятичные приближения квадратных корней	
34	Нахождение приближенных значений квадратного корня	
35	График функции корень квадратный. Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	
36	Нахождение по графику значений аргумента и функции	
37	Свойства арифметического квадратного корня	
38	Квадратный корень из произведения и дроби	
39	Нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора	
40	Квадратный корень из степени	
41	Контрольная работа №3 по теме «Арифметический квадратный корень»	
42	Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях	
43	Применение свойств арифметического квадратного корня	
44	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	
45	Сравнение значений выражений	
46	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби	
47	Разложение выражения, содержащего квадратный корень, на множители. Сокращение дробей	
48	Преобразование двойных радикалов	
49	Контрольная работа № 4 по теме «применение свойств арифметического квадратного корня»	
Квадратные уравнения 23 ч		
50	Квадратное уравнение и его корни	
51	Неполные квадратные уравнения	
52	Корень уравнения	
53	Решение квадратных уравнений выделением полного квадрата двучлена	
54	Приведённое квадратное уравнение	
55	Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения	
56	Решение квадратных уравнений по формуле	
57	Определение числа корней квадратного уравнения в зависимости от дискриминанта	
58	Решение квадратных уравнений с чётным вторым коэффициентом	
59	Решение текстовых задач алгебраическим способом	
60	Решение задач с помощью квадратных уравнений	
61	Теорема Виета.	
62	Нахождение корней квадратного уравнения по теореме Виета. Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической	
63	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»	

64	Рациональные уравнения. Целое рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений	
65	Целое рациональное уравнение. Дробное рациональное уравнение	
66	Дробное рациональное уравнение	
67	Решение дробных рациональных уравнений	
68	Решение задач с помощью рациональных уравнений	
69	Решение задач «на движение»	
79	Решение задач «на сплавы», «на растворы»	
71	Уравнения с параметром	
72	Контрольная работа № 6 по теме «Дробные рациональные уравнения»	
Неравенства 22 ч		
73	Числовые неравенства и их свойства	
74	Доказательство числовых и алгебраических неравенств	
75	Свойства числовых неравенств	
76	Сложение и умножение числовых неравенств	
77	Сложение и умножение числовых неравенств	
78	Погрешность и точность приближения. Приближенные значения	
79	Абсолютная погрешность	
80	Относительная погрешность	
81	Контрольная работа № 7 по теме «Числовые неравенства и их свойства»	
82	Множество. Элемент множества. Подмножество. Пересечение и объединение множеств. Диаграммы Эйлера	
83	Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч	
84	Числовые промежутки	
85	Неравенство с одной переменной	
86	Неравенство с одной переменной. Решение неравенства с одной переменной	
87	Решение неравенств с одной переменной	
88	Линейные неравенства с одной переменной и их системы	
89	Решение систем неравенств с одной переменной	
90	Решение систем неравенств с одной переменной	
91	Двойное неравенство	
92	Решение двойных неравенств	
93	Доказательство неравенств	
94	Контрольная работа № 8 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»	
Степень с целым показателем. Элементы статистики 24 ч		
95	Степень с целым показателем	
96	Определение степени с целым отрицательным показателем	
97	Определение степени с целым отрицательным показателем	
98	Свойства степеней с целым показателем	
99	Свойства степеней с целым показателем	
100	Стандартный вид числа. Выделение множителя – степени десяти в записи числа	
101	Запись чисел в стандартном виде	

102	Запись чисел в стандартном виде. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	
103	Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым показателем»	
104	Элементы статистики. Сбор и группировка статистических данных	
105	Наглядное представление статистической информации. Представление данных в виде таблиц, диаграмм и графиков	
106	Средние результатов измерений	
107	Понятие о статистическом выводе на основе выборки	
Повторение 11 ч		
108	Повторение: Рациональные дроби	
109	Повторение: Преобразование рациональных выражений	
110	Повторение: Квадратные корни	
111	Повторение: Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	
112	Повторение: Квадратные уравнения	
113	Повторение: Решение квадратных уравнений	
114	Повторение: Решение неравенств	
115	Повторение: Решение систем неравенств с одной переменной	
116	Повторение: Степень с целым показателем	
117	Итоговая контрольная работа	
118	Решение задач повышенной сложности	