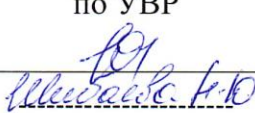


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и молодежной политики Рязанской области**  
**Муниципальное образование - Пронский муниципальный район**  
**Рязанской области**  
**Новомичуринская СОШ № 2 им. И.В. Мичурина**

**РАССМОТРЕНО**  
Педагогическим Советом  
том<sup>4</sup>  
----- *№1* -----  
Протокол от «31» 08 23 г.

**СОГЛАСОВАНО**  
Заместитель директора  
по УВР  
  
----- от «30» 08  
23 г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
Директор школы  
  
Климакина В.Н.  
Приказ № 76 от «31» 08 23  
Г. -----



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Алгебра»**  
для обучающихся 8-9 классов  
**ПО УЧЕБНИКУ**

А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир Алгебра, 8, 9

**2023-2024 год.**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Алгебра» базового уровня для обучающихся 8-9 -х классов разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями, внесенными приказом Минпросвещения от 12.08.2022 № 732);
- приказа Минпросвещения от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;
- приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам — образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
- концепции развития математического образования, утвержденной распоряжением Правительства от 24.12.2013 № 2506-р;
- Учебного плана МОУ «Новомичуринская СОШ №2 им И.В Мичурина» на 2023/24 учебный год;
- федеральной рабочей программы учебного курса «Алгебра», который входит в состав учебного предмета «Математика».

Данная программа ориентирована на учебно-методический комплект: «Алгебра. 7 класс», «Алгебра. 8 класс», «Алгебра. 9 класс» авторов А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира. Программа рассчитана на 4 часа в неделю, всего 136 часов в год (34 недели) в 8 классе, на 4 часа в неделю, всего 136 часов в год (34 недели) в 9 классе.

Программа ориентирована на использование учебника Мерзляк А.Г. Алгебра. 7,8,9 класс, в котором предусмотрена уровневая дифференциация, позволяющая не только формировать у школьников познавательный интерес к математике, расширять и углублять знания и умения одаренных ребят, но и формировать базовые знания у детей со слабыми математическими способностями. Уделяется внимание упражнениям развивающего характера, упражнениям, требующим поиска специальных приемов, отхода от сложившихся стереотипов. В программе реализовано систематическое включение блоков повторения изученного материала перед основными темами. Некоторые темы даются как ознакомительные. Изложение ведется с опорой на практические задачи, иллюстрирующие реальную основу математических абстракций, значимость изучения видимых математических понятий. Успешному формированию навыков и умений способствует алгоритмическая направленность, достаточное количество упражнений различной трудности, что позволяет выполнять дифференцированную работу с учащимися на уроке.

Обучение математике носит предметно-практическую направленность, тесно связано с жизнью и профессионально-трудовой подготовкой учащихся, другими учебными предметами. Распределение учебного материала по классам представлено концентрически с учетом познавательных и возрастных возможностей учащихся с ограниченными возможностями здоровья, поэтому в процессе обучения необхо-

дим постепенный переход от чисто практического обучения в младших классах – к практико-теоретическому в старших классах.

Программа по математике дифференцирует учебные требования к разным категориям детей по степени их обучаемости и с учётом индивидуальных особенностей обучающихся. Как показывает опыт, программой даётся оптимальный объём знаний и умений, который доступен большинству учащихся так и учащимся с ограниченными возможностями здоровья.

Изучение алгебры в классе направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся личностных, метапредметных, предметных результатов обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- развитие мышления, прежде всего абстрактного, с опорой на эвристические приемы познания;
- формирование представлений о математике как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов, как фундаменте естественнонаучного образования и интеллектуального развития личности;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Задачи при изучении курса алгебры:**

- развивать интеллект учащихся средством взвешенного соотношения новых и ранее усвоенных знаний, обязательных и дополнительных тем для изучения, с учетом возрастных и индивидуальных особенностей усвоения знаний учащимися;
- демонстрировать практическую значимость курса алгебры для дальнейшего изучения алгебры и геометрии, для изучения смежных дисциплин, для всех сфер человеческой деятельности;
- формировать математический стиль мышления, эвристические приемы мышления, как общего, так и конкретного характера;
- учить планировать свою деятельность, критически ее оценивать, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

Программа по алгебре составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — *умения учиться*.

Курс алгебры 7-9 классов является базовым для математического образования и развития школьников. Алгебраические знания и умения необходимы для изучения геометрии в 7-9 классах, алгебры и математического анализа в 10-11 классах, а также изучения смежных дисциплин.

Практическая значимость школьного курса алгебры 7 - 9 классов состоит в том, что предметом его изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение алгебре даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения алгебры школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития алгебры как науки формирует у учащихся представления об алгебре как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера, например решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной

информацией, представленной в различных формах, умение читать графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

**в направлении личностного развития**

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

**в метапредметном направлении**

- 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.

**в предметном направлении**

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**Общая характеристика курса алгебры в 7-9 классе:**

Содержание курса алгебры 7-9 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: "Алгебра", "Числовые множества", "Функции", "Элементы прикладной математики", "Алгебра в историческом развитии".

Содержание раздела "Алгебра" формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств.

Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами. Существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления - важной составляющей интеллектуального развития человека.

Содержание раздела "Числовые множества" нацелено на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи. Материал раздела развивает понятие о числе, которое связано с изучением действительных чисел.

Цель содержания раздела "**Функции**" - получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умению использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Содержание раздела "**Элементы прикладной математики**" раскрывает прикладное и практическое значение математики в современном мире. Материал данного раздела способствует формированию умений представлять и анализировать различную информацию, пониманию вероятностного характера реальных зависимостей.

Раздел "**Алгебра в историческом развитии**" предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, создания культурно-исторической среды обучения.

#### **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ:**

Объем часов учебной нагрузки, отведенных на освоение рабочей программы, определен учебным планом МОУ «Новомичуринская СОШ№2» Пронского района Рязанской области на 2022-2023 учебный год и календарным учебным графиком на учебный год. Количество часов, отводимых на изучение алгебры в 8, 9 классе согласно учебному плану школы: в год – 136 часов, в неделю – 4 часа.

#### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса алгебры:**

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

##### **Личностные результаты:**

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

В соответствии со **Стратегией развития воспитания в РФ** основными направлениями воспитательной деятельности являются:

- гражданское воспитание, включающее формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности;
- воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей;
- культурно-правовое воспитание, включающее расширение конструктивного участия детей в принятии решений в различных формах самоорганизации, общественно значимой деятельности;
- духовно-нравственное воспитание, включающее формирование у детей нравственной позиции, позитивных жизненных интересов и планов, помощь в выработке моделей поведения в различных жизненных ситуациях, а также по отношению к окружающим, в том числе к людям с ограниченными возможностями здоровья;
- трудовое воспитание, включающее формирование добросовестного отношения к различным видам трудовой деятельности, включая обучение; развитие навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, правильно оценивания смысл и последствия своих действий.

### **Метапредметные результаты:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### **Предметные результаты:**

- осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- систематические знания о функциях и их свойствах;
- практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:
  - выполнять вычисления с действительными числами;
  - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
  - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
  - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
  - проверять практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
  - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
  - выполнять операции над множествами;
  - исследовать функции и строить их графики;

- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
- решать простейшие комбинаторные задачи.
- 

## Планируемые результаты обучения алгебре в 7-9 классах

### Алгебраические выражения

#### **Выпускники научатся:**

- оперировать понятиями "тождество", "тождественное преобразование", решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятиями "квадратный корень", применять его в вычислениях;
- выполнять преобразование 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.

#### **Выпускник получит возможность:**

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

### Уравнения

#### **Выпускник научится:**

- 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.

#### **Выпускник получит возможность:**

- 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.

### Неравенства

#### **Выпускник научится:**

- понимать 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 неравенства для решения задач их различных разделов курса.

#### **Выпускник получит возможность:**

- освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

### Числовые множества

#### **Выпускник научится:**

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции на множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

**Выпускник получит возможность:**

- развивать представление о множествах;
- развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развивать и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

**Функции****Выпускник научится:**

- понимать и использовать функциональные понятия, 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, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

**Выпускник получит возможность:**

- 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.

**Элементы прикладной математики****Выпускник научится:**

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;
- 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:**

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;
- 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.

**8 класс**

№ п/п	Наименование раздела, тема урока	Количество часов
1	Повторение материала 7 класса	6
	Входная контрольная работа	1



	Рациональные выражения	55
2	Рациональные дроби.	1
3	Рациональные дроби. Нахождение значений.	1
4	Рациональные дроби. Допустимые значения переменных.	1
5	Основное свойство рациональной дроби.	1
6	Сокращение дробей.	1
7	Приведение дробей к общему знаменателю	1
8	Основное свойство рациональной дроби. Нахождение значений	1
9	Сложение рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1
10	Вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	1
11	Упрощение выражений.	1
12	Сложение и вычитание дробей. Нахождение значений выражений.	1
13	Сложение рациональных дробей с разными знаменателями.	1
14	Вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1
15	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Упрощение выражений.	1
16	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Нахождение значений выражений.	1
17	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Доказательство тождеств.	1
18	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1
19	Обобщение по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями».	1
20	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей».</b>	1
21	Умножение рациональных дробей.	1
22	Возведение рациональной дроби в степень.	1
23	Деление рациональных дробей.	1
24	Умножение и деление рациональных дробей.	1
25	Умножение и деление рациональных дробей.	1
26	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1
27	Тождественные преобразования рациональных выражений. Упрощение выражений.	1
28	Действия с рациональными дробями.	1
29	Нахождение значений рациональных выражений.	1
30	Доказательство тождеств.	1
31	Совместные действия с рациональными дробями	1
32	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1
33	Обобщение по теме «Тождественные преобразования рациональных выражений»	1
34	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений».</b>	1
35	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения.	1
36	Рациональные уравнения.	1
37	Решение рациональных уравнений.	1
38	Решение рациональных уравнений.	1
39	Степень с целым отрицательным показателем.	1
40	Степень с целым отрицательным показателем. Нахождение значений числовых выражений.	1
41	Степень с целым отрицательным показателем. Преобразование выражений.	1
42	Степень с целым отрицательным показателем. Сравнение чисел.	1
43	Степень с целым отрицательным показателем. Стандартный вид числа.	1
44	Свойства степени с целым показателем.	1
45	Свойства степени с целым показателем. Нахождение значений выражений.	1
46	Свойства степени с целым показателем. Преобразование выражений.	1
47	Свойства степени с целым показателем. Упрощение выражений	1
48	Свойства степени с целым показателем. Решение уравнений.	1
49	Свойства степени с целым показателем. Решение задач.	1
50	Функция $y = k/x$ и ее график.	1
51	Построение графика функции $y = k/x$	1
52	Построение графика функции $y = k/x$	1

53	Графики функций $y = k/x$	1
54	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция $y = k/x$ и ее график».	1
55	Обобщение по теме «Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция $y = k/x$ и ее график».	1
56	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция <math>y = k/x</math> и ее график».</b>	1
	<b>Квадратные корни. Действительные числа.</b>	<b>30</b>
57	Функция $y = x^2$ и ее график.	1
58	График функции $y = x^2$ .	1
59	Построение графика функция $y = x^2$	1
60	Квадратные корни.	1
61	Арифметический квадратный корень. Нахождение значений числовых выражений.	1
62	Арифметический квадратный корень. Нахождение значений алгебраических выражений.	1
63	Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений.	1
64	Множество и его элементы.	1
65	Множество и его элементы.	1
66	Подмножество. Операции над множествами.	1
67	Операции над множествами.	1
68	Числовые множества. Рациональные числа.	1
69	Числовые множества. Иррациональные числа.	1
70	Числовые множества. Действительные числа	1
71	Свойства арифметического квадратного корня	1
72	Свойства арифметического квадратного корня. Нахождение значений числовых выражений.	1
73	Свойства арифметического квадратного корня. Алгебраические выражения.	1
74	Свойства арифметического квадратного корня. Упрощение выражений.	1
75	Свойства арифметического квадратного корня. Сравнение чисел.	1
76	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни.	1
77	Преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1
78	Использование свойств квадратных корней для преобразования выражений	1
79	Упрощение выражений	1
80	Преобразования выражений	1
81	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	1
82	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	1
83	График функции $y = \sqrt{x}$ .	1
84	Построение графика функции $y = \sqrt{x}$	1
85	Повторение и систематизация материала по теме «Квадратные корни»	1
86	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Квадратные корни».</b>	1
	<b>Квадратные уравнения.</b>	<b>36</b>
87	Квадратные уравнения.	1
88	Неполные квадратные уравнения.	1
89	Решение неполных квадратных уравнений.	1
90	Решение неполных квадратных уравнений.	1
91	Формула корней квадратного уравнения.	1
92	Решение квадратных уравнений с помощью формулы корней квадратного уравнения	1
93	Решение квадратных уравнений с помощью формулы корней квадратного уравнения	1
94	Решение квадратных уравнений	1
95	Решение квадратных уравнений.	1
96	Теорема Виета.	1
97	Теорема Виета. Решение квадратных уравнений.	1
98	Теорема Виета. Нахождение корней квадратных уравнений.	1
99	Применение теоремы Виета.	1
100	Применение теорема Виета.	1
101	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения. Теорема Виета»</b>	1

102	Квадратный трехчлен. Корень трехчлена.	1
103	Квадратный трехчлен. Разложение на множители трехчлена.	1
104	Квадратный трехчлен. Линейные множители.	1
105	Квадратный трехчлен. Решение задач.	1
106	Квадратный трехчлен. Решение математических задач.	1
107	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Биквадратные уравнения.	1
108	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Рациональные уравнения.	1
109	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Рациональные уравнения.	1
110	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Дробно-рациональные уравнения	1
111	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Дробно-рациональные уравнения.	1
112	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Замена переменных	1
113	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Замена переменных	1
114	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1
115	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Задачи на движение.	1
116	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Задачи на движение по реке.	1
117	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Задачи с процентами.	1
118	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Задачи с процентами.	1
119	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Задачи на работу.	1
120	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Задачи на совместную работу.	1
121	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Квадратные уравнения».	1
122	<b>Контрольная работа № 6 по теме «Квадратные уравнения»</b>	1
	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	<b>14</b>
123	Повторение по теме «Рациональные выражения».	1
124	Повторение по теме «Рациональные выражения».	1
125	Повторение по теме «Квадратные корни».	1
126	Повторение по теме «Квадратные корни».	1
127	Повторение по теме «Квадратные уравнения».	1
128	Итоговая административная контрольная работа	1
129	Повторение. Квадратные уравнения.	1
130	Повторение. Уравнения, сводящиеся к квадратным.	1
131	Повторение. Рациональные уравнения.	1
132	Повторение. Функции.	1
133	Повторение. Квадратичные функции.	1
134	Повторение. Множества.	1
135	Итоговое повторение	1
136	Итоговое повторение	1

## 9 класс

№	Тема раздела и уроков	Количество часов
<b>1-4</b>	<b>Повторение курса алгебры 8 класса</b>	<b>4</b>
1	Повторение. Рациональные дроби.	1

2	Повторение. Квадратные уравнения.	1
3	Повторение. Арифметический квадратный корень.	1
4	<b>Входная контрольная работа №1</b>	1
<b>1. Неравенства</b>		<b>26</b>
5-6	Числовые неравенства	2
7-9	Основные свойства числовых неравенств	3
10-12	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значение выражения	3
13-15	Неравенства с одной переменной	3
16-20	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	5
21-25	Системы линейных неравенств с одной переменной.	5
26-29	Повторение и систематизация учебного материала. Решение заданий ОГЭ	4
30	<b>Контрольная работа №2 по теме «Неравенства»</b>	1
<b>2. Квадратичная функция</b>		<b>38</b>
31-34	Повторение и расширение сведений о функции	4
35-38	Свойства функции	4
39-41	Построение графика функции $y=k f(x)$	3
42-45	Построение графика функции $y= f(x)+bi$ $y= f(x+a)$	4
46-50	Квадратичная функция, ее свойства и график	5
51	Повторение и систематизация учебного материала. Решение заданий ОГЭ	1
52	<b>Контрольная работа № 3 «Квадратичная функция, её график и свойства»</b>	1
53-58	Решение квадратных неравенств	6
59-62	Решение неравенств методом интервалов	4
63-66	Системы уравнений с двумя переменными	4
67	Повторение и систематизация учебного материала	<b>1</b>
68	<b>Контрольная работа № 4 «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными»</b>	1
<b>3. Элементы прикладной математики</b>		<b>22</b>
69-71	Математическое моделирование	3
72-74	Процентные расчеты	3
75-76	Абсолютная и относительная погрешности	2
77-78	Основные правила комбинаторики	2
79-80	Частота и вероятность случайного события	2

81-83	Классическое определение вероятности	3
84-86	Начальные сведения о статистике	3
87-89	Повторение и систематизация учебного материала. Решение заданий ОГЭ	3
90	<b>Контрольная работа № 5 «Элементы прикладной математики»</b>	1
<b>4. Числовые последовательности</b>		<b>26</b>
91-93	Числовые последовательности	3
94-97	Арифметическая прогрессия	4
98-100	Сумма первых членов арифметической прогрессии	3
101-104	Геометрическая прогрессия	4
105-108	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии	4
109-110	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	2
111-114	Повторение и систематизация учебного материала. Решение заданий ОГЭ	4
115	<b>Контрольная работа № 6 «Числовые последовательности»</b>	1
<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>		<b>21</b>
116-135	Решение заданий ОГЭ	20
136	<b>Итоговая контрольная работа №7</b>	1

## ФОРМЫ И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ

Тексты контрольных работ находятся в книге: Алгебра: дидактические материалы для 7, 8, 9 кл.: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко – М.: Вентана-граф, 2013

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения
<b>1.</b>	<b>БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)</b>
1.1	Стандарт основного общего образования по математике (базовый уровень)
1.2	Примерная программа основного общего образования по математике
1.3	Программы. Математика: 5 – 11 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко – М.: Вентана-граф, 2014.
1.4	Алгебра: учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / [А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир]. – М.: Вентана-граф, 2013
1.5	Алгебра: дидакт. материалы для 8 кл.: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко – М.: Вентана-граф, 2013
1.6	Лебединцева Е.А., Беленкова Е.Ю. Алгебра 7 класс. Задания для обучения и развития учащихся. – М.: Интеллект-центр, 2011
1.7	Контрольно-измерительные материалы. Алгебра: 7 класс / Сост. Л.И. Мартышова. – М.: ВАКО, 2011
1.8	Контрольно-измерительные материалы. Алгебра: 8 класс / Сост. Л.И. Мартышова. – М.: ВАКО, 2011
1.9	Контрольно-измерительные материалы. Алгебра: 9 класс / Сост. Л.И. Мартышова. – М.: ВАКО, 2011
1.10	Комплект материалов для подготовки к государственной итоговой аттестации
1.11	Научная, научно-популярная, историческая литература

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения
1.12	Справочные пособия (энциклопедии, словари, сборники основных формул и т.п.)
1.13	Методические пособия для учителя
<b>2.</b>	<b>ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ</b>
2.1	Таблицы по алгебре
<b>3.</b>	<b>ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ СРЕДСТВА</b>
3.1	Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики
3.2	Инструментальная среда по математике
<b>4.</b>	<b>ЭКРАННО-ЗВУКОВЫЕ ПОСОБИЯ</b>
4.1	Видеофильмы по истории развития математики, математических идей и методов
<b>5.</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ</b>
5.1	Мультимедийный компьютер
5.2	Сканер
5.3	Принтер лазерный
5.4	Копировальный аппарат
5.5	Мультимедиапроектор
5.6	Интерактивная доска
<b>6.</b>	<b>УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>
6.1	Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц
6.2	Доска магнитная с координатной сеткой
6.3	Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль
6.4	Комплект стереометрических тел (демонстрационный)

## **ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ**

**Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:**

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

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

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

**Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке обучающихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании 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 знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание 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.

**Отметка «1» ставится, если:**

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

**ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ:**

**Отметка «5» ставится, если:**

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

**Отметка «4» ставится, если:**

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

**Отметка «3» ставится, если:**

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2» ставится, если:**

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

**Отметка «1» ставится, если:**

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

**ОБЩАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ОШИБОК**

**Грубыми считаются ошибки:**

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

**К негрубым ошибкам следует отнести:**

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

**Недочетами являются:**

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.