

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Республики Мордовия**

**Краснослободский муниципальный район**

**МБОУ ``Краснослободский многопрофильный лицей``**

**СОГЛАСОВАНО**

**Руководитель ШМО**

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор**

Гурова И.И.

Протокол № 1

от «30» августа 2023 г.

Голубева Е.Н.

Приказ № 49

от «30» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Алгебра»**

**для обучающихся 8 класса (8А)**

**учитель: Бякина Любовь Николаевна**

**Краснослободск 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Статус документа

Рабочая программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 8 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / [Составитель Т.А. Бурмистрова]. – М.: Просвещение, 2014
2. Стандарт основного общего образования по математике/Математика в школе – 2004г, №4, с.4

В примерное планирование добавлены часы на повторение курса алгебры 7 класса, на тему «Квадратные уравнения» за счет уменьшения часов по темам: «Приближенные вычисления» и «Квадратичная функция». Так как изучение темы «Приближенные вычисления» не влияет на изучение остальных тем курса алгебры 8 класса, то она перенесена на конец учебного года. Внесение данных изменений позволит охватить весь изучаемый материал по программе, повысить уровень обученности учащихся по предмету, а также более эффективно осуществить индивидуальный подход к обучающимся.

Рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы, конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа выполняет две основные функции.

**Информационно-методическая** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

**Организационно-планирующая** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

**Алгебра** нацелена на формирование математического аппарата для решения задач по математике, 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. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

### Цели

*Изучение математики на ступени основного общего образования 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;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей

*в метапредметном направлении:*

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его

*в предметном направлении:*

- 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;

- 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 предмета в федеральном базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее 875 ч из расчета 5 ч в неделю с V по IX класс. В 8 классе на алгебру приходится 3 ч в неделю, всего 102 ч.

Примерная программа рассчитана на 875 учебных часов. При этом в ней предусмотрены учебные часы для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий.

В настоящей рабочей программе изменено соотношение часов на изучение отдельных тем (подробнее расписано в Содержании тем учебного курса).

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

*Программа обеспечивает достижение следующих результатов:*

#### **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 учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного 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, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

#### **метапредметные:**

- 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, её объективную трудность и собственные возможности её 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, делать 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 учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- сформированность и развитие 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;
- 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 её 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.

**предметные:**

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей;
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

***Обладать базовыми компетенциями:***

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: построения и исследования математических моделей, описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин; для выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами; для совершенствования навыков по использованию справочного материала и простейших вычислительных устройств.

***Обладать ключевыми компетенциями:***

- Информационно-технологическими: уметь при помощи реальных объектов и информационных технологий самостоятельно искать, отбирать, анализировать и сохранять информацию по заданной теме, интегрировать её в личный опыт; уметь представлять материал с помощью творческих работ, рефератов, средств презентации; уметь задавать и отвечать на вопросы по изучаемым темам с пониманием и по существу.
- Коммуникативными: уметь работать в группе: слушать и слышать других, считаться с чужим мнением и аргументировано отстаивать своё, организовывать совместную работу на основе взаимопомощи и уважения; уметь обмениваться информацией по темам; проводить доказательные рассуждения, логическое обоснование выводов, уметь различать доказанные и недоказанные утверждения; развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.
- Учебно-познавательными: уметь планировать учебную деятельность: самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность – ставить цель, определять задачи для её достижения; совершенствовать навыки организации учебной деятельности: организация рабочего места, режима работы; развивать навыки мыслительной деятельности: умение выделять главное, анализ и синтез, классификация, обобщение, логическое построение ответа, речи, формулирование выводов, решение задач; создать основу для осмысливания своих действий: организация само- и взаимоконтроля, рефлексивный анализ.

***Обладать специальными компетенциями:***

- умениями и навыками построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- навыками выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчётов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента.

***Решать следующие жизненно-практические задачи:***

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
- работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения, уметь слушать других;
- извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем, энциклопедией и справочником для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем;
- выстраивания аргументации при доказательстве;
- распознавания логически некорректных рассуждений.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественнонаучного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включен дополнительный методологический раздел: логика и множества, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание этого раздела разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом линия «Логика и множества» служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» – обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности – умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

При обучении математике используются следующие **образовательные технологии**:

- Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) – расширяют рамки образовательного процесса, повышая его практическую направленность, способствуют интенсификации самостоятельной работы учащихся и повышению познавательной активности

- Здоровьесберегающие образовательные технологии обучения позволяют обеспечить школьнику возможность сохранения здоровья за период обучения в школе, сформировать у него необходимые знания, умения и навыки по здоровому образу жизни, научить использовать полученные знания в повседневной жизни

- Проблемно-задачная технология способствует развитию умственных способностей учащихся, заставляет формулировать проблемный вопрос, проблемную ситуацию, самостоятельно и обоснованно выбирать план решения. Она обеспечивает более прочное и системное усвоение знаний; развивает аналитическое мышление; позволяет формировать мотивацию учащихся к учению и развитию; ориентирует на комплексное применение знаний

- Игровые технологии делают процесс обучения интересным и занимательным, использование дидактических игр создаёт у учащихся рабочее настроение, превращает преодоление трудностей в успешное усвоение учебного материала

- Проектная технология – заключается в стимулировании интереса учеников к их самостоятельной деятельности, постановке перед ними целей и проблем, решение которых ведёт к появлению новых знаний и умений.

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать современный человек.

### *Планируемые результаты изучения курса алгебры в 8 классе*

#### **Рациональные числа**

*Учащийся научится:*

- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

*Учащийся получит возможность:*

- углубить и развить представления о натуральных числах;

- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

### **Действительные числа**

*Учащийся научится:*

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

*Учащийся получит возможность:*

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

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

*Учащийся научится:*

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

*Учащийся получит возможность:*

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

### **Уравнения**

*Учащийся научится:*

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение, как важнейшую математическую модель для описания и изучения реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

*Учащийся получит возможность:*

- овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решений разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

### **Неравенства**

*Учащийся научится:*

- 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 и используя метод интервалов;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

*Учащийся получит возможность научиться:*

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

### **Основные понятия, числовые функции**

*Учащийся научится:*

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики квадратичной функции, исследовать ее свойства на основе изучения поведения её графика;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

*Учащийся получит возможность научиться:*

- 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);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

## **Тематическое планирование по алгебре в 8 классе**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Максимальная нагрузка (ч)	Из них			
			Теоретическое обучение (ч)	Решение задач (ч)	Контрольные работы (ч)	Самостоятельные работы, практические работы, тесты
	<i>Повторение курса алгебры 7 класса</i>	3ч		2	1	
I.	<b>Неравенства</b>	19ч	8	10	1	5
II.	<b>Приближённые вычисления</b>	9ч	3	5	—	1

III.	Квадратные корни	14ч	4	9	1	5
IV.	Квадратные уравнения	26ч	8	17	1	5
V.	Квадратичная функция	15ч	5	9	1	3
VI.	Квадратные неравенства	12ч	4	7	1	4
	Повторение. Решение задач	4ч	1	2	1	–
	Итого	102	34	61	7	23

## СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

### АЛГЕБРА, 8 класс

(3ч. в неделю, всего 102ч.)

#### 1. Повторение курса алгебры 7 класса (3ч)

##### 2. Неравенства (19ч)

Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства, их свойства. Сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.

**Основная цель** – Обобщить сведения о свойствах положительных и отрицательных чисел и ознакомит с применением этих свойств при решении уравнений; формировать умение применять свойства числовых неравенств при решении простейших задач на сравнение чисел и доказательства неравенств; формировать у учащихся умение складывать и умножать неравенства; сформировать у учащихся умение решать неравенства первой степени с одним неизвестным и их системы.

**Знать** определение рационального числа, определение числового неравенства и его основные свойства, формулировки теорем сложения и умножения неравенств, понятие линейного неравенства с одним неизвестным и его решения, что называется решением системы неравенств.

**Уметь** применять свойства чисел при выполнении упражнений (в частности, решении уравнений), применять определение числового неравенства при решении упражнений, применять свойства числовых неравенств при решении задач, применять теоремы сложения и умножения неравенств при решении упражнений, решать неравенства с одним неизвестным и их системы, используя их геометрическую иллюстрацию.

**Осознавать** ценность полученных знаний и умений при решении различных задач, важность овладения речевой культурой и культурой диалога.

##### 3. Приближенные вычисления (9ч)

Приближенные значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Округление чисел. Относительная погрешность. Простейшие вычисления на калькуляторе. Стандартный вид числа. Вычисление на микрокалькуляторе степени числа и числа, обратного данному. Последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе. Вычисления на микрокалькуляторе с использованием ячейки памяти.

**Основная цель** – познакомить учащихся с понятием погрешности приближения, как показателем точности и качества приближения, выработать умение производить вычисления с помощью калькулятора.

**Знать** определение абсолютной погрешности, правила округления чисел, понятие относительной погрешности, как оценки качества приближения, назначение основных клавиш для выполнения арифметических операций, алгоритм выполнения нескольких операций, алгоритм выполнения операция с использованием ячеек памяти.

**Уметь** находить абсолютную погрешность, приближенные значения с недостатком и с избытком при заданной точности приближения, округлять числа, находить относительную погрешность, включать калькулятор на компьютере, вводить числа и выполнять арифметические действия на калькуляторе, применять ячейки памяти при выполнении арифметических действий на МК, вести себя в компьютерном классе в соответствии с правилами техники безопасности и гигиеническими нормами.

**Осознавать** самооценку саморазвития уровня интеллектуальных способностей, ценность полученных знаний и умений при решении различных задач, а также уметь применять свои знания на уроках физики, значение умений пользоваться калькулятором для рядового члена общества.

##### 4. Квадратные корни (14ч)

Понятие арифметического квадратного корня. Действительные числа. Квадратный корень из степени, произведения и дроби.

**Основная цель** – систематизировать сведения о рациональных числах, ввести понятия иррационального и действительного чисел, научить выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

**Знать** определение арифметического квадратного корня из числа, определение рационального и иррационального чисел, определение понятия тождества, теорему о корне из произведения и из дроби.

**Уметь** применять определение арифметического квадратного корня при решении упражнений, обращать бесконечную периодическую десятичную дробь в обыкновенную, с помощью МК выполнять практические действия над иррациональными числами, заменяя их десятичными приближениями, выносить множитель из-под знака корня и вносить множитель под знак корня, выполнять деление квадратных корней, избавляться от иррациональности в знаменателе дроби.

**Осознавать** ценность информации в человеческой деятельности; ценности применения методов тождественных преобразований при изучении смежных дисциплин.



## 5. Квадратные уравнения (26ч)

Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения. Метод выделения полного квадрата. Решение квадратных уравнений. Разложение квадратного трехчлена на множители. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени. Уравнение окружности.

**Основная цель** – выработать умения решать квадратные уравнения, умения решать уравнения, сводящиеся к квадратным, умения решать задачи с помощью квадратных уравнений, рассмотреть методы решения систем уравнений второй степени, причем основное внимание уделяется решению систем, в которых одно из уравнений второй степени, а другое первой, способом подстановки.

**Знать** общий вид квадратного уравнения и называть его коэффициенты, методы решений неполных квадратных уравнений, метод выделения полного квадрата, формулу корней приведенного квадратного уравнения (Формула Виета).

**Уметь** решать квадратные уравнения общего вида, неполные квадратные уравнения, приведенные квадратные уравнения с помощью формулы Виета, задачи с помощью составления квадратных уравнений.

**Осознавать** самооценку саморазвития уровня интеллектуальных способностей; важность овладения речевой культурой и культурой диалога.

## 6. Квадратичная функция (15ч)

Определение квадратичной функции. Функции  $y = x^2$ ,  $y = ax^2$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ . Построение графика квадратичной функции.

**Основная цель** – научить строить график квадратичной функции, формировать умение определять по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, нули функции, повторить решение систем двух уравнений, одно из которых первой, а другое второй степени.

**Знать** понятие квадратичной функции и нулей функции, как выглядит и как называется график функции  $y = x^2$ , формулы нахождения координат вершин параболы, алгоритм построения параболы.

**Уметь** по графику функции  $y = x^2$  перечислять ее свойства, по формуле, задающей функцию вида  $y = ax^2$ , определять направление ветвей параболы, строить по точкам, с использованием свойств симметрии параболы  $y = ax^2$  относительно оси  $Oy$ , графики функций вида  $y = ax^2$  при конкретных значениях  $a$ , находить координаты вершины параболы, строить ось симметрии, определять направление ветвей параболы, строить параболу методом сдвигов, строить параболу по заданному алгоритму.

**Осознавать** ценность полученных знаний и умений при решении различных задач, а также уметь применять свои знания на уроках физики, геометрии; значимость и ответственность за качество приобретенных знаний и умений; важность овладения приемами самоконтроля и самооценки; необходимость способности к самооценке в диалоге, умения принимать критику.

## 7. Квадратные неравенства (12ч)

Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции. Метод интервалов.

**Основная цель** – выработать умение решать квадратные неравенства с помощью графика квадратичной функции, привести аналитический способ решения квадратных неравенств, повторить свойства квадратичной функции (нахождение координат вершины и направление ветвей параболы), при наличии времени познакомить учащихся с методом интервалов.

**Знать** понятие квадратичного неравенства, аналитический способ решения квадратичного неравенства, алгоритм решения квадратичного неравенства методом интервалов.

**Уметь** решать квадратичные неравенства аналитическим способом, с помощью графика квадратичной функции, применять метод интервалов при решении квадратичного неравенства.

**Осознавать**, что введение новых выражений обусловлено потребностями практики, а также внутренними потребностями математики; роль математики в повседневной жизни человека; ценности применения методов тождественных преобразований при изучении смежных дисциплин.

## 8. Повторение. Решение задач (4ч)

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных по данным темам на уроках алгебры 8 класса.

### **Формы и методы обучения**

Преподавание курса рассчитано на сочетание различных форм и методов обучения, изложение доступного материала в виде непрерывного диалога. В ходе реализации данной программы предусмотрены следующие виды и формы контроля: самостоятельные работы, тестирование, математические диктанты, контрольные работы. 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. Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса по данной программе используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, работа учащихся с использованием современных информационных технологий. Система уроков условна, но все же выделяются следующие виды:

**Урок–лекция.** Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

**Урок–практикум.** На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, изучение свойств различных функций, практическое применение различных методов решения задач. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, тренажер устного счета, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.



**Урок–исследование.** На уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

**Комбинированный урок** предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

**Урок–игра.** На основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.

**Урок решения задач.** Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке. Любой учащийся может использовать компьютерную информационную базу по методам решения различных задач, по свойствам элементарных функций и т.д.

**Урок–тест.** Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки техники тестирования. Тесты предлагаются как в печатном, так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте, всегда с ограничением времени.

**Урок–зачет.** Устный опрос учащихся по заранее составленным вопросам, а также решение задач разного уровня по изученной теме.

**Урок – самостоятельная работа.** Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

**Урок – контрольная работа.** Проводится на двух уровнях:

А – уровень обязательной подготовки, В – уровень возможной подготовки.

### **Компьютерное обеспечение уроков**

В разделе рабочей программы «Компьютерное обеспечение» спланировано 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, проявляется повышенное внимание и интерес у учащихся. При решении любых задач использование графической интерпретации условия задачи, ее решения позволяет учащимся понять математическую идею решения, более глубоко осмыслить теоретический материал по данной теме.

#### **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.

### **УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**

<b>Тип урока</b>	<b>Форма контроля</b>
УОНМ – урок ознакомления с новым материалом	МД – математический диктант
УЗИМ – урок закрепления изученного материала	СР – самостоятельная работа
УПЗУ – урок применения знаний и умений	СРСУ – самостоятельная работа с учебником
УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний	ПР – практическая работа
УКЗУ – урок контроля знаний и умений	ИЗ – индивидуальные задания
КУ – комбинированный урок	КР – контрольная работа
УЛ – урок лекция	ИРД – индивидуальная работа у доски
	ИРК – индивидуальная работа по карточкам
	ДСР – дифференцированная самостоятельная работа
	ДПР – дифференцированная проверочная работа
	Т – тестовая работа
	СРЗ – самостоятельное решение задач

### **Календарно-тематическое планирование**

Уроков алгебры  
(предмет)

Классы: 8 класс

Учитель: Бякина Любовь Николаевна

Количество часов за год:

Всего 102 часа

В неделю 3 часа

Плановых контрольных работ: 1, самостоятельных, практических работ и тестов: 23

Планирование составлено на основе Алгебра. Сборник рабочих программ. 7 – 9 классы: пособие для учителей

общеобразовательных организаций / [Составитель Т.А. Бурмистрова]. – М.: Просвещение, 2014, рекомендована

Министерством образования и науки Российской Федерации, в соответствии с федеральным компонентом

государственного образовательного стандарта по предмету математика, примерной программой среднего (полного)

общего образования, Федеральным базисным планом

Учебник Алгебра. 78класс: учебник для общеобразовательных организаций / [Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева,

Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин]. – М.: Просвещение, 2016

**Примерное планирование учебного материала по алгебре в 8 классе**

№ урока	№ параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Тип урока	Виды самостоятельной работы	Контрольные работы	Дата проведения	
							планируемая	фактическая
1, 2		<b>Повторение курса алгебры 7 класса</b>	<b>3ч</b>	КУ	СРСУ, ИРД	<b>1</b>	5, 6.09	
3		<b>Входная проверочная работа</b>		УКЗУ	КР	<b>1</b>	7.09	
<b>Глава I.</b>		<b>Неравенства</b>	<b>19ч</b>			<b>1</b>		
4, 5	§1	Положительные и отрицательные числа	2	УОНМ, УЗИМ, УЛ	МД, СРСУ		12,13.09	
6	§2	Числовые неравенства	1	УОНМ, УЗИМ, КУ	СР, ИРД		14.09	
7, 8	§3	Основные свойства числовых неравенств	2	КУ	МД, ИРД		19,20.09	
9	§4	Сложение и умножение числовых неравенств	1	КУ	СР, ИРК, ИРД		21.09	
10	§5	Строгие и нестрогие неравенства	1	КУ	ИРК, ИРД		26.09	
11	§6	Неравенства с одним неизвестным	1	КУ	ИРД		27.09	
12–14	§7	Решение неравенств	3	УОНМ, УЗИМ, КУ	СР, ИРД		28.09,3,4.10	
15	§8	Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки	1	КУ	ИРД		5.10	
16–18	§9	Решение систем неравенств	3	УОНМ, УЗИМ, КУ	СРСУ, ИЗ, ИРК		10,11,12.10	
19, 20	§10	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль	2	УОНМ, УЗИМ, КУ	СР, ПР, ИРД		17,18.10	
21		Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1	УЗИМ, УОСЗ	СРЗ, ИЗ		19.10	
22		<b>Контрольная работа №1 «Неравенства»</b>	1	УКЗУ	КР	<b>1</b>	24.10	
<b>Глава III.</b>		<b>Квадратные корни</b>	<b>14ч</b>			<b>1</b>		
23, 24	§20	Арифметический квадратный корень	2	УОНМ, УЗИМ	СРСУ		25,26.10	
25, 26	§21	Действительные числа	2	УОНМ, УЗИМ	СР		7,8.11	
27, 28	§22	Квадратный корень из степени	2	УОНМ, УЗИМ	ИРД		9,14.11	
29–31	§23	Квадратный корень из произведения	3	УОНМ, УЗИМ	ИРК		15,16,21.11	
32, 33	§24	Квадратный корень из дроби	2	УОСЗ, УПЗУ	ДСР		22,23.11	
34, 35		Решение задач. Подготовка к контрольной работе	2	УПЗУ, УЗИМ, УОСЗ	СРЗ, ИЗ		28,29.11	
36		<b>Контрольная работа №2 «Квадратные корни»</b>	1	УКЗУ	КР	<b>1</b>	30.11	
<b>Глава IV.</b>		<b>Квадратные уравнения</b>	<b>26ч</b>			<b>1</b>		
37	§25	Квадратное уравнение и его корни	1	УОНМ, УЗИМ	СРСУ		5.12	
38	§26	Неполные квадратные уравнения	1	УОНМ, УЗИМ	СР		6.12	
39	§27	Метод выделения полного квадрата	1	УОНМ, УЗИМ	ИРД		7.12	
40–43	§28	Решение квадратных уравнений	4	УОНМ, УЗИМ	ИРК, ДСР		12,13,14,19.12	
44, 45	§29	Приведённое квадратное уравнение. Теорема Виета	2	УОСЗ, УПЗУ	ДСР		20,21.12	
46–48	§30	Уравнения, сводящиеся к квадратным	3	УПЗУ, УЗИМ, УОСЗ	СРЗ, ИЗ		26,27,28.12	
49		<b>Проверочная работа</b>	1	УКЗУ	ДСР		9.01	
50–53	§31	Решение задач с помощью квадратных уравнений	4	УОНМ, УЗИМ	ИЗ, ДСР, ИРД		10,11,16,17.01	
54–56	§32	Решение простейших систем, содержащих уравнения	3	УОНМ, УЗИМ	СР, ИРД		18,23,24.01	

№ урока	№ параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Тип урока	Виды самостоятельной работы	Контрольные работы	Дата проведения	
							планируемая	фактическая
		второй степени						
57, 58	§33	Различные способы решения систем уравнений	2	УОНМ, УЗИМ	СР		25.30.01	
59, 60	§34	Решение задач с помощью систем уравнений	2	УОНМ, УЗИМ	СРСУ		31.01,01.02	
61		Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1	УПЗУ, УЗИМ, УОСЗ	СРЗ, ИЗ		6.02	
62		<i>Контрольная работа №3 «Квадратные уравнения»</i>	1	УКЗУ	КР	1	7.02	
<b>Глава V.</b>		<b><i>Квадратичная функция</i></b>	<b><i>15ч</i></b>			<b><i>1</i></b>		
63	§35	Определение квадратичной функции	1	УОНМ, УЗИМ	СРСУ		8.02	
64	§36	Функция $y = x^2$	1	УОНМ, УЗИМ	СР		13.02	
65, 66	§37	Функция $y = ax^2$	2	УОНМ, УЗИМ	ИРД, СР		14,15.02	
67–69	§38	Функция $y = ax^2 + bx + c$	3	УОНМ, УЗИМ	ИРК, ИРД, ДСР		20,21,22.02	
70–74	§39	Построение графика квадратичной функции	5	УЛ, УОСЗ, УПЗУ	ДСР, ПР		27,28,29.02, 5,6.03	
75, 76		Решение задач. Подготовка к контрольной работе	2	УПЗУ, УЗИМ, УОСЗ	СРЗ, ИЗ		7,12.03	
77		<i>Контрольная работа №4 «Квадратичная функция»</i>	1	УКЗУ	КР	1	13.03	
<b>Глава VI.</b>		<b><i>Квадратные неравенства</i></b>	<b><i>12ч</i></b>			<b><i>1</i></b>		
78, 79	§40	Квадратное неравенство и его решение	2	УОНМ, УЗИМ	СРСУ		14,15.03	
80–83	§41	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	4	УОНМ, УЗИМ	ДСР, ИРК, СР		20,21,22.03, 02.04	
84–87	§42	Метод интервалов	4	УОНМ, УЗИМ	ИРД, СР		3,4,9,10.04	
88		Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1	УОСЗ, УПЗУ	ДСР		11.04	
89		<i>Контрольная работа №5 «Квадратные неравенства»</i>	1	УКЗУ	КР	1	16.04	
<b>Глава II.</b>		<b><i>Приближённые вычисления</i></b>	<b><i>9ч</i></b>			<b><i>—</i></b>		
90	§11	Приближённые значения величин. Погрешность приближения	1	КУ	СРСУ		17.04	
91	§12	Оценка погрешности	1	КУ	СР		18.04	
92	§13	Округление чисел	1	КУ	ИРД		23.04	
93	§14	Относительная погрешность	1	КУ	ИРК		24.04	
94	§15	Практические приемы приближенных вычислений	1	КУ	ПР, ДСР		25.04	
95	§16	Простейшие вычисления на микрокалькуляторе	1	КУ	СРЗ, ИЗ		02.05	
96	§17	Действия с числами, записанными в стандартном виде	1	КУ	ПР, ДСР		7.05	
97	§18	Вычисления на микрокалькуляторе степени числа и числа, обратного данному	1	КУ	СРСУ		8.05	
98	§19	Последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе ( <i>Проверочная работа</i> )	1	КУ	СР		14.05	
99–101		<b><i>Повторение. Решение задач</i></b>	<b><i>4ч</i></b>	УПЗУ, УЗИМ, УОСЗ	СРЗ, ИЗ	<b><i>1</i></b>	15,16,23.05	
102		<b><i>Итоговая контрольная работа</i></b>	1	УКЗУ	КР	1	22.05	

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

*В результате изучения математики ученик должен*

знать/понимать<sup>1</sup>

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

### АЛГЕБРА

Уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

## Материально-техническое обеспечение

### 1. Дидактический материал:

- индивидуальные карточки по всем темам учебного курса;
- карточки для проведения самостоятельных работ;
- карточки для проведения контрольных работ;
- карточки для проведения зачетных уроков;

Контрольные работы		Самостоятельные работы, тесты, практические работы	
№	Тема	№	Тема

<sup>1</sup> Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений.

1	Входная контрольная работа	1	Положительные и отрицательные числа
2	№ 1: «Неравенства»	2	Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств
3	№ 2: «Квадратные корни»	3	Неравенства с одним неизвестным. Решение неравенств
4	№ 3: «Квадратные уравнения»	4	Решение систем неравенств
5	№ 4: «Квадратичная функция»	5	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль
6	№ 5: «Квадратные неравенства»	6	Приближенные значения величин. Погрешность приближения
7	Итоговая контрольная работа	7	Арифметический квадратный корень
		8	Квадратный корень из степени
		9	Квадратный корень из произведения
		10	Квадратный корень из дроби
		11	Квадратный корень из произведения и из дроби
		12	Неполные квадратные уравнения
		13	Решение квадратных уравнений
		14	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета
		15	Решение задач с помощью квадратных уравнений
		16	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени
		17	Функция $y = x^2$
		18	Функция $y = ax^2 + bx + c$
		19	Построение графика квадратичной функции
		20	Квадратное неравенство и его решение
		21	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции
		22	Метод интервалов
		23	Исследование квадратичной функции

2. **Оборудование:** компьютер, экран, мультимедийный проектор, линейка, транспортир, треугольник, циркуль  
3. **Наглядный материал:** таблицы, презентации, интерактивная доска, учебные диски

### Учебно-методический комплект ОСНОВНАЯ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

- Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. / [Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. Сидоров, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин] – М.: Просвещение, 2011
- Программы общеобразовательных учреждений: Алгебра. 7 – 9 классы /Составитель Т.А. Бурмистрова – учебное издание. – М.: Просвещение, 2008
- Стандарт основного общего образования по математике /Математика в школе. – 2004г, – №4. – с.4

### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

- Алгебра. 8 класс: Поурочные планы по учебнику Ш.А. Алимова и др. /Автор-составитель Е.Г. Лебедева. – Волгоград: Учитель, 2006
- Алгебра. 8 класс: дидактические материалы. /Составители М.К. Потапов, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2007
- Дидактические материалы по алгебре для 8 класса /В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 1995
- Математика: самостоятельные и контрольные работы. 7 – 9 классы. /А.П. Ершова, В.В. Голобородько. – М.: Илекса, 2001
- Разноуровневые дидактические материалы по алгебре. 8 класс. /М.Б. Миндюк, Н.Г. Миндюк. – М.: Генжер, 2002
- Математика. Карточки для коррекции знаний. 8 класс. /Г.Г. Левитас. – М.: Илекса, 2000
- Контрольные и проверочные работы по алгебре. 7 – 9 классы. /Л.И. Званиз, Л.Я. Шляпочник. – М.: Дрофа, 1998
- Алгебра. Тесты. 7 – 9 классы: учебно-методическое пособие. /П.И. Алтынов. – М.: Дрофа, 2001
- Уроки алгебры в 8 классе. Пособие для учителей. /В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. – М.: Вербум, 2000
- Е.Б. Арутюнян, М.Б. Волович и др. Математические диктанты для 5 – 9 классов. – М.: Просвещение, 1991
- Тесты. Математика. 5 – 11 классы. – М.: ООО «Агентство «КРПА «Олимп»: ООО «Издательство АСТ», 2002

### ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

- Тестирование online: 5 – 11 классы: <http://www.kokch/kts.ru/cdo>
- Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacyer.fio.ru>
- Новые технологии в образовании: <http://www.edu.sekna.ru/main>
- Математические этюды: <http://www.etudes.ru>
- Министерство образования РФ: <http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru>
- Сеть творческих учителей: [http://it-n.ru/communities.aspx?cat\\_no=4510&tmpl=com](http://it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4510&tmpl=com)
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>
- Сайты «Энциклопедий»: <http://www.rubricon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru>
- Сайт для самообразования и online тестирования: <http://uztest.ru/>
- Досье школьного учителя математики: <http://www.mathvaz.ru/>
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>