



муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Колузаевская основная общеобразовательная школа  
Азовского района Ростовской области

«Утверждаю»

Директор МБОУ Колузаевской ООШ

Подпись руководителя

Приказ от 26.08.2022 №51



Тесля Н.А

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по алгебре

Основное общее образование- **9 класс**

Количество часов- 102

Учитель – Понамарева Любовь Алексеевна  
Высшая квалификационная категория

Программа разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897, Программы основного общего образования по алгебре в соответствии с ФГОС, примерной программы для общеобразовательных школ, по алгебре 7-9 классы к учебному комплексу для 7-9 классов (автор Г.В.Дорофеев)

2022 год

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для основной общеобразовательной школы предназначена для учащихся 9 класса, разработана в соответствии с Положением о Рабочей программе МБОУ Колузаевской ООШ Азовского района, составлена с использованием нормативно-правовой базы:

- приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1576 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 № 373»;
- приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897»;
- приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413»;
- письмо Минобрнауки России от 03.03.2016г. №08-334.
- программы для общеобразовательных школ, по алгебре 7-9 классы к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова, Е.А.Бунимович и др., составитель Т.А.Бурмистрова; М: «Просвещение», 2013. – с. 136-139).

Программа ориентирована на использование учебника Алгебра. 9 класс: Учеб.для общеобразовательных учреждений /Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др.; под ред. Г. В. Дорофеев – М.: Просвещение, 2020.

Математическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная- с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

**Практическая полезность математики** обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения – от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использование современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным человеком.

В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин.

В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология и

др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включается индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач – основной учебной деятельности на уроках алгебры – развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную, и информационную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

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.

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

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

В рамках основных содержательных линий в курсе алгебры 7-9 кл. решаются следующие задачи:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул;
- совершенствование практических навыков и вычислительной культуры; приобретение практических навыков, необходимых для повседневной жизни;
- формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений;
- развитие воображения, способностей к математическому творчеству;
- 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;
- формирование функциональной грамотности — умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты в простейших прикладных задачах.

### **Практическая направленность курса в достижении обучающимися планируемых личностных, метапредметных и предметных результатов.**

Изучение математики в основной школе дает возможность учащимся достичь следующих результатов развития:

#### **1) в личностном направлении:**

- уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр примеры;
- уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта, вырабатывать критичность мышления;
- представлять математическую науку как сферу человеческой деятельности, представлять этапы её развития и значимость для развития цивилизации;
- вырабатывать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении математических задач;
- уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- вырабатывать способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

#### **2) в метапредметном направлении:**

- иметь первоначальное представление об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средствах моделирования явлений и процессов;
- уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- уметь выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем;
- уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

### **3) в предметном направлении:**

- овладеть базовыми понятиями по основным разделам содержания; представлениями об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- уметь работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики;
- развить представление о числе, овладеть навыками устных, письменных, инструментальных вычислений.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 9 классе основной школы отводится 102 ч из расчета 3 ч в неделю. Контрольных работ – 6.

Рабочая программа рассчитана в 9 классе на 102 учебных часа (3 часа в неделю).

В течение учебного года возможна корректировка распределения часов по темам с учетом хода усвоения учебного материала учащимися или в связи с другими объективными причинами.

## **2. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.**

Изучение алгебры в основной школе даст возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

### **Личностные результаты:**

- сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию 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 компонентов целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 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.

### **Метапредметные результаты**

#### **Межпредметные понятия:**

##### **- овладение обучающимися основами читательской компетенции:**

- овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности;

- формирование потребности в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

**- приобретение навыков работы с информацией:**

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
  - выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
  - заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.
- участие в проектной деятельности**
- 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:**

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) 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;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о функциях и их свойствах;
- 6) 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.

### **Нормы и критерии оценивания**

Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике в основной школе являются опрос, экзамен, зачет, контрольная работа, самостоятельная работа, тестирование, проверочная работа, проверка письменных домашних работ ,наряду с которыми применяются и другие формы проверки. При этом учитывается, что в некоторых случаях только устный опрос может дать более полные представления о знаниях и умениях учащихся; в тоже время письменная работа позволяет оценить умение учащихся излагать свои мысли на бумаге; навыки грамотного оформления выполняемых ими заданий.

При оценке устных ответов и письменных работ учитель в первую очередь учитывает имеющиеся у учащегося фактические знания и умения, их полноту, прочность, умение применять на практике в различных ситуациях. Результат оценки зависит также от наличия и характера допущенных погрешностей.

Среди погрешностей выделяются ошибки, недочеты и мелкие погрешности.

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями и их применением.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в соответствии с программой основными. К недочетам относятся погрешности, объясняющиеся рассеянностью или недосмотром, но которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения. Грамматическая ошибка, допущенная в написании известного учащемуся математического термина, небрежная запись, небрежное выполнение чертежа считаются недочетом.

К мелким погрешностям относятся погрешности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т. п.

Каждое задание для устного опроса или письменной работы представляет теоретический вопрос или задачу.

Ответ на вопрос считается безупречным, если его содержание точно соответствует вопросу, включает все необходимые теоретические сведения, обоснованные заключения и поясняющие примеры, а его изложение и оформление отличаются краткостью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если получен верный ответ при правильном ходе решения, выбран соответствующий задаче способ решения, правильно выполнены необходимые вычисления и преобразования, последовательно и аккуратно оформлено решение.

Оценка ответа учащегося при устном опросе и оценка письменной контрольной работы проводится по пятибалльной системе.



### **Оценка устных ответов:**

**Ответ оценивается отметкой “5”**, если учащийся:

- полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя.

**Ответ оценивается отметкой “4”**,

если удовлетворяет в основном требованиям на оценку “5”, но при этом имеет один из недочетов:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены 1-2 недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.)

**Ответ оценивается отметкой “3”**, если:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программы;
- 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 обязательное задание.

**Ответ оценивается отметкой “2”**, если:

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

### **Оценивание письменных работ:**

При проверке письменных работ по математике следует различать грубые и негрубые ошибки.

К грубым ошибкам относятся:

- вычислительные ошибки в примерах и задачах;
- ошибки на незнание порядка выполнения арифметических действий;
- неправильное решение задачи (пропуск действий, неправильный выбор действий, лишнее действие);
- недоведение до конца решения задачи или примера;
- невыполненное задание.

К негрубым ошибкам относятся:

- нерациональные приемы вычислений;
- неправильная постановка вопроса к действию при решении задачи;
- неверно сформулированный ответ задачи;

- неправильное списывание данных чисел, знаков;
- недоведение до конца преобразований.

При оценке письменных работ ставятся следующие отметки:

- “5”- если задачи решены без ошибок;
- “4”- если допущены 1-2 негрубые ошибки;
- “3”- если допущены 1 грубая и 3-4 негрубые ошибки;
- “2”- незнание основного программного материала или отказ от выполнения учебных обязанностей.

#### **Оценивание тестовых работ:**

- “5”- если набрано от 81 до 100% от максимально возможного балла;
- “4”- от 61 до 80%;
- “3”- от 51 до 60%;
- “2”- до 50%.

При изучении курса алгебры в 9 классе возможно использование следующей литературы:.

1. Дорофеев Г. В. Алгебра, 9 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др. — М.: Просвещение, 2020.
2. Минаева С. С. Алгебра, 9 кл.: рабочая тетрадь. В 2 ч. / С. С. Минаева, Л. О. Рослова. — М.: Просвещение, 2015.
3. Евстафьева Л. П. Алгебра, 9 кл.: дидактические материалы /Л. П. Евстафьева, А. П. Карп. — М.: Просвещение, 2017
4. Кузнецова Л. В. Алгебра, 9 кл.: тематические тесты / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова и др. — М.: Просвещение, 2017.
5. Кузнецова Л. В. Алгебра, 7—9 кл.: контрольные работы / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова. — М.: Просвещение, 2017.
6. Суворова С. Б. Алгебра, 9 кл.: методические рекомендации / С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович, Л. В. Кузнецова и др. — М.: Просвещение, 2017.

### **3.Основное содержание курса**

#### **Повторение 2 часа**

##### **1. Неравенства (19ч.)**

Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Числовые неравенства и их свойства. Доказательство числовых и алгебраических неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Точность приближения, относительная точность.

**Основная цель** — познакомить учащихся со свойствами числовых неравенств и их применением к решению задач (сравнение и оценка значений выражений, доказательство неравенств и др.); выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Изучение темы начинается с обобщения и систематизации знаний о действительных числах, повторения известных учащимся терминов: натуральные, целые,

рациональные, действительные числа — и рассмотрения отношений между соответствующими числовыми множествами.

Свойства числовых неравенств иллюстрируются геометрически и подтверждаются числовыми примерами. Рассмотрение вопроса о решении линейных неравенств с одной переменной сопровождается введением понятий равносильных уравнений и неравенств, формулируются свойства равносильности уравнений и неравенств. Приобретенные учащимися умения получают развитие при решении систем линейных неравенств с одной переменной. Рассматривается вопрос о доказательстве неравенств. Учащиеся знакомятся с некоторыми приемами доказательства неравенств; система упражнений содержит значительное число заданий на применение аппарата неравенств.

## **2. Квадратичная функция (20 ч.)**

Функция  $y = ax^2 + bx + c$  и ее график. Свойства квадратичной функции: возрастание и убывание, сохранение знака на промежутке, наибольшее (наименьшее) значение. Решение неравенств второй степени с одной переменной.

**Основная цель** — познакомить учащихся с квадратичной функцией как с математической моделью, описывающей многие зависимости между реальными величинами; научить строить график квадратичной функции и читать по графику ее свойств сформировать умение использовать графические представления для решения квадратных неравенств.

Изучение темы начинается с общего знакомства с функцией  $y = ax^2 + bx + c$ ; рассматриваются готовые графики квадратичных функций и анализируются их особенности (наличие оси симметрии, вершины, направление ветвей, расположение по отношению к оси  $x$ ), при этом активизируются общие сведения о функциях, известные учащимся из курса 8 класса; учащиеся учатся строить параболу по точкам с опорой на ее симметрию. Далее следует более детальное изучение свойств квадратичной функции, особенностей ее графика и приемов его построения. В связи с этим рассматривается перенос вдоль осей координат произвольных графиков. Центральным моментом темы является доказательство того, что график любой квадратичной функции  $y = ax^2 + bx + c$  может быть получен с помощью сдвигов вдоль координатных осей параболы  $y = ax^2$ . Теперь учащиеся по коэффициентам квадратного трехчлена  $ax^2 + bx + c$  могут представить общий вид соответствующей параболы и вычислить координаты ее вершины.

В системе упражнений значительное место должно отводиться задачам прикладного характера, которые решаются с опорой на графические представления.

## **3. Уравнения и системы уравнений (25 ч.)**

Рациональные выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Тождество, доказательство тождеств. Решение целых и дробных уравнений с одной переменной. Примеры решения нелинейных систем уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач. Графическая интерпретация решения уравнений и систем уравнений.

**Основная цель** — систематизировать сведения о рациональных выражениях и уравнениях; познакомить учащихся с некоторыми приемами решения уравнений высших степеней, обучить решению дробных уравнений, развить умение решать системы нелинейных уравнений с двумя переменными, а также текстовые задачи; познакомить с применением графиков для исследования и решения систем уравнений с двумя переменными и уравнений с одной переменной.

В данной теме систематизируются, обобщаются и развиваются теоретические представления и практические умения учащихся, связанные с рациональными

выражениями, уравнениями, системами уравнений. Уточняется известное из курса 7 класса понятие тождественного равенства двух рациональных выражений; его содержание раскрывается с двух позиций — алгебраической и функциональной. Вводится понятие тождества, обсуждаются приемы доказательства тождеств.

Значительное место в теме отводится решению уравнений с одной переменной. Систематизируются и углубляют знания, учащихся о целых уравнениях, основное внимание уделяется решению уравнений третьей и четвертой степени уже знакомыми учащимся приемами — разложением на множители и введением новой переменной. Продолжается решение систем уравнений, в том числе рассматриваются системы, в которых одно уравнение первой, а другое — второй степени, и примеры более сложных систем.

В заключение проводится графическое исследование уравнений с одной переменной. Вообще графическая интерпретация алгебраических выражений, уравнений и систем должна широко использоваться при изложении материала всей темы.

---

#### **4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (17 ч.)**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$  – члена и суммы  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий. Простые и сложные проценты.

**Основная цель** — расширить представления, учащихся о числовых последовательностях; изучить свойства арифметической и геометрической прогрессий; развить умение решать задачи на проценты.

В данной теме вводятся необходимые термины и символика, в результате чего создается содержательная основа для осознанного изучения числовых последовательностей, которые неоднократно встречались в предыдущих темах курса. Введение понятий арифметической и геометрической прогрессий следует осуществлять на основе рассмотрения примеров из реальной жизни. На конкретных: примерах вводятся понятия простых и сложных процентов, которые позволяют рассмотреть большое число практико-ориентированных задач.

#### **5. Статистические исследования (6 ч.)**

Генеральная совокупность и выборка. Ранжирование данных. Полигон частот. Интервальный ряд. Гистограмма. Выборочная дисперсия, среднее квадратичное отклонение.

**Основная цель** — сформировать представление о статистических исследованиях, обработке данных и интерпретации результатов.

В данной теме представлен завершающий фрагмент вероятностно-статистической линии курса. В ней рассматриваются доступные учащимся примеры комплексных статистических исследований, в которых используются полученные ранее знания о случайных экспериментах, способах представления данных и статистических характеристиках.

#### **6. Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9 (13 часов)**

**Календарно – тематическое планирование по алгебре в 9 классе – 102 часа**

№ п/п	Дата		Тема урока	Количество часов	Домашние задания	Примечание
	по плану	фактически				
<b>Повторение курса алгебры 8-го класса (2 часа)</b>						
1	02.09		Вводное повторение курса алгебры 8-го класса.	1		
2	06.09		Вводное повторение курса алгебры 8-го класса.	1		
<b>Глава I «Неравенства» - 19 часов</b>						
3	07.09		Числовые множества	1	П 1.1 №5, 7, 16(а)	
4	09.09		Действительные числа	1	П 1.1 № 8, 12, 14(б, г)	
5	13.09		Действительные числа на координатной прямой	1	П 1.1 №18, 20,22(а,г)	
6	14.09		Общие свойства неравенств	1	П 1.2 №44, 47, 52	
7	16.09		Практическое применение свойств неравенств. Оценка выражений.	1	П 1.2 №59, 63, 60	

8	20.09		Входная контрольная работа	1		
9	21.09		Линейные неравенства Числовые промежутки	1	П 1.3 №74(б, г), 77(2 стр), 78(а, в, д)	
10	23.09		Решение линейных неравенств	1	П 1.3 №80(б, г, е), 82(2стр), 83(а, д)	
11	27.09		Решение задач с помощью линейных неравенств. Составление неравенства по условию задачи.	1	П 1.3 №88(б), 87(2 стр), 82(3стр)	
12	28.09		Решение задач с помощью линейных неравенств	1	П 1.4 №101(а, г, е), 102(1стр), 103(2стр)	
13	30.09		Решение систем линейных неравенств	1	П 1.4 №105(б, е), 109(б), 110(а)	
14	04.10		Составление систем линейных неравенств по условию задачи	1	П 1.5 №121, 124(2стр)	
15	05.10		Решение задач с помощью систем линейных неравенств.	1	П 1.5 №125, 128	
16	07.10		Доказательство линейных неравенств. Алгебраические приёмы	1	П 1.5 №129, 130, 126	
17	11.10		Доказательство линейных неравенств	1	П 1.5 № 131, 142 (а,б)	
18	12.10		Доказательство линейных неравенств с радикалами		П 1.5 № 139, 147	
19	14.10		Что означают слова «с точностью до	1	П 1.6 №147, 149(б), 151(б, в)	

20	18.10		Относительная точность	1	П 1.6 №149(б), 150 (2стр), 153	
21	19.10		<b>Контрольная работа №1 «Неравенства»</b>	1		
<b>Глава II «Квадратичная функция» - 20 часов</b>						
22	21.10		Определение квадратичной функции. ...» Итоговый тест за 1 четверть	1	П 2.1 № 197,199(б), 202	
23	25.10		График квадратичной функции	1	П 2.1 № 201,204	
24	26.10		Исследование квадратичной функции. Нули функции, область определения	1	П 2.1 № 200,210(а)	
25	28.10		Исследование квадратичной функции. Промежутки возрастания и убывания	1		
26	08.11		График функции $y=ax^2$	1	П 2.2 № 216,218,221	
27	09.11		Свойства функции $y=ax^2$ при $a > 0$ и при $a < 0$	. 1	П 2.2 № 222(в,г),228, 231	
28	11.11		Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль оси у	1	П 2.3 №233(в,г), 234 (в,г),238 (в,г)	
29	15.11		Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль оси х	1	П 2.3 № 242(в,г), 239 (в,г),240	
30	16.11		Сдвиг графика функции $y=a^2x$ вдоль осей координат	1	П 2.3 № 247,250(в,г)	
31	18.11		График функции $y = ax^2 + q$	1	П 2.3 №243, 244	

32	22.11		График функции $y = a(x + p)^2 + q$	1	П 2.3 №249(в,г), 246(а,б,в), 248(б)	
33	23.11		График функции $y = ax^2 + vx + c$ . Вычисление координат вершины	1	П 2.4 №264(в,г), 263 (в,г)	
34	25.11		График функции $y = ax^2 + vx + c$ и его исследование	1	П 2.4 №266(б,в), 269(б), 272(б)	
35	29.11		График функции $y = ax^2 + vx + c$	1	П 2.4 №273(б,в), 271(а, б), 274(в, г, д)	
36	30.11		Схематическое изображение графика функции $y = ax^2 + vx + c$	1	П 2.4 №270(б, в), 271(г, д), 275(1ст)	
37	02.12		Квадратные неравенства	1	П 2.5 № 289(2 столбик), 290(г,д,е)	
38	06.12		Решение квадратных неравенств	1	П 2.5 № 294(в,г), 296,	
39	07.12		Решение неполных квадратных неравенств	1	П 2.5 № 293(в,г,ж,з,к,м)	
40	09.12		Метод интервалов	1	П 2.6 № 311(в,г), 312(в,г), 313(в,г)	
41	13.12		<b>Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция»</b>	1		
<b>Глава III «Уравнения и системы уравнений» - 25 часов</b>						
42	14.12		Рациональные и иррациональные выражения. Работа над ошибками.	1	П 3.1 № 343, 350(в,г)	



43	16.12		Область определения выражения.	1	П 3.1№ 345,353(в,г),	
44	20.12		Тождественные преобразования	1	П 3.1№ 348(в,г), 357(3,4,7,8)	
45	21.12		Доказательство тождеств. Итоговый тест за 2 четверть	1	П 3.1№ 355(в,г) ,365(а,в,д)	
46	23.12		Целые уравнения	1	П 3.2 № 380(г,д,е), 383(в,г)	
47	27.12		Решение биквадратных уравнений и уравнений 3 степени	1	П 3.2№ 379 (в,г),	
48	28.12		Дробные уравнения	1	П 3.3№ 396(г,д,е), 397(е,ж,з),	
49	30.12		Решение дробных уравнений. Алгоритм	1		
50	10.01		Решение дробных уравнений по алгоритму	1	П 3.3№ 405(в,г), 406(в,г), 407(в,г)	
51	11.01		Составление дробного уравнения по условию задачи	1	П 3.4№ 417	
52	13.01		Корни, не удовлетворяющие условию задачи	1	П 3.4№419	
53	17.01		Решение задач с помощью дробных выражений	1	П 3.4№ 420	
54	18.01		Решение дробных уравнений и задач.	1	П 3.1 -3.4 № 538,543	
55	20.01		Решение уравнений и задач	1	П 3.1-3.4№ 540(а,б), 544	

56	24.01		<b>Контрольная работа №3 «Рациональные выражения. Уравнение»</b>	1		
57	25.01		Работа над ошибками. Системы уравнений с 2 переменными	1	П 3.5№440 (5,6,7), 441	
58	27.01		Графический способ решения систем	1	П 3.5№444,453(б,г,е)	
59	31.01		Способ сложения	1	П 3.5№449 (б,г,е), 451(в,г,д)	
60	01.02		Способ подстановки	1	П 3.5№ 447(б,г,е), 458(б,г)	
61	03.02		Решение задач с помощью систем уравнений	1	П 3.6№468,472	
62	07.02		Решение задач с помощью систем уравнений	1	П 3.6№ 475,480	
63	08.02		Графическое исследование уравнений. Алгоритм	1	П 3.7№ 490,550	
64	10.02		Графическое исследование уравнений. Уточнение значений корня	1	П 3.7№ 493,524	
65	14.02		Графическое исследование уравнений	1	П 3.7№ 496,528(а)	
66	15.02		<b>Контрольная работа № 4 «Системы уравнений»</b>	1		
<b>Глава IV «Арифметическая и геометрическая прогрессии» - 17 часов</b>						
67	17.02		Работа над ошибками. Числовые последовательности	1	П 4.1 № 569,571	
68	21.02		Числовые последовательности. Рекуррентная формула	1	П 4.1 № 580,583 (б,г,е)	

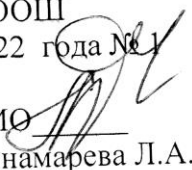
69	22.02		Арифметическая прогрессия. Разность арифметической. прогрессии. Формула n-го члена	1	П 4.2 № 588(б),591,	
70	28.02		Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена. Нахождение n-го члена	1	П 4.2 № 594,597	
71	01.03		Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена	1	П 4.2 № 601,611	
72	03.03		Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Вывод формулы	1	П.4.3.№ 613,617(б,в)	
73	07.03		Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. Вычисления по формуле	1	П 4.3 № 621,624, 632(а)	
74	10.03		Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Итоговый тест за 3 четверть	1	П 4.3 № 633(б),638	
75	14.03		Геометрическая прогрессия. Знаменатель. Формула n-го члена	1	П 4.4 № 657,662	
76	15.03		Геометрическая прогрессия. Нахождение n-го члена геом. прогрессии	1	П 4.4 № 645(б,в),648	
77	17.03		Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена	1		
78	28.03		Вывод формулы суммы первых n членов геометрической прогрессии	1	П 4.5 № 665(б),666 (б), 670	
79	29.03		Сумма первых n членов геометрической прогрессии	1	П 4.5 № 676,680	
80	31.03		Простые и сложные проценты, примеры их применения	1	П 4.6 № 686,688	

81	04.04		Простые и сложные проценты. Расчёт процентов по банковскому вкладу	1	П 4.6 № 691,694		
82	05.04		Простые и сложные проценты	1	П 4.6 № 700,702		
83	07.04		<b>Контрольная работа № 5 «Арифметическая и геометрическая прогрессии»</b>	1			
<b>Глава V «Статистика и вероятность» - 6 часов</b>							
84	11.04		Работа над ошибками .Выборочные исследования	1	П 5.1 № 740,744		
85	12.04		Выборочные исследования	1	П 5.1 № 745		
86	14.04		Интервальный ряд. Гистограмма.	1	П 5.2 №748		
87	18.04		Интервальный ряд. Гистограмма.	1	П 5.2 № 750		
88	19.04		Характеристики разброса	1	П 5.3 № 755,757		
89	21.04		Статистическое оценивание и прогноз	1	П 5.4 № 764,768		
<b>Повторение</b>							
90	25.04		Целые и дробные выражения. Доказательство тождеств				
91	26.04		Степени. Корни. Упрощение выражений	1			
92	28.04		Степени. Корни.	1			
93	02.05		Решение уравнений и неравенств	1			
94	03.05		Квадратный трехчлен .	1			
95	05.05		Итоговое тестирование	1			

96	10.05		Графическое решение уравнений	1		
97	12.05		Решение систем уравнений	1		
98	16.05		Решение квадратных уравнений и неравенств	1		
99	17.05		Графики. Чтение и исследование.	1		
100	19.05		Алгебраические дроби	1		
101	23.05		Многочлены	1		
102	24.05		Проценты	1		
			<b>Итого 102 часа</b>			

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического  
объединения учителей  
МБОУ Колузаевская ООШ  
от « 25 » августа 2022 года №1

подпись руководителя МО   
Понамарева Л.А.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
от « 26 » августа 2022 года  
№1

подпись   
Воскобойникова О.Ю.