

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Комитет по образованию Санкт-Петербурга**  
**Отдел образования администрации Фрунзенского района**  
**Санкт-Петербурга**  
**ГБОУ СОШ №364 Фрунзенского района Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТО  
ПЕДАГОГИЧЕСКИМ СОВЕТОМ  
Протокол №1  
от «28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор \_\_\_\_\_  
Круглова О.А.  
Приказ № 330  
от «28» августа 2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по алгебре**

для обучающихся 9а, 9б, 9в классов

на 2023-2024 учебный год

Составил (а) учитель математики

Ковикова Н.С.

**Санкт-Петербург 2023**

## Содержание

1. Пояснительная записка
2. Содержание учебного курса
3. Поурочно-тематическое планирование
4. Лист внесения изменений

### 1. Пояснительная записка

**Целью изучения курса алгебры** в 7-9 классах является развитие представлений о числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений; овладение символическим языком овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни.

#### Задачи учебного предмета

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.

Программа рассчитана на 136 часов в 9 классе.

Реализация процесса обучения ориентирована на использование **учебно-методического комплекса** под редакцией Дорofеева Г.В.

<b>Тип программы</b>	Программа общеобразовательных учреждений
<b>Статус программы</b>	Рабочая программа учебного курса
<b>Название, автор и год издания предметной учебной программы</b>	Алгебра 7 - 9 классы» Составитель Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение,

<b>(примерной, авторской), на основе которой разработана Рабочая программа;</b>	2016.
<b>Категория обучающихся</b>	Учащиеся 9 класса ГБОУ СОШ № 364 Фрунзенского района Санкт-Петербурга
<b>Сроки освоения программы</b>	1 год
<b>Объём учебного времени</b>	136 часа
<b>Форма обучения</b>	очная
<b>Режим занятий</b>	4 часа в неделю

### Электронные образовательные ресурсы

Интернет-ресурсы:

<http://www.fipi.ru> Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений

<http://www.ege.edu.ru> Портал ОГЭ (информационной поддержки ОГЭ)

<http://www.reshe.edu.ru/> Российская электронная школа

<http://mo.spbappo.ru> Мобильное электронное образование

### Общая характеристика курса

#### **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.

## **Ценностные ориентиры содержания курса**

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.

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

### **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.

### 3. Содержание учебного курса.

п\п	Наименование темы	Основное содержание темы	Основная цель изучения темы	Часы	Кр
1.	<b>Неравенства</b>	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.	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.	<b>34</b>	1
2.	<b>Квадратичная функция</b>	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.	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 свойства; сформировать умение использовать графические представления для решения квадратных неравенств.	<b>31</b>	1
3.	<b>Уравнения и системы уравнений</b>	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.	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.	<b>36</b>	2

4.	<b>Арифметическая и геометрическая прогрессии</b>	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы $n$ -го члена и суммы $n$ членов арифметической и геометрической прогрессий. Простые и сложные проценты.	Расширить представления учащихся о числовых последовательностях; изучить свойства арифметической и геометрической прогрессий; развить умение решать задачи на проценты	<b>14</b>	1
5.	<b>Статистические исследования</b>	Генеральная совокупность и выборка. Ранжирование данных. Полигон частот. Интервальный ряд. Гистограмма. Выборочная дисперсия, среднее квадратичное отклонение.	Сформировать представление о статистических исследованиях, обработке данных и интерпретации результатов.	<b>6</b>	
6.	<b>Итоговое повторение</b>		Обобщить и систематизировать знания учащихся	<b>15</b>	1
	<b>Итого</b>			<b>136</b>	

## 1. Неравенства

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

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**

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**

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

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.

### Учебно-тематический план.

№	Наименование разделов	Кол-во часов
1	Неравенства	34
2	Квадратичная функция	31
3	Уравнения и системы уравнений	36
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	14
5	Статистические исследования	6
6	Итоговое повторение и резерв	15
	<b>Итого</b>	<b>136</b>

#### 4. Поурочно-тематический планирование

№ урока	Дата план/факт 9А, 9Б, 9В	Тема урока	Кол-во часов	Планируемые результаты		
				предметные	метапредметные	личностные
<b>1. Неравенства 34 час</b>						
1		Числовые множества	3			
2		Действительные числа				
3		Действительные числа на координатной прямой				
4		Общие свойства неравенств	3	Знать: общие свойства неравенств Уметь: применять свойства неравенств при решении заданий	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения образовательных задач.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля.
5		Общие свойства неравенств				
6		Практическое применение свойств неравенств. Оценка выражений.				
7		Линейные неравенства Числовые промежутки	15	Знать: определение и общий вид линейного неравенства Уметь: и решать линейное неравенство, решать задачи с неравенствами	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. <b>Регулятивные:</b> сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. <b>Познавательные:</b>	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала.
8		Линейные неравенства Числовые промежутки				
9		Линейные неравенства Числовые промежутки				
10		Линейные неравенства Числовые промежутки				
11		Линейные неравенства Числовые промежутки				
12		Линейные неравенства				

			Числовые промежутки			ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.	
13			Решение линейных неравенств				
14			Решение линейных неравенств				
15			Решение линейных неравенств				
16			Всероссийская проверочная работа.				
17			Решение задач с помощью линейных неравенств. Составление неравенства по условию задачи.				
18			Решение задач с помощью линейных неравенств. Составление неравенства по условию задачи.				
19			Решение задач с помощью линейных неравенств				
20			Решение задач с помощью линейных неравенств				
21			Решение задач с помощью линейных неравенств				
22			Решение систем линейных неравенств	6	Знать: основные числовые промежутки, смысл понятия и вид двойного неравенства Уметь: различать числовые промежутки, решать системы линейных неравенств и задачи с линейными неравенствами и их системами	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. <b>Регулятивные:</b> сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала.
23		Решение систем линейных неравенств					
24		Решение систем линейных неравенств					
25		Составление систем линейных неравенств по условию задачи					
26		Составление систем линейных неравенств по условию задачи					
27		Решение задач с помощью					

			систем линейных неравенств.			осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.	
28			Доказательство линейных неравенств. Алгебраические приёмы	3	Знать: доказательства основных свойств неравенств, Уметь: доказывать свойства неравенств, сравнивать выражения и проводить доказательство верности/неверности неравенств	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. <b>Регулятивные:</b> сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала.
29		Доказательство линейных неравенств					
30		Доказательство линейных неравенств с радикалами					
31			Что означают слова «с точностью до...»	2	Знать: определение и способ нахождения относительной точности приближения Уметь: выполнять доказательство свойств неравенств и находить относительную точность приближения; применять полученные знания при выполнении заданий по теме «Неравенства»	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. <b>Регулятивные:</b> сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала, формирование мотивации к выбору будущей профессии.
32		Относительная точность					

						заданным критериям.	
33			Решение задач на повторение	2		<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
34		<i>Контрольная работа №1</i>					

## 2. Квадратичная функция 31 час

35			Определение квадратичной функции.	7	Знать: определение и общий вид квадратичной функции, её график, смысл понятия «нули функции» и как их находить Уметь: выделять квадратичную функцию среди других видов функций; читать, строить и исследовать график квадратичной функции	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
36		График квадратичной функции					
37		График квадратичной функции					
38		Исследование квадратичной функции. Нули функции, область определения					
39		Исследование квадратичной функции. Нули функции, область определения					
40		Исследование квадратичной функции. Промежутки возрастания и убывания					
41		Исследование квадратичной функции. Промежутки возрастания и убывания					

42			График функции $y=ax^2$	3	Знать: что представляет собой график функции $y = ax^2$ и как его строить; свойства этой функции Уметь: строить график данной функции и применять свойства этой функции при выполнении практических заданий	<b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
43		Свойства функции $y=ax^2$ при $a > 0$ и при $a < 0$					
44		Свойства функции $y=ax^2$ при $a > 0$ и при $a < 0$					
45			Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль оси $y$	7	Знать: как происходит сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль координатных осей, от чего он зависит и как его описать с/без построения графика Уметь: различать сдвиги графиков функций вдоль координатных осей по виду самой функции; осуществлять эти сдвиги при выполнении практических заданий	<b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
46		Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль оси $x$					
47		Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль осей координат					
48		Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль осей координат					
49		График функции $y = ax^2 + q$					
50		График функции $y = ax^2 + q$					
51		График функции $y = a(x + p)^2 + q$					
52			График функции		Знать: общий вид и	<b>Коммуникативные:</b>	Формирование

			$y=ax^2+vx+c$ . Вычисление координат вершины	7	<p>график функции <math>y = ax^2 + vx + c</math>,</p> <p>Уметь: строить и исследовать график функции <math>y = ax^2 + vx + c</math>;</p> <p>применять полученные знания при выполнении практических заданий</p>	<p>определять цели и функции участников, способы взаимодействия;</p> <p>планировать общие способы работы;</p> <p>обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p><b>Регулятивные:</b></p> <p>формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.</p> <p><b>Познавательные:</b></p> <p>осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям</p>	устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
53		График функции $y = ax^2 + vx + c$ и его исследование					
54		График функции $y = ax^2 + vx + c$ и его исследование					
55		График функции $y = ax^2 + vx + c$					
56		График функции $y = ax^2 + vx + c$					
57		Схематическое изображение графика функции $y = ax^2 + vx + c$					
58		Схематическое изображение графика функции $y = ax^2 + vx + c$					
59		Квадратные неравенства	6	<p>Знать: смысл понятия и общий вид квадратного неравенства, как вычислять нули функции <math>y = ax^2 + vx + c</math> и решать квадратные неравенства графическим способом</p> <p>Уметь: находить нули функции <math>y = ax^2 + vx + c</math> и решать квадратные неравенства разными способами; применять полученные знания при решении задач на тему «Квадратичная функция»</p>	<p><b>Коммуникативные:</b></p> <p>организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p><b>Регулятивные:</b></p> <p>определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p><b>Познавательные:</b> уметь</p>	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
60		Решение квадратных неравенств					
61		Решение квадратных неравенств					
62		Решение квадратных неравенств					
63		Решение неполных квадратных неравенств					
64		Квадратные неравенства и их свойства					



						осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	
65			<i>Контрольная работа № 2</i>	1		<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задач	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения

### 3. Уравнение и системы уравнений 36 часов

66			Рациональные и иррациональные выражения. Работа над ошибками.	4	Знать/понимать: смысл понятия «рациональные выражения», что такое тождество и как его доказывать Уметь: выделять из ряда выражений рациональные, преобразовывать их	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
67		Область определения выражения					
68		Тождественные преобразования					
69		Доказательство тождеств					

						<b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	
70			Целые уравнения	5	Знать/понимать: смысл понятия «целые выражения» и «целые уравнения» Уметь: решать целые уравнения; применять полученные знания при выполнении действий с целыми выражениями и уравнениями	<b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
71		Целые уравнения					
72		Целые уравнения					
73		Решение биквадратных уравнений и уравнений 3 степени					
74			Решение биквадратных уравнений и уравнений 3 степени				
75			Решение биквадратных уравнений и уравнений 3 степени	8	Знать/понимать: смысл понятия «дробные уравнения», способы преобразования и решения дробных уравнений, нахождения их корней Уметь: выделять из ряда уравнений дробные, преобразовывать их; решать дробные уравнения; применять полученные знания при выполнении действий с дробными выражениями и уравнениями	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
76		Решение дробных уравнений. Алгоритм					
77		Решение дробных уравнений по алгоритму					
78		Решение дробных уравнений по алгоритму					
79		Решение дробных уравнений					
80		Решение дробных уравнений					

81			Решение задач с помощью дробных выражений. Составление дробного уравнения по условию задачи		Знать/понимать: как составлять математическую модель текстовой задачи и решать её Уметь: составлять и решать текстовые задачи	<b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	
82			Решение задач с помощью дробных выражений. Составление дробного уравнения по условию задачи				
83			Решение задач с помощью дробных выражений. Корни, не удовлетворяющие условию задачи	4		<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
84			Решение задач с помощью дробных выражений				
85			Решение задач с помощью дробных выражений				
86			Решение задач с помощью дробных выражений				
87			<i>Контрольная работа №3</i>	1			Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
88			Системы уравнений с 2 переменными	7	Уметь: решать целые и дробные уравнения. Знать/понимать смысл понятия «системы уравнений с двумя переменными», способы решения этих систем	<b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности. формирование
89			Графический способ решения систем				
90			Способ сложения и способ подстановки				
91			Способ сложения и способ				

			подстановки		Уметь: решать системы уравнений с двумя переменными разными способами	решения. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	устойчивой мотивации к выбору будущей профессии.
92			Способ сложения и способ подстановки				
93			Системы уравнения с двумя переменными				
94			Системы уравнения с двумя переменными				
95			Решение задач с помощью систем уравнений	2	Знать: как составлять системы уравнений по условию задачи и как решать задачи с помощью систем уравнений Уметь: составлять системы уравнений по условию задачи и решать задачи с помощью систем уравнений	<b>Коммуникативные:</b> способствовать формированию научного мировоззрения. <b>Регулятивные:</b> оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. <b>Познавательные:</b> осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля
96			Решение задач с помощью систем уравнений				
97			Графическое исследование уравнений. Алгоритм	4	Знать: способы исследования уравнения с помощью графиков Уметь: находить точки пересечения графиков различных функций и исследовать уравнения с помощью графиков	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
98			Графическое исследование уравнений. Уточнение значений корня		Знать: основные способы		
99			Графическое исследование уравнений				

100			Графическое исследование уравнений		решения задач и систем уравнений Уметь: применять полученные знания при решении задач и систем уравнений	для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	
101			<i>Контрольная работа № 4</i>	1		<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
<b>4.</b>							
102			Работа над ошибками. Числовые последовательности	2	Знать: определение числовой последовательности Уметь: решать задачи на числовые последовательности	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.	Формирование целевых установок учебной деятельности
103			Числовые последовательности. Реккурентная формула				

						<b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	
104			Арифметическая прогрессия. Разность арифм. прогрессии. Формула n-го члена	2	Знать: определение арифметической прогрессии, разности арифметической прогрессии; формулу n-го члена арифметической прогрессии Уметь: отличать арифметическую от других числовых последовательностей ; применять формулы арифметической прогрессии	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование целевых установок учебной деятельности
105		Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена. Нахождение n-го члена					
106			Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Вывод формулы	3	Знать: формулу для расчёта суммы первых n членов арифметической прогрессии и вывод этой формулы Уметь: применять данные формулы при решении задач;	<b>Коммуникативные</b> :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно	Формирование целевых установок учебной деятельности
107		Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. Вычисления по формуле					
108		Сумма n первых членов арифметической прогрессии					

						необходимую информацию	
109			Геометрическая прогрессия. Знаменатель. Формула n-го члена	2	Знать: определение геометрической прогрессии, знаменателя, геометрической прогрессии; формулы геометрической прогрессии Уметь: отличать геометрическую прогрессию от других числовых	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование целевых установок учебной деятельности
110		Геометрическая прогрессия. Нахождение n-го члена геом. прогрессии					
111			Вывод формулы суммы первых n членов геометрической прогрессии	2	Уметь: применять формулы геометрической прогрессии Знать: формулу для расчёта суммы первых n членов геометрической прогрессии и вывод этой формулы Уметь: применять формулу для расчёта суммы первых n членов геометрической прогрессии и формулу n-го члена геометрической прогрессии при решении задач.	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
112		Сумма первых n членов геометрической прогрессии					
113			Простые и сложные проценты, примеры их применения		Знать/понимать смысл понятий: простые и сложные	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой

114			Простые и сложные проценты. Расчёт процентов по банковскому вкладу	2	проценты Уметь: решать задачи на простые и сложные проценты Уметь: отличать а/п и г/п от других числовых последовательностей ; применять формулы n-го члена и формулы для расчёта суммы	учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	деятельности, формирование устойчивой мотивации к выбору будущей профессии.	
115			<i>Контрольная работа № 5</i>	1	первых n членов при решении задач; решать задачи на а/п и г/п	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка самоанализа и самоконтроля	
<b>5. Статистические исследования 6 час</b>								
116			Статистические исследования. Как исследуют качество знаний школьников.	2	Знать: основные характеристики статистического исследования; Уметь: находить основные статистические характеристики и рассчитывать	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
117			Как исследуют качество знаний школьников					
118			Удобно ли расположена школа. Интервальный ряд.	2	качество знаний школьников, применять полученные знания в жизненных ситуациях	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность	Формирование целевых установок учебной деятельности, формирование мотивации к выбору будущей профессии.	
119			Куда пойти работать. Рассеивание данных. Дисперсия.					



					промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.	
120			Куда пойти работать. Рассеивание данных. Дисперсия.	2	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию	Формирование целевых установок учебной деятельности
121		Куда пойти работать. Рассеивание данных. Дисперсия.				
<b>6. Повторение 15 час</b>						
122			Повторение	15	Решать задачи на расчет характеристик движения	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.
123			Повторение			
124			Повторение			
125			Повторение			
126			Повторение			
127			Повторение			
128			Повторение			
129			Повторение			
130			Повторение			
131			Повторение			
132			Повторение			
133			Повторение			
134			Повторение			
135			Повторение			
136			Повторение			
						Формирование целевых установок учебной деятельности Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения



Лист корректировки рабочих программ.

Предмет: алгебра

Класс «9А»

Учитель: Белоус Н.М.

2022/2023 учебный год

№ урока	Даты по основному КТП	Даты проведения	Тема	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректировки
				по плану	дано		

По плану- 136 ч

Фактически - ч

Программа выполнена с корректировкой.

«\_\_» мая \_\_\_\_\_ 2024\_\_ года

Учитель \_\_\_\_\_ (Ковикова Н.С.)

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР \_\_\_\_\_ ()

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

**Лист корректировки рабочих программ.**

Предмет: алгебра  
 Класс «9ВК»  
 Учитель: Белоус Н.М.

**2022/2023 учебный год**

№ урока	Даты по основному КТП	Даты проведения	Тема	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректировки
				по плану	дано		
131-136		24.05.23	Повторение	6	1	Гос.праздники	Объединение уроков с одинаковой темой

По плану- 136 ч

Фактически - 131 ч

Программа выполнена с корректировкой.

« 29 » мая \_\_\_\_\_ 2023\_\_ года

Учитель \_\_\_\_\_ (Белоус Н.М.)

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР \_\_\_\_\_ (Хвостова Р.В.)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года