
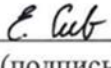




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 5

Рассмотрена на заседании МО	Согласована	Утверждена
Руководитель МО  (подпись) /Бызова З.И. ФИО	Заместитель директора по УВР МБОУ СОШ № 5  (подпись) /Сивченко Е.И. ФИО	Директор МБОУ СОШ №5   (подпись) /Павлов В.Е. ФИО
Протокол от «27» июня 2022 г. №10	«28» июня 2022 г.	«04» июля 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет: алгебра

Класс: 9

Количество часов в неделю: 4 часа

Количество часов за учебный год: 136 часов

Составитель: Пилипенко Тамара Петровна

(Фамилия, имя, отчество)

Августинович Оксана Владимировна

Документ подписан электронной подписью  
Павлов Валерий Евгеньевич  
Директор  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 5  
Серийный номер:  
735FC0B3033EB4F24A36908FC6309B98  
Срок действия с 14.04.2022 до 08.07.2023  
Подписано: 04.07.2022 10:48 (UTC)

**г. Светлый**  
**2022/2023 учебный год**

## Раздел I. Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету алгебра для 9 классов составлена в соответствии с ФГОС ООО, утверждённым приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897, с изменениями, внесёнными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 года № 1644, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 года № 1577, с учётом

- примерной программы основного общего образования по математике (Стандарты второго поколения. Математика 5-9 класс, М.: Просвещение, 2011),

- авторской программы, разработанной к УМК Мерзляк А.Г. ( Математика: программы: 5-11 классы/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др.)-М. : Вентана-Граф, 2015.

Предусматривает изучение предмета на базовом уровне.

Ориентирована на УМК :

1. Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Робинович, М.С. Якир. – М.: Вента-Граф, 2017.

2. Алгебра: 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Робинович, М.С. Якир.- М.: Вента-Граф, 2017.

3. Алгебра: 9 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вента-Граф. 2017.

## Раздел II. Планируемые результаты

### *Личностные:*

- 1) 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;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### *метапредметные:*

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности, планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) 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;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) 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;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

*предметные:*

- 1) 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;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) 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, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) 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;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) 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.

### Раздел III. Содержание учебного предмета

Основное содержание (по темам или разделам)	Характеристика основных видов учебной деятельности
<p><b>Глава 1. Неравенства.</b></p>	
<p>Числовые неравенства                      Основные свойства числовых неравенств                      Сложение и умножение числовых неравенств.                      Оценивание значения выражения                      Равносильные неравенства.                      Неравенства с одной переменной.                      Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.                      Системы линейных неравенств с одной переменной.</p>	<p><i>Распознавать</i> и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств.  <i>Формулировать:</i>  <i>определения:</i> сравнения двух чисел, решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, области определения выражения;  <i>свойства</i> числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств  <i>Доказывать:</i> свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств.  <i>Решать</i> линейные неравенства.                      Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков. Решать систему неравенств с одной переменной. Оценивать значение выражения. Изображать на координатной прямой заданные неравенствами числовые промежутки.</p>
<p><b>Глава 2. Квадратичная функция.</b></p>	
<p>Функциональные зависимости между величинами.                      Функция как математическая модель реального процесса.                      Область определения и область значений функции.                      Свойства функции.                      Как построить график функции <math>y = kf(x)</math>, если известен график функции <math>y = f(x)</math>.                      Как построить графики функций <math>y = f(x) + b</math> и <math>y = f(x) + a</math>, если известен график функции <math>y = f(x)</math>.                      Квадратичная функция, её график и свойства.                      Нули функции.                      Промежутки возрастания и убывания функции.                      Решение квадратных неравенств.                      Системы уравнений с двумя переменными.                      Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.</p>	<p><i>Описывать</i> понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств.  <i>Формулировать:</i>  <i>определения:</i> нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства;  <i>свойства</i> квадратичной функции;  <i>правила</i> построения графиков функций с помощью преобразований вида <math>f(x) \rightarrow f(x) + b</math>; <math>f(x) \rightarrow f(x + a)</math>; <math>f(x) \rightarrow kf(x)</math>.  <i>Строить</i> графики функций с помощью преобразований вида <math>f(x) \rightarrow f(x) + b</math>; <math>f(x) \rightarrow f(x + a)</math>; <math>f(x) \rightarrow kf(x)</math>.  <i>Строить</i> график квадратичной функции. По графику квадратичной функции описывать её свойства.  <i>Описывать</i> схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена.  <i>Решать</i> квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.  <i>Описывать</i> графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным.  <i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы</p>
<p><b>Глава 3. Элементы прикладной математики.</b></p>	
<p>Математическое моделирование.                      Процентные расчёты.</p>	<p><i>Приводить примеры:</i> математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач;</p>

<p>Приближённые вычисления.          Основные правила комбинаторики.          Частота и вероятность случайного события.          Классическое определение вероятности.          Начальные сведения о статистике.</p>	<p>приближённых величин; использования комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятными исходами; представления статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использования вероятностных свойств окружающих явлений.  <i>Формулировать:</i>  <i>определения:</i> абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события; классическое определение вероятности;  <i>правила:</i> комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения.  <i>Описывать</i> этапы решения прикладной задачи.  <i>Пояснять и записывать</i> формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов.  <i>Находить</i> точность приближения по таблице приближённых значений величины. Использовать различные формы записи приближённого значения величины. Оценивать приближённое значение величины.  <i>Проводить</i> опыты со случайными исходами. Пояснять и записывать формулу нахождения частоты случайного события. Описывать статистическую оценку вероятности случайного события. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.  <i>Описывать</i> этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм. Находить и приводить примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки</p>
<b>Глава 4. Числовые последовательности.</b>	
<p>Числовые последовательности.          Арифметическая прогрессия.          Сумма <math>n</math> первых членов арифметической прогрессии.          Геометрическая прогрессия.          Сумма <math>n</math> первых членов геометрической прогрессии.          Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой <math> q  &lt; 1</math>.</p>	<p><i>Приводить примеры:</i> последовательностей; числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых.  <i>Описывать:</i> понятия последовательности, члена последовательности; способы задания последовательности.  <i>Вычислять</i> члены последовательности, заданной формулой <math>n</math>-го члена или рекуррентно.  <i>Формулировать:</i>  <i>определения:</i> арифметической прогрессии, геометрической прогрессии;  <i>свойства</i> членов геометрической и арифметической прогрессий.  <i>Задавать</i> арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно.  <i>Записывать и пояснять</i> формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий.  <i>Записывать и доказывать:</i> формулы суммы <math>n</math> первых членов арифметической и геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства</p>

	<p>членов арифметической и геометрической прогрессий.</p> <p><i>Вычислять</i> сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой <math> q  &lt; 1</math>. Представлять бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных</p>
<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	
<p>Линейные и квадратные неравенства.</p> <p>Линейные, квадратные и дробно рациональные неравенства и их системы.</p> <p>Линейные уравнения и несложные уравнения второй степени с двумя переменными в целых числах.</p> <p>Виды функций.</p> <p>Функционально-графические представления для решения и исследования уравнений.</p> <p>Арифметическая и геометрическая прогрессии при разных способах задания.</p> <p>Задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики.</p>	<p>Распознавать линейные и квадратные неравенства.</p> <p>Решать линейные, квадратные и дробно рациональные неравенства и их системы.</p> <p>Решать линейные уравнения и несложные уравнения второй степени с двумя переменными в целых числах.</p> <p>Распознавать виды изучаемых функций.</p> <p>Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений. Строить графики функций на основе преобразований известных графиков.</p> <p>Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых <math>n</math> членов арифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул.</p> <p>Решать задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем.</p>
<b>Внутрипредметный модуль «Решение практических и исследовательских задач по алгебре»</b>	
Решение практико-ориентированных задач. Метод математического моделирования.	Решать практико-ориентированные задачи. Использовать метод математического моделирования.

#### **Раздел IV. Основные формы организации учебных занятий**

Основной формой учебных занятий является урок: уроки усвоения новой учебной информации; уроки формирования практических умений и навыков учащихся; уроки совершенствования и знаний, умений и навыков; уроки обобщения и систематизации знаний, умений и навыков; уроки проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся; практикумы, тренинги, урок анализа контрольных работ.

## Раздел V. Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов (или тем)	Общее количество часов на изучение раздела (тем)	Из них (перечислить виды практической части программы)		
			Лабораторных работ	Практических работ	Контроль знаний (вид)
1	2	3	4	5	6
1	<b>Глава 1. Неравенства</b>	22			Входной контроль, К.р.№1
2	<b>Глава 2. Квадратичная функция</b>	46			К.р. №2 К.р. №3 Рубежный контроль,
3	<b>Глава 3. Элементы прикладной математики</b>	26			К.р. №4
4	<b>Глава 4. Числовые последовательности</b>	24			К.р. №5
5	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	18			К.р. №6, Итоговый тестовый контроль
	<b>Итого</b>	136			К.Р. - 9

\*Внутрипредметный модуль «Решение практических и исследовательских задач по алгебре» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, изучается в объеме 34 часа за год синхронно параллельно с обязательной частью учебного предмета алгебра и направлена на увеличение часов на решение задач.