


**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«ПРАВОСЛАВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ШКОЛА-ПАНСИОН «ПЛЕСКОВО»**

<p><b>«Рассмотрено»</b> Руководитель ШМО: <i>Тал</i> <i>Анисимова С.В.</i></p> <p>Протокол № <u>1</u> от <u>«28» августа</u> 20<u>22</u>г.</p>	<p><b>«Согласовано»</b> Заместитель директора по УР: <i>СН</i> /Зубкова С.Н./</p> <p><u>«10» августа</u> 20<u>22</u>г.</p>	<p><b>«Утверждаю»</b> Директор АНО «Православная школа-пансион «Плесково»: <i>СВ</i> /Анисимова С.В./</p> <p>Приказ № <u>88/6</u> от <u>31</u> <u>08</u> 20<u>22</u>г.</p> 
--	--	---

**Рабочая программа по  
алгебре основного общего образования**

**7 - 9 класс**

**Срок реализации: 3 года**

**Программа составлена методическим объединением учителей  
математики**

Москва - 2022

## **Раздел 1. Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре для 7-9 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основе программы по алгебре для 7-9 классов общеобразовательных организаций, разработанных А.Г. Мерзляком, В.Б. Полонским, М.С. Якиром, Д.А. Номировским и с учетом рабочей программы воспитания.

Воспитательный потенциал предмета реализуется через:

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, использование воспитательных возможностей содержания раздела через подбор соответствующих упражнений;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, дискуссий, групповой работы и работы в парах, которые повышают познавательную мотивацию, дают возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога, учат командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
- использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения, обеспечивающих современные активности обучающихся (программы-тренажеры, тесты, зачеты в электронных приложениях, мультимедийные презентации, обучающие сайты и др.);
- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя через живой диалог, привлечение их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизацию их познавательной деятельности через использование занимательных элементов, историй из жизни математиков.

Рабочая программа ориентирована на использование учебников:

«Алгебра. 7 класс» А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2018

«Алгебра. 8 класс» А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2018

«Алгебра. 9 класс» А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2019

## **Раздел 2. Место учебного предмета в учебном плане**

На изучение алгебры в 7-9 классах отводится 306 часов ( $102 \cdot 3$ ), из расчета 3 учебных часа в неделю в течение каждого учебного года на базовом уровне.

Программой предусмотрено проведение:

- 1) контрольных работ: в 7 классе – 9, в 8 классе – 8, в 9 классе – 8

## **Раздел 3. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета «Алгебра»**

*Личностным результатом* изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- Воспитание патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;
- Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- Осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом 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.

*Метапредметными результатами* изучения предмета являются формирование следующих умений и качеств:

- 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.

Предметными результатами изучения предмета являются формирование следующих умений и качеств:

- Осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- Представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- Развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- Систематические знания о функциях и их свойствах;
- Практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:
  - Выполнять вычисления с действительными числами;
  - Решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
  - Решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
  - Использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
- проверить 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.

### *Алгебраические выражения*

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятием «квадратный корень», применять его в вычислениях;
- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с натуральными показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

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

### *Уравнения*

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

### *Неравенства*

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность:

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

### *Числовые множества*

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

### *Функции*

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно – заданные, с «выколотыми» точками и т.п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;
- решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы  $n$  - первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом.

### *Элементы прикладной математики*

Выпускник научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин;
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;

- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретация их результатов;
- научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

#### Раздел 4. Содержание учебного предмета «Алгебра»

##### 7 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов
1	Линейное уравнение с одной переменной.	16
2	Целые выражения.	51
3	Функции.	12
4	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	19
5	Повторение.	4
		Всего: 102

##### 8 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов
1	Рациональные выражения.	44
2	Квадратные корни. Действительные числа.	25
3	Квадратные уравнения.	26
4	Повторение.	7
		Всего: 102

##### 9 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов
1	Неравенства.	20
2	Квадратичная функция.	36
3	Элементы прикладной математики.	20
4	Числовые последовательности.	20
5	Повторение	6
		Всего: 102

Раздел 5. Календарно-тематическое планирование

7 класс

№ урока	Тема	Планируемые сроки	Реализуемые сроки
	<i>Глава 1.</i>		
1-3	Введение в алгебру.	1.09, 1.09, 6.09	
4- 8	Линейное уравнение с одной переменной.	8.09, 8.09, 13.09, 15.09, 15.09	
9	<b>Контрольная работа №1 по теме: Повторение материала 6 класса (входная)</b>	20.09	
10-14	Решение задач с помощью уравнений.	22.09, 22.09, 27.09, 29.09, 29.09	
15	Повторение и систематизация учебного материала.	4.10	
16	<b>Контрольная работа № 2 по теме: Линейные уравнения.</b>	6.10	
	<i>Глава 2. Целые выражения – 51 час</i>		
17-18	Тождественно равные выражения. Тождества.	6.10, 11.10	
19-21	Степень с натуральным показателем.	13.10, 13.10, 18.10	
22-24	Свойства степени с натуральным показателем.	20.10, 20.10, 25.10	
25-26	Одночлены.	27.10, 27.10	
27	Многочлены.	8.11	
28-30	Сложение и вычитание многочленов.	10.11, 10.11, 15.11	
31	<b>Контрольная работа № 3 по теме: Степень. Одночлены. Сложение, вычитание многочленов.</b>	17.11	
32-35	Умножение одночлена на многочлен.	17.11, 22.11, 24.11, 24.11	
36-39	Умножение многочлена на многочлен.	29.11, 1.12, 1.12, 6.12	
40-42	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.	8.12, 8.12, 13.12	
43-45	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	15.12, 15.12, 20.12	
46	<b>Контрольная работа № 4 по теме: Разложение многочленов на множители.</b>	22.12	
47-49	Произведение разности и суммы двух выражений.	22.12, 27.12, 29.12	
50-51	Разность квадратов двух выражений.	29.12, 10.01	
52-54	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	12.01, 12.01, 17.01	
55-57	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	19.01, 19.01, 24.01	
58	<b>Контрольная работа № 5 по теме: Формулы сокращенного умножения.</b>	26.01	



59-60	Сумма и разность кубов двух выражений.	26.01, 7.02	
61-64	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	9.02, 9.02, 14.02, 16.02	
65-66	Повторение и систематизация учебного материала.	16.02, 21.02	
67	<b>Контрольная работа № 6 по теме: Целые выражения.</b>	2.03	
	<i>Глава 3. Функции -12 часов</i>		
68-69	Связи между величинами. Функция.	2.03, 7.03	
70-71	Способы задания функции.	9.03, 9.03	
72-73	График функции.	14.03, 16.03	
74-77	Линейная функция, её график и свойства.	16.03, 21.03, 23.03, 23.03	
78	Повторение и систематизация учебного материала.	28.03	
79	<b>Контрольная работа № 7 по теме: Функции.</b>	30.03	
	<i>Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными – 19 часов</i>		
80-81	Уравнения с двумя переменными.	30.03, 4.04	
82-84	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	6.04, 6.04, 11.04	
85-87	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	13.04, 13.04, 25.04	
88-89	Решение систем линейных уравнений методом подстановки.	27.04, 27.04	
90-92	Решение систем линейных уравнений методом сложения.	2.05, 4.05, 4.05	
93-96	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.	11.05, 11.05, 16.05, 18.05	
97	Повторение и систематизация учебного материала.	18.05	
98	<b>Контрольная работа № 8 по теме: Системы линейных уравнений.</b>	23.05	
	<i>Повторение и систематизация учебного материала – 4 часа</i>		
99-102	Упражнения для повторения курса 7 класса	25.05, 25.05, 30.01	
	<b>Итоговая контрольная работа</b>		

**Календарно-тематическое планирование  
8 класс**

№ урока	Тема	Планируемые сроки	Реализуемые сроки
1	Повторение	01.09	
2	Повторение	06.09	
	<i>Глава 1. Рациональные выражения– 44 часа</i>		

3	Рациональные дроби	06.09	
4	Рациональные дроби	08.09	
5	Основное свойство рациональной дроби	13.09	
6	Основное свойство рациональной дроби	13.09	
7	Основное свойство рациональной дроби	15.09	
8	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	20.09	
9	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	20.09	
10	<b>Контрольная работа №1 по теме: Повторение курса алгебры 7 класса (входная)</b>	22.09	
11	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	27.09	
12	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	27.09	
13	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	29.09	
14	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	04.10	
15	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	04.10	
16	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	06.10	
17	<b>Контрольная работа № 2 по теме: Сложение и вычитание рациональных дробей.</b>	11.10	
18	Анализ контрольной работы № 2. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональных дробей в степень	11.10	
19	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональных дробей в степень	13.10	
20	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональных дробей в степень	18.10	
21	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональных дробей в степень	18.10	
22	Тождественные преобразования рациональных выражений	20.10	
23	Тождественные преобразования рациональных выражений	25.10	
24	Тождественные преобразования рациональных выражений	25.10	
25	Тождественные преобразования рациональных выражений	27.10	
26	Тождественные преобразования рациональных выражений	08.11	
27	Тождественные преобразования рациональных выражений	08.11	
28	Тождественные преобразования рациональных выражений	10.11	
29	<b>Контрольная работа № 3 по теме: Тождественные преобразования рациональных дробей</b>	15.11	
30	Анализ контрольной работы № 3. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	15.11	
31	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	17.11	
32	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	22.11	
33	Степень с целым отрицательным показателем	22.11	
34	Степень с целым отрицательным показателем	24.11	
35	Степень с целым отрицательным показателем	29.11	
36	Степень с целым отрицательным показателем	29.11	

37	Свойства степени с целым показателем	01.12	
38	Свойства степени с целым показателем	06.12	
39	Свойства степени с целым показателем	06.12	
40	Свойства степени с целым показателем	08.12	
41	Свойства степени с целым показателем	13.12	
42	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	13.12	
43	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	15.12	
44	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	20.12	
45	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	20.12	
46	<b>Контрольная работа № 4: рубежная</b>	22.12	
	<i>Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа – 25 часов</i>		
47	Анализ контрольной работы №4. Функция $y = x^2$ и её график	27.12	
48	Функция $y = x^2$ и её график	27.12	
49	Функция $y = x^2$ и её график	29.12	
50	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	10.01	
51	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	10.01	
52	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	12.01	
53	Множество и его элементы	17.01	
54	Множество и его элементы	17.01	
55	Подмножество. Операции над множествами	19.01	
56	Подмножество. Операции над множествами	24.01	
57	Числовые множества	24.01	
58	Числовые множества	26.01	
59	Свойства арифметического квадратного корня	31.01	
60	Свойства арифметического квадратного корня	31.01	
61	Свойства арифметического квадратного корня	02.02	
62	Свойства арифметического квадратного корня	07.02	
63	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	07.02	
64	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	09.02	
65	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	14.02	
66	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	14.02	
67	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	16.02	
68	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	21.02	
69	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	21.02	
70	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	28.02	
71	<b>Контрольная работа № 5 по теме: Квадратные корни</b>	28.02	
	<i>Глава 3. Квадратные уравнения – 26 часов</i>		
72	Анализ контрольной работы № 5. Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	02.03	
73	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	07.03	

74	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	07.03	
75	Формула корней квадратного уравнения	09.03	
76	Формула корней квадратного уравнения	14.03	
77	Формула корней квадратного уравнения	14.03	
78	Формула корней квадратного уравнения	16.03	
79	Теорема Виета	21.03	
80	Теорема Виета	21.03	
81	Теорема Виета	23.03	
82	<b>Контрольная работа № 6 по теме: Квадратные уравнения</b>	28.03	
83	Анализ контрольной работы №6. Квадратный трехчлен.	28.03	
84	Квадратный трехчлен	30.03	
85	Квадратный трехчлен	04.04	
86	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	04.04	
87	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	06.04	
88	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	11.04	
89	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	11.04	
90	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	13.04	
91	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	25.04	
92	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	25.04	
93	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	27.04	
94	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	02.05	
95	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	02.05	
96	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	04.05	
97	<b>Контрольная работа № 7 по теме: Решение уравнений</b>	11.05	
	<i>Повторение и систематизация учебного материала - 5</i>		
98	Упражнения для повторения курса 8 класса	16.05	
99	Упражнения для повторения курса 8 класса	16.05	
100	Упражнения для повторения курса 8 класса	18.05	
101	Упражнения для повторения курса 8 класса	23.05	
102	<b>Контрольная работа № 8 (итоговая)</b>	23.05	
	<b>Резерв: 3 ч</b>		

### 9 класс

№ урока	Тема	Планируемые сроки	Реализуемые сроки
	<i>Глава 1. Неравенства – 20 часов</i>		
1-3	Числовые неравенства		
4-5	Основные свойства числовых неравенств		

6-7	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения		
8	<b>Контрольная работа №1 по теме: Повторение курса алгебры 8 класса</b>		
9	Неравенства с одной переменной		
10-14	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки		
15-19	Системы линейных неравенств с одной переменной		
20	<b>Контрольная работа № 2 по теме: Неравенства</b>		
	<i>Глава 2. Квадратичная функция – 36 часов</i>		
21-23	Анализ контрольной работы № 2. Повторение и расширение сведений о функции		
24-26	Свойства функции		
27-28	Построение графика функции $y = kf(x)$		
29-32	Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$		
33-38	Квадратичная функция, её график и свойства		
39	<b>Контрольная работа №3 по теме: Квадратичная функция</b>		
40-45	Анализ контрольной работы №3. Решение квадратных неравенств		
46-50	Системы уравнений с двумя переменными		
51-55	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		
56	<b>Контрольная работа №4 по теме: решение квадратных неравенств и систем уравнений</b>		
	<i>Глава 3. Математическое моделирование – 20 часов</i>		
57-59	Анализ контрольной работы № 4 Математическое моделирование		
60-62	Процентные расчеты		
63-64	Абсолютная и относительная погрешности		
65-67	Основные правила комбинаторики		
68-69	Частота и вероятность случайного события		
70-72	Классическое определение вероятности		
73-75	Начальные сведения о статистике		
76	<b>Контрольная работа № 5 по теме: Математическое моделирование</b>		
	<i>Глава 4. Числовые последовательности – 20 часов</i>		
77-78	Анализ контрольной работы № 5. Числовые последовательности		
79-82	Арифметическая прогрессия		
83-86	Сумма $n$ первых членов арифметической прогрессии		
87-89	Геометрическая прогрессия		
90-92	Сумма $n$ первых членов геометрической прогрессии		

93-95	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1		
96	<b>Контрольная работа № 6 по теме: Числовые последовательности</b>		
97-101	Анализ контрольной работы № 6. Повторение курса алгебры 9 класса		
102	<b>Контрольная работа №7 (итоговая)</b>		

## Приложение 1.

### Основной инструментарий для оценивания планируемых результатов

Контрольно-измерительные материалы представлены в дидактических материалах:

- «Дидактические материалы. Алгебра. 7 класс» / А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир;
- «Дидактические материалы. Алгебра. 8 класс» / А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир;
- «Дидактические материалы. Алгебра. 9 класс» / А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир;

Для оценки планируемых результатов данной программой предусмотрено использование:

- вопросов и заданий для самостоятельной подготовки;
- заданий для подготовки к итоговой аттестации;
- заданий для подготовки к ВПР;
- тестовых задания для самоконтроля.

Виды контроля и результатов обучения:

- текущий контроль;
- тематический контроль;
- рубежный контроль;
- итоговый контроль.

Формы контроля:

- устный опрос;
- письменный опрос;
- математический диктант;
- самостоятельная работа;
- тесты;
- контрольная работа.

Критерии отметок по математике

## *1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.*

Отметка «5», если:

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

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

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

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

## *2. Оценка устных ответов обучающихся по математике*

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

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

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два 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.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

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

### *3. Критерии выставления отметок за проверочные тесты.*

Оценка «5» - 100 – 90% правильных ответов, «4» - 70 - 90%, «3» - 50 - 70%, «2» - менее 50% правильных ответов.

#### *Общая классификация ошибок*

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

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

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;



- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

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