

МУНИЦИПАЛЬНИЙ  
БЮДЖЕТНИЙ  
ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ЗАКЛАД  
«ГВАРДІЙСЬКА  
ШКОЛА-ГІМНАЗІЯ № 2»  
СИМФЕРОПОЛЬСЬКОГО  
РАЙОНУ РЕСПУБЛІКИ КРИМ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГВАРДЕЙСКАЯ  
ШКОЛА-ГИМНАЗИЯ № 2»  
СИМФЕРОПОЛЬСКОГО  
РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

КЪЫРЫМ ДЖУМХУРИЕТИ  
СИМФЕРОПОЛЬ  
РАЙОНЫНЫНЪ  
«2-САНЛЫ ГВАРДЕЙСКОЕ  
МЕКТЕП-ГИМНАЗИЯСЫ»  
МУНИЦИПАЛЬ БЮДЖЕТ  
УМУМТАСИЛЬ  
МУЭССИСЕСИ

Приложение №2  
к ООП ООО, утвержденной  
приказом по школе-гимназии  
№117-О от 03.03.2020

Рабочая программа №\_\_\_\_\_

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
и принято на заседании МО учителей прикладных предметов, здоровья и искусства Протокол № от Руководитель МО _____ О.А. Грошева	Заместитель директора по учебно-воспитательной работе _____ Т.В. Кожевникова	Приказом по школе от _____ №_____

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета «Алгебра»**  
**на 2020/2021 учебный год**

Уровень образования – основное общее образование

Классы, в которых реализуется программа:

7-А, 7-Б, 7-В, 8-А, 8-Б, 8-К, 9-А, 9-Б

Уровень изучения предмета – базовый уровень

с. Гвардейское, 2020 г

## **I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра»**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования:

### ***Личностные:***

1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способность 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 (регулятивные, познавательные, коммуникативные):***

1) умение самостоятельно 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 родо-видовых 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. п

### ***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.

#### РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

##### Выпускник научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

##### Выпускник получит возможность:

- 7) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- 8) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- 9) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

#### ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

##### Выпускник научится:

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

##### Выпускник получит возможность:

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

#### ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

##### Выпускник научится:

- 1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

##### Выпускник получит возможность:

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

#### АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

##### Выпускник научится:

1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

4) выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

5) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

6) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

### УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

4) овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

5) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

### НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится:

1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

2) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

3) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

4) разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;

5) применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

### ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

4) 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.);

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

#### ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Выпускник научится:

1) понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

2) 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 научиться:

3) решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

4) понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

#### ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Выпускник научится

использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность

приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

#### СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ

Выпускник научится

находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность

приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

#### КОМБИНАТОРИКА

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

## 7 класс (3 часа в неделю)

### II. Содержание учебного предмета

#### 1. Повторение (3 часа)

#### 2. Выражения, тождества, уравнения (22 часа)

Числовые выражения. Выражения с переменными. Свойства действий над числами. Тождества. Тождественные преобразования выражений.

#### Контрольная работа №1 по теме «Выражения, тождества»

Уравнение и его корни. Линейное уравнение с одной переменной. Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана как статистическая характеристика.

#### Контрольная работа №2 по теме «Уравнения с одной переменной. Статистические характеристики»

#### 3. Функции (11 часов)

Что такое функция. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и её график. Линейная функция и её график.

#### Контрольная работа №3 по теме «Функции»

#### 4. Степень с натуральным показателем (11 часов)

Степень и её свойства. Одночлен и его стандартный вид. Сложение и вычитание одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. Функции вида  $y=x^2$ ,  $y=x^3$  и их графики.

#### Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем»

#### 5. Многочлены. (17 часов)

Многочлен и его стандартный вид. Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена на многочлен.

#### Контрольная работа №5 по теме «Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена»

Произведение многочленов

#### Контрольная работа №6 по теме «Произведение многочленов»

#### 6. Формулы сокращённого умножения (19 часов)

Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Сумма и разность кубов.

#### Контрольная работа №7 по теме «Формулы сокращённого умножения»

Преобразование целых выражений.

#### Контрольная работа №8 по теме «Преобразование целых выражений»

#### 7. Системы линейных уравнений. (14 часов)

Линейное уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений.

#### Контрольная работа №9 по теме «Системы линейных уравнений»

## 8. Повторение (5 часов)

### Итоговая контрольная работа №10

### III. Тематическое планирование

№пп	Название темы	Количество часов		Количество контрольных работ	
		ПП	РП	ПП	РП
1.	Повторение	-	3	-	-
2.	Выражения, тождества, уравнения	22	22	2	2
3.	Функции	11	11	1	1
4.	Степень с натуральным показателем	11	11	1	1
5.	Многочлены	17	17	2	2
6.	Формулы сокращённого умножения	19	19	2	2
7.	Системы линейных уравнений	16	14	1	1
8.	Повторение	6	5	1	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>10</b>	<b>10</b>

### 8 класс (4 часа в неделю)

#### II. Содержание учебного предмета

##### 1. Повторение (4 час)

##### 2. Рациональные дроби (34 час)

Рациональные выражения. Основное свойство дроби, Сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.

##### Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание дробей»

Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Деление дробей. Преобразование рациональных выражений. Функция  $y = \frac{k}{x}$  и ее график.

##### Контрольная работа №2 по теме «Произведение и умножение дробей»

##### 3. Квадратные корни (25 час)

Рациональные числа. Иррациональные числа. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Уравнение  $x^2 = a$ . Нахождение приближенных значений квадратного корня. Функция  $y = \sqrt{x}$  и ее график. Квадратный корень из произведения и дроби. Квадратный корень из степени.

##### Контрольная работа №3 по теме «Квадратные корни»

Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

Контрольная работа №4 по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня»



#### 4. Квадратные уравнения (29 час)

Неполные квадратные уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Теорема Виета.

##### Контрольная работа №5 по теме «Квадратное уравнение и его корни»

Решение дробных рациональных уравнений. Решение задач с помощью рациональных уравнений.

##### Контрольная работа №6 по теме «Дробные рациональные уравнения»

#### 5. Неравенства (26 ч).

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения.

##### Контрольная работа №7 по теме «Числовые неравенства»

Неравенства с одной переменной и их системы. Пересечение и объединений множеств. Числовые промежутки. Решение неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной.

##### Контрольная работа №8 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»

#### 6. Степень с целым показателем. Элементы статистики (16 ч).

Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа.

##### Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем и её свойства»

Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

#### 7. Повторение (7 ч).

##### Итоговая контрольная работа № 10

### III. Тематическое планирование

№пп	Название темы	Количество часов		Количество контрольных работ	
		ПП	РП	ПП	РП
1.	Повторение	-	4	-	-
2.	Рациональные дроби	23	30	2	2
3.	Квадратные корни	19	25	2	2
4.	Квадратные уравнения	21	28	2	2
5.	Неравенства	20	26	2	2
6.	Степень с целым показателем. Элементы статистики.	11	16	1	1
7.	Повторение	8	7	1	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>102</b>	<b>136</b>	<b>10</b>	<b>10</b>

## 9 класс

### II. Содержание учебного предмета

#### 1. Повторение (4 ч)

#### 2. Квадратичная функция (29 ч)

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена.

#### Контрольная работа № 1 по теме «Функции. Квадратный трехчлен»

Функция  $y=ax^2+bx+c$ , ее свойства и график. Простейшие преобразования графиков функций. Функция  $y=x^n$ . Определение корня n-й степени. Вычисление корней n –й степени.

#### Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция»

#### 3. Уравнения и неравенства с одной переменной (19 ч)

Целое уравнение и его корни. Биквадратные уравнения. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

#### Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»

#### 4. Уравнения и неравенства с двумя переменными (22ч)

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем, содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение текстовых задач методом составления систем. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

#### Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»

#### 5. Арифметическая и геометрическая прогрессии (20 ч)

Последовательности. Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена арифметической прогрессии. Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.

#### Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия»

Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена геометрической прогрессии. Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.

#### Контрольная работа №6 по теме «Геометрическая прогрессия»

#### 6. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (18 ч)

Примеры комбинаторных задач. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота случайного события. Равновероятные события и их вероятность.

#### Контрольная работа №7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»

#### 7. Повторение (24 ч)

#### Итоговая контрольная работа №8

### III. Тематическое планирование

№пп	Название темы	Количество часов		Количество контрольных работ	
		ПП	РП	ПП	РП
1.	Повторение	-	4	-	-
2.	Квадратичная функция	22	29	2	2
3.	Уравнения и неравенства с одной переменной	14	19	1	1
4.	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17	22	1	1
5.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15	20	2	2
6.	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13	18	1	1
7.	Повторение	21	24	1	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>102</b>	<b>136</b>	<b>8</b>	<b>8</b>