
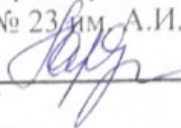


Приложение к рабочей программе по учебному предмету на уровне основного  
общего образования

«Рассмотрено»  
Руководитель ШМО

  
/ Н.Н.Медведева /  
Протокол заседания  
ШМО № 3  
от «01» декабря 2020г.

«Согласовано»  
Заместитель директора по УР  
МБОУ ООШ № 23 им. А.И.  
Гераськина

  
/ К.Г. Гармаш/  
1 декабря 2020 г.

«Утверждаю»  
Директор МБОУ ООШ № 23  
им. А.И. Гераськина  
/Н.А. Сучкова/



## ПРИЛОЖЕНИЕ

к рабочей программе  
по учебному курсу «Алгебра»  
на 2020-2021 учебный год

**Разработчики программы:** Медведева Н.Н., учитель математики основной общеобразовательной школы № 23 муниципального образования город-курорт Анапа имени героя Советского Союза Александра Ивановича Гераськина.

город-курорт Анапа 2020 г.

На основании проведения Всероссийских проверочных работ по математике 7-9 классов внесены изменения в рабочую программу по алгебре 7-9 классов (тематическое планирование с указанием основных видов деятельности)

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ: АЛГЕБРА – 7-9 классы

### Алгебра. 7 класс

Изучаемый материал	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Выражения, тождества, уравнения.	22	<p>Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math>, <math>\leq</math>, <math>\geq</math> читать и составлять двойные неравенства. Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений.</p> <p>Решать уравнения вида <math>ax = b</math> при различных значениях <math>a</math> и <math>b</math>, а также несложные уравнения, сводящиеся к ним.</p> <p>Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях.</p>
Функции	11	<p>Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу. Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций. Понимать, как влияет знак коэффициента <math>k</math> на расположение в координатной плоскости графика функции <math>y = kx</math>, где <math>k \neq 0</math>, как зависит от значений <math>k</math> и <math>b</math> взаимное расположение графиков двух функций вида <math>y = kx + b</math>. Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида <math>y = kx</math>, где <math>k \neq 0</math> и <math>y = kx + b</math>.</p>
<p>Степень с натуральным показателем.</p> <p><i>Решение задач на нахождение части числа и числа по его части.</i></p> <p><i>Десятичные дроби и действия с ними.</i></p> <p><i>Свойства чисел и правила действий с рациональными числами.</i></p>	11	<p>Вычислять значения выражений вида <math>a^n</math>, где <math>a</math> — произвольное число, <math>n</math> — натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. Строить графики функций <math>y = x^2</math> и <math>y = x^3</math>. Решать графически уравнения <math>x^2 = kx + b</math>, <math>x^3 = kx + b</math>, где <math>k</math></p>

<i>Решение задач на доказательства математических утверждений, в т.ч задачи повышенной трудности</i>		и Ъ — некоторые числа. <i>Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части.</i> <i>Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием десятичная дробь.</i> <i>Овладение навыками письменных вычислений. Использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений / выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений.</i>
Многочлены	17	Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен. Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений
Формулы сокращённого умножения	19	Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители. Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора
Системы линейных уравнений	16	Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. Строить график уравнения $ax + by = c$ , где $a \neq 0$ или $b \neq 0$ . Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными. Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы
Повторение.	6	
<b>Итого</b>	<b>102</b>	

Изучаемый материал	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Рациональные дроби.	23	<p>Формировать основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять сложение, вычитание, умножение, деление и возведение в степень рациональных дробей. Выполнять преобразования рациональных дробей, доказывать тождества. Знать свойства функции <math>y = \frac{k}{x}</math>, уметь строить ее график. Использовать компьютер для исследования положения графика в координатной плоскости в зависимости от <math>k</math>.</p>
<p>Квадратные корни.</p> <p><i>Работа с таблицами и диаграммами.</i></p> <p><i>График линейной функции.</i></p> <p><i>Решение задач с оценкой и прикидкой при практических расчётах.</i></p> <p><i>Тождественные преобразования.</i></p> <p><i>Построение графиков реальной зависимости.</i></p> <p><i>Решение задач разных типов (на работу, покупки, движение) с помощью составления математической модели.</i></p>	19	<p>Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел. Находить значение арифметических квадратных корней. Доказывать теоремы о корне из произведения и дроби, тождество <math>\sqrt{a^2} =  a </math>, применять их в преобразованиях выражений. Преобразовывать выражения вида <math>\frac{a}{\sqrt{b}}</math>, <math>\frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}</math>. Выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак корня. Использовать квадратные корни для выражения переменных из формул. Строить график функции <math>y = \sqrt{x}</math> и иллюстрировать на графике ее свойства.</p> <p><i>Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках</i></p> <p><i>Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика / извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.</i></p> <p><i>Развитие умения использовать функционально графические представления для описания реальных зависимостей</i></p> <p><i>Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков / иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам</i></p> <p><i>Овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления, строить график линейной функции.</i></p> <p><i>Умение анализировать, извлекать необходимую информацию, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах. Оценивать результаты вычислений при решении практических задач / решать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат.</i></p> <p><i>Овладение символьным языком алгебры</i></p> <p><i>Выполнять несложные преобразования выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые,</i></p>

		<p><i>использовать формулы сокращённого умножения.</i></p> <p><i>Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера</i></p> <p><i>Решать задачи разных типов (на работу, покупки, движение) / решать простые и сложные задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи</i></p>
Квадратные уравнения	21	Решать квадратные уравнения. Использовать теорему Виетта. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к линейным и квадратным с последующим исключением посторонних корней. Решать текстовые задачи.
Неравенства	20	Формировать и доказывать свойства числовых неравенств. Использовать аппарат неравенств для оценки погрешности и точности приближения. Находить пересечение и объединение множеств, числовых промежутков. Решать линейные неравенства. Решать системы линейных неравенств, двойные неравенства.
Степень с целым показателем. Элементы статистики	11	<p>Знать определение и свойства степени с целым показателем. Применять свойства степени с целым показателем при выполнении вычислений и преобразований. Использовать записи чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире.</p> <p>Приводить примеры репрезентативной и нерепрезентативной выборки. Извлекать информацию из таблиц частот и организовывать информацию в таблицу частот, строить интервальный ряд. Использовать наглядное представление статистической информации в виде столбчатых и круговых диаграмм, полигонов, гистограмм.</p>
Повторение.	8	
<b>Итого</b>	<b>102</b>	

### Алгебра. 9 класс

№ п.п	Название раздела, темы	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	<b>Глава 1 Квадратичная функция</b>	<b>22</b>	<i>Описывать</i> понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств.
1.	Функции и их свойства	5	

№ п.п	Название раздела, темы	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
2.	Квадратный трёхчлен	4	<p><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.</p>
	Контрольная работа №1	1	
3.	Квадратичная функция и её свойства	8	
4	Степенная функция. Корень n-й степени.	3	
	Контрольная работа № 2	1	
<b>Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной</b>		<b>14</b>	<p>Решать уравнения третьей и четвёртой степени с помощью разложения на множители и введение вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней.  Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств.</p>
7	Уравнения с одной переменной.	8	
8	Неравенства с одной переменной.	5	
	Контрольная работа №3	1	
<b>Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными</b>		<b>17</b>	<p>Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными.  Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени.  Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат.  <i>Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для задач практического характера и задач из смежных дисциплин. Составлять числовые выражения при</i></p>
7	Уравнения с двумя переменными и их системы. <i>Решение практических задач. Повторение свойств чисел и арифметических действий. Работа с таблицами, диаграммами, графиками. Преобразование дробно-линейных выражений. Решение задач на проценты. Решение прикладных задач (на производительность,</i>	10	

№ п.п	Название раздела, темы	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	<i>движение).</i>		<i>решении практических задач. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел Знать свойства чисел и арифметических действий.</i>
8	Неравенства с двумя переменными и их системы.  Контрольная работа №4	6  1	<i>Умения извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы данных с помощью подходящих статистических характеристик Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика. Овладение символьным языком алгебры Выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений, использовать формулы сокращённого умножения. Решать задачи на покупки; находить процент от числа, число по проценту от него, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины</i>
<b>Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии</b>		15	<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.
9	Арифметическая прогрессия	7	<i>Описывать:</i> понятия последовательности, члена последовательности; способы задания последовательности.
	Контрольная работа № 5	1	<i>Вычислять</i> члены последовательности, заданной формулой $n$ -го члена или рекуррентно.
10	Геометрическая прогрессия	6	<i>Формулировать:</i>
	Контрольная работа № 6	1	<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 $n$ первых членов арифметической и геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий.
<b>Глава 3 Элементы комбинаторики и теории вероятностей</b>		13	<i>Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчёта и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения.</i>
11	Элементы комбинаторики	9	<i>Распознавать задачи на вычисление числа</i>

№ п.п	Название раздела, темы	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
12	Начальные сведения из теории вероятностей	3	<i>перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы.</i>
	Контрольная работа №7	1	<i>Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий</i>
	Упражнения для повторения курса 9 класса	21	
	Итоговая контрольная работа	2	
	<b>Итого:</b>	<b>102</b>	