

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТАВРИЧЕСКАЯ ШКОЛА-ГИМНАЗИЯ № 20 ИМЕНИ СВЯТИТЕЛЯ ЛУКИ КРЫМСКОГО»
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ СИМФЕРОПОЛЬ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
протокол № 1 от «25» августа 2023 г.
Руководитель МО

З.Ш. Шихбаева

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по УВР
_____ Е.А. Чекалова
«28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора МБОУ «Таврическая
школа-гимназия № 20 им. свт. Луки»
г. Симферополя, № 555 от «29» августа 2023 г.
_____ Е.Г. Титяничко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
9 КЛАСС
«МАТЕМАТИКА В ЗАДАЧАХ И УПРАЖНЕНИЯХ»
34 ЧАСА

Составитель:
учитель математики
первой категории
Чурилова Е.В.

Симферополь, 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность и новизна данной программы определяется, прежде всего, тем, что математика является опорным предметом, обеспечивающим изучение на современном уровне ряда других дисциплин, как естественных, так и гуманитарных.

Программа по внеурочной деятельности «Математика в задачах и упражнениях» предназначена для коррекции знаний и повышения уровня математической подготовки учащихся 9 класса. Изучение материала данного курса обеспечивает успешность подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации по математике за курс основной школы. Программа данного курса позволяет систематизировать и обобщить ранее приобретенные программные знания. При направляющей роли учителя, обучающиеся отрабатывают навыки анализа, сопоставления, составления алгоритма и работы по алгоритму. Программа данного курса располагает к повышению интереса к изучению предмета.

Занятия проводятся во внеурочное время 1 час в неделю, 34 часа в год (всего 34 недели).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Текстовые задачи и техника их применение: понятие текстовой задачи и ее виды; этапы решения текстовой задачи; арифметический и алгебраический способы решения текстовой задачи; наглядные образы как средство решения математических задач; оформление решения текстовых задач; рисунки, схемы, таблицы, чертежи при решении задач.

Задачи на движение: движения навстречу друг другу; движение в противоположных направлениях из одной точки; движение в одном направлении; движение по реке (движение по течению и против течения); движение по кольцевым дорогам; относительность движения; чтение графиков движения; графический способ решения задач на движение.

Задачи на работу: алгоритм решения задач на работу; вычисление неизвестного времени работы; путь, пройденный движущимися телами, рассматривается как совместная работа; задачи на бассейн, заполняемый одновременно разными трубами; задачи, в которых требуется определить объём выполняемой работы; задачи, в которых требуется найти производительность труда; задачи, в которых требуется определить время, затраченное на выполнение; предусмотренного объёма работы; система задач, подводящих к составной задаче.

Задачи на проценты: типы задач на проценты; процентные вычисления в жизненных ситуациях (распродажа, тарифы, штрафы, банковские операции, голосования).

Задачи на смеси и сплавы: основные допущения при решении задач на смеси и сплавы; задачи, связанные с понятием «концентрация», «процентное содержание», «переливание»; способы решения задач на смеси и сплавы (арифметический,

алгебраический, с помощью линейных уравнений и систем линейных уравнений); объёмная концентрация; процентное содержание.

Задачи на прогрессии: особенности выбора переменных и методика решения задач на прогрессии; решение задач на формулы общего члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии.

Задачи с геометрическим содержанием: вычисление периметров, площадей фигур в жизненных ситуациях; практическая работа на местности; решение геометрических задач алгебраическим способом.

8. Решение текстовых задач, предлагаемых в ходе ГИА и ЕГЭ.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение алгебры в 9 классе, согласно требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, направлено на достижение определённых результатов обучения.

Личностные

у выпускника будут сформированы:

- ответственное отношения к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

у выпускника могут быть сформированы:

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении логических задач.

Метапредметные

выпускник научится:

- самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- формировать учебную и общепользовательскую компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

- 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;

- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

- понимать сущность алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

выпускник получит возможность научиться:

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;

- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;

- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;

- выделять и формулировать то, что усвоено и, что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;

- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;

- интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию);

- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);

- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

- понимать позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные

выпускник научится:

- работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;
 - доказывать, приводить примеры доказательств;
 - понимать сущность алгоритма; примеры алгоритмов;
 - выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
 - использовать формулы сокращенного умножения;
 - составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
 - выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями, с одночленами и многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; сокращать алгебраические дроби;
 - решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
 - решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
 - находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
 - определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений и систем;
 - определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами, строить графики линейных функций и функции $y=x^2$;

выпускник получит возможность научиться:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира, развивать пространственные представления;
- выполнять расчеты по формулам, составлять формулы, выражающие зависимости между реальными величинами; находить нужные формулы в справочных материалах;
- моделировать практические ситуации и исследовать построение моделей с использованием аппарата алгебры;
- описывать зависимости между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- уметь применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количес тво часов	
1	Текстовые задачи и техника их применения	2	https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
2	Задачи на движение	6	https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
3	Задачи на работу	7	https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
4	Задачи на проценты	4	https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
5	Задачи на смеси и сплавы	6	https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
6	Задачи на прогрессии	2	https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
7	Задачи с геометрическим содержанием	3	https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
8	Решение текстовых задач, предлагаемых в ходе ГИА и ЕГЭ	4	https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол- во часов	Дата изучения		
			9-А, Б		
			план	факт	
	I. Текстовые задачи и техника их применения (2 часа)				
1.	Понятие текстовой задачи и ее виды. Этапы решения текстовой задачи. Арифметический и алгебраический способы решения текстовой задачи.	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
2.	Оформление решения текстовых задач; рисунки, схемы, таблицы, чертежи при решении задач.	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
	II. Задачи на движение (6 часов)				
3.	Решение задач на движения навстречу друг другу	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
4.	Решение задач на движение в противоположных направлениях из одной точки.	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
5.	Решение задач на движение в одном направлении	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
6.	Решение задач на движение по реке (движение по течению и против течения).	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
7.	Решение задач на движение по кольцевым дорогам. Относительность движения.	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
8.	Чтение графиков движения. Графический способ решения задач на движение	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
	III. Задачи на работу (7 часов)				
9.	Алгоритм решения задач на работу. Вычисление неизвестного времени работ	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
10.	Решение задач на путь, пройденный движущимися телами, рассматривается как совместная работа	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
11.	Решение задач на бассейн, заполняемый одновременно разными трубами.	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
12.	Решение задач, в которых требуется определить объём выполняемой работы	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2

13.	Решение задач, в которых требуется найти производительность труда	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
14.	Решение задач, в которых требуется определить время, затраченное на выполнение предусмотренного объема работы	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
15.	Решение систем задач, подводящих к составной задаче	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
	IV. Задачи на проценты (4 часа)				
16.	Решение типовых задач на проценты.	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
17.	Процентные вычисления в жизненных ситуациях (распродажа, тарифы, штрафы)	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
18.	Процентные вычисления в жизненных ситуациях (банковские операции, голосования)	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
19.	Процентные вычисления в жизненных ситуациях (банковский процент, ипотека)	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
	V. Задачи на смеси и сплавы (6 часов)				
20.	Основные допущения при решении задач на смеси и сплавы	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
21.	Решение задач, связанные с понятием «концентрация», «процентное содержание» (формулы) смеси и сплава.	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
22.	Способы решения задач на смеси и сплавы (арифметический, алгебраический, с помощью линейных уравнений и систем линейных уравнений);	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
23.	Решение задач на объёмную концентрацию смеси (сплава)	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
24.	Решение задач на переливание	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
25.	Решение задач на процентное содержание смеси (сплава)	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
	VI. Задачи на прогрессии (2 часа)				
26.	Особенности выбора переменных и методика решения задач на прогрессии.	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2

27.	Решение задач на формулы общего члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии.	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
	VII. Задачи с геометрическим содержанием (3 часа)				https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
28.	Вычисление элементов, периметров, площадей фигур в жизненных ситуациях.	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
29.	Практическая работа на местности	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
30.	Решение геометрических задач алгебраическим способом	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
	VIII. Решение текстовых задач, предлагаемых в ходе ГИА и ЕГЭ (4 часа)				https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
31.	Решение текстовых задач из второй части модуля «Алгебра»	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
32.	Решение текстовых задач из второй части модуля «Алгебра»	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
33.	Решение текстовых задач из второй части модуля «Алгебра»	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
34.	Итоговое занятие. Обобщение решения текстовых задач	1			https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/173942232-2
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			