

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 74118)

учебного предмета
«Реальные задачи математики»
для 7-9 класса основного общего образования

Структура рабочей программы

1. Содержание учебного предмета.
2. Планируемые образовательные результаты.
3. Тематическое планирование с указанием академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов (далее – ЭОР).
4. Календарно-тематическое планирование.

1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «РЕАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ МАТЕМАТИКИ»

Разделы программы «Реальные задачи математики» в 7-9 классах построены по модульному принципу, то есть представляют собой логически законченные и относительно самостоятельные разделы, что позволяет учащимся проанализировать свои знания по каждой теме, изучить материал, не входящий в обязательную программу обучения.

7 класс

1. Раздел. «Решение задач практического характера». Задачи на доли и части (в том числе исторические). Навыки применения процентов при решении задач на выбор оптимального тарифа, о распродажах, штрафах и голосовании. Текстовые задачи. Занимательные задачи. Приёмы рационального и быстрого счёта.
2. Раздел «Математика в химии и физике». Концентрация вещества, процентное содержание. Допущения, используемые при решении задач данного типа. Задачи на совместное движение в разных направлениях. Наглядная иллюстрация содержания отдельных задач практической направленности. Решение одной задачи разными способами: математическими методами и методами, применяемыми в физике и химии. Вычисления по формуле.
3. Раздел «Наглядная математика». Обучение учащихся применению функций в жизни. Диаграммы в различных сферах деятельности. Различные способы решения практических задач, представленных таблицами. Линейные уравнения.
4. Раздел «Фигуры на квадратной решетке». Виды треугольников. Сумма углов треугольника. Некоторые свойства прямоугольных треугольников. Неравенство треугольника. Древнегреческие ученые.
5. Раздел «Математика в различных сферах деятельности». Математика в искусстве. Применение математики в строительстве. Математика и архитектура. Математика и экономика и др.

8 класс.

1. Раздел «Анализ диаграмм, таблиц, графиков» включает отработку заданий, где данные представлены в табличном виде, в виде таблиц с нормативами, а также, различными типами диаграмм. Учащиеся получают навыки анализа информации, представленной на графиках, определять амплитудные значения величин, разность этих значений.

2. Раздел «Простейшие текстовые задачи» отрабатывает навык решения задач на пропорции, проценты, нахождение величины по ее части и другие.
3. Раздел «Статистика, вероятности» включает отработку задач на классические вероятности, теоремы о вероятностных событиях, а так же, статистику.
4. Раздел «Текстовые задачи повышенной сложности» включает задачи на движение по воде, на сплавы, смеси, совместную работу, задачи на движение по прямой.
5. Раздел «Расчеты по формулам» позволяет отработать навык нахождения значения выражений представленных в виде различных формул.
6. Раздел «Геометрические задачи» позволяет отработать навык применения теоретических знаний на практике.

9 класс.

Предмет «Реальные задачи математики» в 9 классе обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к математике. Развитие логического мышления учащихся при обучении предмета способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

В курсе можно выделить следующие основные содержательные линии:

- неравенства
- функции;
- задачи

Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом каждый модуль служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линий служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни, способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

1. Содержание модуля «Неравенства» составляет значительную часть школьного курса математики. Неравенства используются в различных разделах математики при решении важных прикладных задач. Формируется навык самостоятельной работы с таблицами и справочной литературой; составление алгоритмов решения уравнений, неравенств и систем уравнений; умение анализировать, сравнивать, систематизировать и обобщать; уметь решать нестандартные уравнения различными методами.

2. Содержание модуля «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как о важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический,

графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

2. Модуль «Задачи» - обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности - умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах.

Внутренний мониторинг

7 класс

Стартовая диагностика

Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.

8 класс

Входная контрольная работа

Контрольная работа № 2 по теме "«Текстовые задачи повышенной сложности»"

Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.

9 класс

Входная контрольная работа

Контрольная работа № 2 по теме «Функции»

Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «РЕАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ МАТЕМАТИКИ»

Личностными результатами обучения на элективном курсе в основной школе являются:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметными результатами обучения на элективном курсе в основной школе являются:

- 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 проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Общими предметными результатами обучения на элективном курсе являются:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, одночлен, многочлен, алгебраическая дробь, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
 - умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
 - развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
 - овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;
 - овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
 - овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПО ЭТОЙ ТЕМЕ ЭЛЕКТРОННЫХ (ЦИФРОВЫХ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ (ДАЛЕЕ ЭОР)

7 КЛАСС

№ п /п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов.		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1.	Раздел «Решение задач практического характера»	10	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417922

2.	Раздел «Математика в химии и физике».	8		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417922
3.	Раздел «Наглядная математика»	8		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417922
4.	Раздел «Фигуры на квадратной решетке»	4	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417922
5.	Раздел «Математика в различных сферах деятельности».	4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417922
6.	Итоговое повторение	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417922
Итоговый контроль (контрольные работы)			2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417922
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	

8 КЛАСС

№ п /п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов.		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1.	Раздел «Анализ диаграмм, таблиц, графиков»	7	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417922
2.	Раздел «Простейшие текстовые задачи»	4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417922
3.	Раздел «Статистика, вероятности»	4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417922
4.	Раздел «Текстовые задачи повышенной сложности»	8	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417922
5.	Раздел «Расчеты по формулам»	4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417922
6.	Раздел «Геометрические задачи»	6		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417922
7.	Итоговое повторение	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417922
Итоговый контроль (контрольные работы)			3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417922
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	

9 КЛАСС

№		Количество часов.	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
---	--	-------------------	--

п /п	Наименование разделов и тем программы				
		Всего	Контрольные работы		
1.	Раздел «Неравенства»	11	1	Библиотека https://m.edsoo.ru/7f417922	ЦОК
2.	Раздел «Функции. Координаты и графики»	11	1	Библиотека https://m.edsoo.ru/7f417922	ЦОК
3.	Раздел «Текстовые задачи»	11		Библиотека https://m.edsoo.ru/7f417922	ЦОК
4.	Итоговое повторение	1	1	Библиотека https://m.edsoo.ru/7f417922	ЦОК
Итоговый контроль (контрольные работы)			3	Библиотека https://m.edsoo.ru/7f417922	ЦОК
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3		

4. КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№ урока	Раздел курса/кол-во часов	Тема урока	ЭОР	Кол-во часов	Плано-вая дата	Факти-ческая дата
1	Раздел «Решение задач практического характера» -10ч	Задачи на доли и части. Занимательные задачи.	https://urok.apkpro.ru/	1		
2		Задачи на доли и части. Занимательные задачи.	https://urok.apkpro.ru/	1		
3		<i>Стартовая диагностика</i>	https://urok.apkpro.ru/	1		
4		Задачи на выбор оптимального тарифа	https://urok.apkpro.ru/	1		
5		Задачи, связанные с распродажами	https://urok.apkpro.ru/	1		
6		Задачи, связанные с распродажами	https://urok.apkpro.ru/	1		
7		Задачи на банковские кредиты.	https://urok.apkpro.ru/	1		
8		Задачи на банковские кредиты.	https://urok.apkpro.ru/	1		
9		Решение текстовых задач. Задачи на работу.	https://urok.apkpro.ru/	1		
10		Решение текстовых задач. Задачи на работу.	https://urok.apkpro.ru/	1		
11	Раздел «Математика в химии и физике» -8ч	Отношения и пропорции.	https://urok.apkpro.ru/	1		
12		Отношения и пропорции.	https://urok.apkpro.ru/	1		
13		Задачи на смеси, сплавы и растворы.	https://urok.apkpro.ru/	1		
14		Задачи на смеси, сплавы и растворы.	https://urok.apkpro.ru/	1		
15		Вычисление по формуле.	https://urok.apkpro.ru/	1		
16		Вычисление по формуле.	https://urok.apkpro.ru/	1		
17		Задачи на относительное движение.	https://urok.apkpro.ru/	1		
18		Задачи на относительное движение.	https://urok.apkpro.ru/	1		
19	Раздел «Наглядная математика»-8ч	Применение функций в жизни. Функции реальных зависимостей	https://urok.apkpro.ru/	1		

20		Применение функций в жизни. Функции реальных зависимостей	https://urok.apkpro.ru/	1		
21		Линейные уравнения.	https://urok.apkpro.ru/	1		
22		Линейные уравнения.	https://urok.apkpro.ru/	1		
23		Применение диаграмм в различных сферах деятельности	https://urok.apkpro.ru/	1		
24		Применение диаграмм в различных сферах деятельности	https://urok.apkpro.ru/	1		
25		Решение практических задач, представленных таблицами	https://urok.apkpro.ru/	1		
26		Решение практических задач, представленных таблицами	https://urok.apkpro.ru/	1		
27	Раздел «Фигуры на квадратной решетке»-4ч	Древнегреческие ученые. Задачи на сумму углов треугольника	https://urok.apkpro.ru/	1		
28		Древнегреческие ученые. Задачи на сумму углов треугольника	https://urok.apkpro.ru/	1		
29		Задачи на свойства прямоугольных треугольников.	https://urok.apkpro.ru/	1		
30		Задачи на свойства прямоугольных треугольников.	https://urok.apkpro.ru/	1		
31	Раздел «Математика в различных сферах деятельности» -4ч	Математика в искусстве, строительстве, архитектуре	https://urok.apkpro.ru/	1		
32		Математика в искусстве, строительстве, архитектуре	https://urok.apkpro.ru/	1		
33		Математика и экономика.		1		
34	Итоговое повторение-1ч	<i>Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.</i>		1		

№ урока	Раздел курса/кол-во часов	Тема урока	ЭОР	Кол-во часов	Плановая дата	Фактическая дата
1	Раздел «Анализ диаграмм, таблиц, графиков» - 7ч	Введение. Знакомство с разделом «Реальная математика» содержится в КИМах ОГЭ.	https://4ege.ru/	1		
2		Разные таблицы	https://urok.apkpro.ru/	1		
3		Таблицы нормативов	https://urok.apkpro.ru/	1		
4		Диаграммы	https://urok.apkpro.ru/	1		
5		Анализ таблиц	https://urok.apkpro.ru/	1		
6		Вычисление величин по графику или диаграмме	https://urok.apkpro.ru/	1		
7		<i>Входная контрольная работа</i>	https://urok.apkpro.ru/	1		
8	Раздел « Простейшие текстовые задачи» - 4ч	Задачи, содержащие пропорции	https://urok.apkpro.ru/	1		
9		Разные задачи	https://urok.apkpro.ru/	1		
10		Задачи на проценты	https://urok.apkpro.ru/	1		
11		Задачи на проценты	https://urok.apkpro.ru/	1		
12	Раздел «Статистика, вероятности» - 4ч	Статистика, теоремы о вероятностных событиях	https://urok.apkpro.ru/	1		
13		Статистика, теоремы о вероятностных событиях	https://urok.apkpro.ru/	1		
14		Классические вероятности	https://urok.apkpro.ru/	1		
15		Классические вероятности	https://urok.apkpro.ru/	1		
16	Раздел « Текстовые задачи повышенной сложности» - 8ч	Задачи на движение по воде	https://urok.apkpro.ru/	1		
17		Задачи на движение по воде	https://urok.apkpro.ru/	1		
18		Задачи на проценты, сплавы, смеси	https://urok.apkpro.ru/	1		
19		Задачи на проценты, сплавы, смеси	https://urok.apkpro.ru/	1		
20		Задачи на совместную работу	https://urok.apkpro.ru/	1		
21		Задачи на совместную работу	https://urok.apkpro.ru/	1		
22		Задачи на движение по прямой	https://urok.apkpro.ru/	1		

23		<i>Контрольная работа №2 «Текстовые задачи повышенной сложности»</i>	https://urok.apkpro.ru/	1		
24	Раздел «Расчеты по формулам» - 4ч	Вычисления по формуле	https://urok.apkpro.ru/	1		
25		Вычисления по формуле	https://urok.apkpro.ru/	1		
26		Различные задачи, содержащие формулы	https://urok.apkpro.ru/	1		
27		Различные задачи, содержащие формулы	https://urok.apkpro.ru/	1		
28	Раздел «Геометрические задачи» - 6ч	Площади геометрических фигур.	https://urok.apkpro.ru/	1		
29		Площади геометрических фигур.	https://urok.apkpro.ru/	1		
30		Объёмы.	https://urok.apkpro.ru/	1		
31		Теорема Пифагора.	https://urok.apkpro.ru/	1		
32		Теорема Пифагора.	https://urok.apkpro.ru/	1		
33		Разные геометрические задачи.	https://urok.apkpro.ru/	1		
34	Итоговое повторение – 1ч	<i>Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.</i>	https://urok.apkpro.ru/	1		

9 класс

№ урока	Раздел курса/кол-во часов	Тема урока	ЭОР	Кол-во часов	Плановая дата	Фактическая дата
1	Раздел «Неравенства» - 11ч	Модуль суммы.	https://4ege.ru/	1		
2		Среднее геометрическое.	https://urok.apkpro.ru/	1		
3		Доказательство неравенств	https://urok.apkpro.ru/	1		
4		<i>Входная контрольная работа</i>	https://urok.apkpro.ru/	1		
5		Метод интервалов	https://urok.apkpro.ru/	1		
6		Рациональные неравенства	https://urok.apkpro.ru/	1		
7		Иррациональные неравенства.	https://urok.apkpro.ru/	1		
8		Неравенства, содержащие модуль	https://urok.apkpro.ru/	1		
9		Решение неравенств	https://urok.apkpro.ru/	1		
10		Решение неравенств	https://urok.apkpro.ru/	1		

		методом интервалов					
11		Решение неравенств методом интервалов	https://urok.apkpro.ru/	1			
12	Раздел «Функции. Координаты и графики» - 11ч	Статистика, теоремы о вероятностных событиях	https://urok.apkpro.ru/	1			
13		Статистика, теоремы о вероятностных событиях	https://urok.apkpro.ru/	1			
14		Классические вероятности	https://urok.apkpro.ru/	1			
15		<i>Контрольная работа №2. «Функции»</i>	https://urok.apkpro.ru/	1			
16		Задачи на движение по воде	https://urok.apkpro.ru/	1			
17		Задачи на движение по воде	https://urok.apkpro.ru/	1			
18		Задачи на проценты, сплавы, смеси	https://urok.apkpro.ru/	1			
19		Задачи на проценты, сплавы, смеси	https://urok.apkpro.ru/	1			
20		Задачи на совместную работу	https://urok.apkpro.ru/	1			
21		Задачи на совместную работу	https://urok.apkpro.ru/	1			
22		Задачи на движение по прямой	https://urok.apkpro.ru/	1			
23		Раздел «Текстовые задачи» - 11ч	Задачи на движение по прямой	https://urok.apkpro.ru/	1		
24			Вычисления по формуле	https://urok.apkpro.ru/	1		
25			Вычисления по формуле	https://urok.apkpro.ru/	1		
26	Различные задачи, содержащие формулы		https://urok.apkpro.ru/	1			
27	Различные задачи, содержащие формулы		https://urok.apkpro.ru/	1			
28	Площади геометрических фигур.		https://urok.apkpro.ru/	1			
29	Площади геометрических фигур.		https://urok.apkpro.ru/	1			
30	Объёмы.		https://urok.apkpro.ru/	1			
31	Теорема Пифагора.		https://urok.apkpro.ru/	1			
32	Теорема Пифагора.		https://urok.apkpro.ru/	1			
33	Разные геометрические задачи.		https://urok.apkpro.ru/	1			
34	Итоговое повторение – 1ч	<i>Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.</i>	https://urok.apkpro.ru/	1			

