



Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 14»

650024, г. Кемерово, ул. Дружбы, 7. E-mail: kemnov-school@yandex.ru
Тел./факс: 8384-238-58-25, 8-384-238-56-69

Рассмотрено
на Педагогическом Совете
Протокол № 1 от 30.08.22

Утверждаю
Директор МАОУ «Средняя
общеобразовательная школа №14»
_____ И.Е.Косарева
Приказ № 316 от 31.08.23

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу внеурочной деятельности
Математический практикум «От простого к сложному»
9 класс

Составитель:
Захарова Е.Н.,
учитель математики

Кемерово 2023г.

I. Результаты освоения курса внеурочной деятельности "Математический практикум "От простого к сложному"

В результате освоения курса "Математический практикум "От простого к сложному" формируются следующие знания и умения, соответствующие требованиям Федерального Государственного образовательного Стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

1. Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
2. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

1. Развитие логического и критического мышления; культуры речи, способности к умственному эксперименту;
2. Воспитание качеств личности, способность принимать самостоятельные решения;
3. Формирование качеств мышления;
4. Развитие способности к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
5. Развитие умений строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
6. Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
7. Умение слушать и понимать речь других; работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя).

Предметные результаты:

1. Овладение знаниями и умениями, необходимыми для изучения математики и смежных дисциплин;
2. Овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
3. Овладение умением решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
4. Освоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур;
5. Развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
6. Формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы.
7. Переводить условия задачи на математический язык;
8. Использовать методы работы с простейшими математическими моделями;
9. Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
10. Решать текстовые задачи алгебраическим методом;
11. Вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам;
12. Понимание и использование информации, представленной в форме таблицы.

II. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности "Математический практикум "От простого к сложному"

Изучение курса "Математический практикум "От простого к сложному" в 9 классе направлено на решение практико-ориентированных задач, на умение использовать полученные знания и применять их на практике.

№ п/п	Раздел, тема урока Количество часов	Кол-во часов	Основное содержание
1.	Анализ информации, представленной в таблице	2	Анализ реальных числовых данных, представленных в таблицах.
2.	Решение задач на выбор оптимального варианта	2	Задачи и оптимальный выбор. Задачи с выборкой целочисленных решений. Особенности методики решения задач на оптимальный выбор и выборкой целочисленных решений. Задачи решаемые с помощью графов. Задачи решаемы с конца.
3.	Анализ диаграмм	1	Анализ реальных данных, представленных на диаграммах
4.	Анализ графиков	1	Графики движения в прямоугольной системе координат. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач.
5.	Решение задач на соответствие по графикам и диаграммам	1	Умение решать задачи на соответствие между величинами и их возможными значениями, сопоставлять, анализировать.
6.	Решение задач на соответствие между величинами и их возможными значениями	1	Умение решать задачи на соответствие между величинами и их возможными значениями, сопоставлять, анализировать.
7.	Задачи на движение, движение по воде, совместное движение	2	Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости и времени. Движение тел в одном направлении и навстречу друг другу. Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу.
8.	Решение задач на деление с остатком	1	Задачи на деление с остатком, правила округления
9.	Решение задач на совместную работу	2	Формула зависимости объёма выполненной работы от производительности и времени её выполнения. Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу, составление таблицы данных задачи на работу и её значение для составления математической модели.
10.	Решение задач на проценты	2	Процентные вычисления в жизненных ситуациях (распродажа, тарифы и т.д.)
11.	Решение задач на сплавы и смеси	2	Формула зависимости массы или объёма вещества в сплаве, смеси, растворе («часть») от концентрации («доля»), и массы или объёма сплава, смеси, раствора («всего»).

			Особенности выбора переменных и методики решения задач на сплавы, смеси, растворы. Составление таблицы данных задачи и её значение для составления математической модели. Задачи на изменение концентрации растворов. Выявление общей закономерности изменения той или иной величины в результате многократно повторяющейся операции. Задачи на разбавление.
12.	Решение задач на отношения и пропорции	2	Несложные практические расчетные задачи; задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами;
13.	Выражение величин из формул	2	Различные формулы
14.	Решение задач с помощью уравнений	2	Анализ задач, составление уравнений
15.	Решение задач с помощью систем уравнений	2	Анализ задач, составление систем уравнений
16.	Практические задачи на теорему Пифагора	2	Описание реальных ситуации на языке геометрии, исследование построенных моделей с использованием геометрических понятий и теорем, практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.
17.	Практические задачи с подобными треугольниками	2	
18.	Вычисление длин, площадей, объемов	2	Использование основных единиц длины, площади, объема; выражение более крупных единиц через более мелкие и наоборот.
19.	Создание проекта «Комната моей мечты»	2	оценка и прикидка результатов при практических расчетах; интерпретация результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов.
20.	Расчет сметы на ремонт комнаты «Моей мечты»	2	

Темы для исследовательской и творческой деятельности учащихся

- ✓ Задачи из повседневной жизни
- ✓ Задачи практической направленности
- ✓ Нужны ли проценты в жизни?
- ✓ Задачи о здоровье

Учащиеся могут конкретизировать формулировку темы или выбрать свою.

III. Тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во уроков
1	Анализ информации, представленной в таблице	1
2	Анализ информации, представленной в таблице	1
3	Решение задач на выбор оптимального варианта	1
4	Решение задач на выбор оптимального варианта	1
5	Анализ диаграмм	1
6	Анализ графиков	1
7	Решение задач на соответствие по графикам и диаграммам	1
8	Решение задач на соответствие между величинами и их возможными значениями	1
9	Задачи на движение, движение по воде, совместное движение	1
10	Задачи на движение, движение по воде, совместное движение	1
11	Решение задач на деление с остатком	1
12	Решение задач на совместную работу	1
13	Решение задач на совместную работу	1
14	Решение задач на проценты	1
15	Решение задач на проценты	1
16	Решение задач на сплавы и смеси	1
17	Решение задач на сплавы и смеси	1
18	Решение задач на отношения и пропорции	1
19	Решение задач на отношения и пропорции	1
20	Выражение величин из формул	1
21	Выражение величин из формул	1
22	Решение задач с помощью уравнений	1
23	Решение задач с помощью уравнений	1
24	Решение задач с помощью систем уравнений	1
25	Решение задач с помощью систем уравнений	1
26	Практические задачи на теорему Пифагора	1
27	Практические задачи на теорему Пифагора	1

28	Практические задачи с подобными треугольниками	1
29	Практические задачи с подобными треугольниками	1
30	Вычисление длин, площадей, объемов	1
31	Вычисление длин, площадей, объемов	1
32	Создание проекта «Комната моей мечты»	1
33	Создание проекта «Комната моей мечты»	1
34	Расчет сметы на ремонт комнаты «Моей мечты»	1
35	Расчет сметы на ремонт комнаты «Моей мечты»	1
	итого	35