

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение –  
лицей № 32 имени И.М.Воробьева г. Орла



Утверждаю  
директор Муниципального  
бюджетного лицея № 32 г. Орла  
И.В.Сафронов  
Приказ № 102 от «31» 08 20 16

Согласовано  
заместитель директора по УВР  
О.В.Малюгина  
«30» 08 20 16

Рассмотрено  
на заседании МО  
Э.Н.Степанова  
Протокол № 1  
от «29» 08 20 16

# Рабочая программа по практикуму по решению задач по математике для 7 - 9 классов.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по практикуму решения задач по математике разработана на основе Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Актуальность предмета состоит в том, что он направлен на расширение знаний учащихся по математике, развитие их теоретического мышления и логической культуры.

Новизна данного предмета заключается в том, что программа включает новые для учащихся задачи, не содержащиеся в базовом курсе. Предлагаемый предмет содержит задачи по разделам, которые обеспечат более осознанное восприятие учебного материала. Творческие задания позволяют решать поставленные задачи и вызвать интерес у обучаемых. Включенные в программу задания позволяют повышать образовательный уровень всех учащихся, так как каждый сможет работать в зоне своего ближайшего развития.

Отличительные особенности данного предмета от уже существующих в том, что этот предмет подразумевает доступность предлагаемого материала для учащихся, планомерное развитие их интереса к предмету. Сложность задач нарастает постепенно. Приступая к решению более сложных задач, рассматриваются вначале простые, входящие как составная часть в решение трудных. Развитию интереса способствуют математические игры, викторины, проблемные задания и т.д.

Преподавание предмета строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Занятия дают возможность шире и глубже изучать программный материал, задачи повышенной трудности, больше рассматривать теоретический материал и работать над ликвидацией пробелов знаний учащихся, и внедрять принцип опережения.

Особая установка предмета – целенаправленная подготовка обучающихся к новой форме аттестации - ОГЭ. Поэтому преподавание предмета обеспечивает систематизацию знаний и усовершенствование умений учащихся на уровне, требуемом при проведении такого экзамена.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

*Личностным результатом* изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- развитие умений ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- креативность мышления, общекультурное и интеллектуальное развитие, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- формирование готовности к саморазвитию, дальнейшему обучению;
- выстраивать конструкции (устные и письменные) с использованием математической терминологии и символики, выдвигать аргументацию, выполнять перевод текстов с обыденного языка на математический и обратно;
- стремление к самоконтролю процесса и результата деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем.

*Метапредметным результатом* изучения курса является формирование:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- разрабатывать простейшие алгоритмы на материале выполнения действий с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее достоверность;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

*Предметным результатом* изучения курса является:

- освоение основных приёмов и методов решения нестандартных задач.
- умение применять при решении нестандартных задач творческую оригинальность, вырабатывать собственный метод решения;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 7 класс

Действительные числа. Числовые выражения. Вычисление значения числового выражения.

Пропорции. Решение задач на пропорции. Проценты. Основные задачи на проценты.

Практическое применение процентов.

Уравнения с одной переменной. Линейное уравнение с одной переменной. Корень уравнения.

Решение линейных уравнений с одной переменной. Модуль числа. Геометрический смысл модуля.

Решение уравнений, содержащих неизвестное под знаком модуля. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Уравнения с двумя переменными. Определение уравнений Диофанта. Правила решений уравнений. Применение диофантовых уравнений к практическим задачам. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений различными способами.

Функция. Работа с функциями. Область определения и область значений функции. Графики функции и их свойства. График кусочных функций.

Буквенные выражения. Многочлены. Преобразование буквенных выражений. Деление многочлена на многочлен «уголком». Возведение двучлена в степень. Треугольник Паскаля.

Применение разложения многочлена на множители.

### 8 класс

Рациональные дроби. Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей.

Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция  $y = \frac{k}{x}$  и ее график.

Квадратные корни. Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня.

Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Функция  $y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график.

Квадратные уравнения. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Решение прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла.

Неравенства. Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Степень с целым показателем. Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенные вычисления.

Элементы статистики. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

Обобщающее повторение.

### 9 класс

Чтение и анализ данных, представленных в виде таблиц и графиков.

Арифметические действия с числами. Арифметические действия с целыми числами, обыкновенными дробями, десятичными дробями, смешанными числами.

Степени и корни. Свойства. Арифметические действия с натуральными степенями, с целыми степенями, с корнями. Свойства степеней и корней. Диагностическая работа.

Преобразование выражений. Преобразование целых алгебраических выражений, рациональных алгебраических выражений, иррациональных алгебраических выражений.

Системы уравнений. Линейные уравнения и их системы. Системы, содержащие квадратные уравнения.

Решение задач. Задачи на движение. Совместное движение. Движение по воде. Задачи на производительность. Задачи на концентрацию, сплавы, смеси.

Геометрия. Прямые, отрезки, углы. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Прямоугольный треугольник. Четырехугольники. Теорема Пифагора. Подобие треугольников. Геометрия на клетчатой бумаге. Выбор верного утверждения. Практические и прикладные задачи по планиметрии. Задачи на доказательство. Более сложные задачи.

Дробно-рациональные уравнения. Рациональные неравенства и их системы. Решение заданий, содержащих параметр.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 7 класс

№	Тема	Количество часов
1	Действительные числа	5
2	Уравнения с одной переменной	9
4	Уравнения с двумя переменными	5
5	Функция	5
6	Буквенные выражения. Многочлены	7
	Итоговое повторение	3
Всего		34

### 8 класс

№	ТЕМА	Количество часов
1	Рациональные и иррациональные выражения.	13
2	Уравнения.	7
3	Функции и графики.	3
4	Решение прямоугольного треугольника.	2
5	Неравенства.	6
6	Тестирование.	3
Всего		34

### 9 класс

№	ТЕМА	Количество часов
1	Чтение и анализ данных, представленных в виде таблиц и графиков.	2
2	Арифметические действия с числами	2
3	Степени и корни. Свойства.	3
4	Диагностическая работа	1
5	Преобразование выражений	2
6	Системы уравнений	2
7	Решение задач	3
8	Геометрия	14
9	Дробно-рациональные уравнения.	1
10	Рациональные неравенства и их системы.	1
11	Решение заданий, содержащих параметр.	3
Всего		34