



Департамент образования администрации Города Томска
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ШКОЛА «ПЕРСПЕКТИВА» Г.ТОМСКА

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ Школы «Перспектива»
 И.Е. Сахарова
Приказ от 01.09.2019 № 380



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по курсу предметного модуля

«Решение теоретико-числовых задач»

реализуемого на уровне основного общего образования

Срок реализации: 1 год

Целевая группа: учащиеся 9 классов

Составитель: учитель математики
Федотова Т.М.

ТОМСК, 2019

Пояснительная записка

Рабочая программа модульного курса по математике для 9 класса составлена на основании следующих нормативных документов:

- 1) Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- 2) основная образовательная программа основного общего образования МАОУ Школы «Перспектива», г. Томска;
- 3) учебный план МАОУ Школы «Перспектива», г. Томска на 2019 -2020 учебный год;
- 4) Федеральный компонент государственных образовательных стандартов основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 05 марта 2004 года № 1089;

Программа модульного курса «Решение теоретико-числовых задач», ориентирована на приобретение определенного опыта решения задач повышенного уровня сложности, позволяет ученику получить дополнительную подготовку для сдачи экзамена по математике за курс основной школы. Каждое занятие, а также все они в целом направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материале.

Экзаменационная работа по математике в новой форме (ОГЭ) состоит из двух частей. Первая часть предполагает проверку уровня обязательной подготовки обучающихся (владение понятиями, знание свойств и алгоритмов, решение стандартных задач).

Вторая часть имеет вид традиционной контрольной работы и состоит из шести заданий. Эта часть работы направлена на дифференцированную проверку повышенного уровня математической подготовки обучающихся: владение формально-оперативным аппаратом, интеграция знаний из различных тем школьного курса, исследовательские навыки.

Модульный курс направлен на подготовку учащихся к сдаче экзамена по математике в форме ОГЭ. Основной особенностью этого курса является отработка заданий по тем разделам курса математики основной школы, которые пригодятся при решении задач из второй части ОГЭ, а именно: арифметике, алгебре, геометрии, и в тоже время не дублирует содержание разделов по предмету.

Модульный курс «Решение теоретико-числовых задач» рассчитан на 1 год по 2 часа в неделю, для учащихся 9 классов. Курс предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд межпредметных связей и направлен в первую очередь на устранение «пробелов» в базовой составляющей математики систематизацию знаний по основным разделам школьной программы.

Целью курса является максимальное содействие в развитии мотивации у обучающихся для дальнейшей творческой реализации.

Освоение учебных тем определяется **задачами**:

1. Изучить оригинальные приемы решения текстовых задач.
2. Формировать твердое убеждение в успешности сдачи ОГЭ.
3. Развивать исследовательские компетенции в решении математических задач.
4. Повысить интерес к предмету.

1. Планируемые результаты освоения курса

В ходе изучения курса учащиеся овладеют разнообразными способами деятельности, приобретут и совершенствуют опыт:

- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;
- планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;
- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;
- самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

2. Содержание модульного курса

1. Числа, числовые выражения (5 часов)

Натуральные числа. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Делимость натуральных чисел. Делители и кратные числа. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Деление с остатком. Простые числа. Разложение натурального числа на простые множители. Нахождение НОК, НОД. Обыкновенные дроби, действия с обыкновенными дробями. Десятичные дроби, действия с десятичными дробями. Применение свойств для упрощения выражений. Тожественно равные выражения. Проценты. Нахождение процентов от числа и числа по проценту.

2. Выражения с переменными (5 часов)

Выражения с переменными. Тожественные преобразования выражений с переменными. Значение выражений при известных числовых данных переменных.

3. Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения. Рациональные дроби (5 часов)

Одночлены и многочлены. Стандартный вид одночлена, многочлена. Коэффициент одночлена. Степень одночлена, многочлена. Действия с одночленами и многочленами. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения. Способы разложения многочлена на множители. Рациональные дроби и их свойства. Допустимые значения переменных. Тожество. Тожественные преобразования рациональных дробей. Степень с целым показателем и их свойства. Корень n -ой степени, степень с рациональным показателем и их свойства.

4. Уравнения и неравенства (6 часов)

Линейные уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Системы линейных уравнений. Методы решения систем уравнений: подстановки, метод сложения, графический метод. Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение. Теорема Виета о корнях уравнения. Неравенства с одной переменной. Система неравенств. Методы решения неравенств и систем неравенств: метод интервалов, графический метод.

5. Функции и графики (6 часов)

Понятие функции. Функция и аргумент. Область определения функции. Область значений функции. График функции. Нули функции. Функция, возрастающая на отрезке.

Функция, убывающая на отрезке. Линейная функция и ее свойства. График линейной функции. Угловой коэффициент функции. Обратная пропорциональная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции. Степенная функция. Четная, нечетная функция. Свойства четной и нечетной степенных функций. Графики степенных функций. Чтение графиков функций.

6. Текстовые задачи (6 часов)

Текстовые задачи на движение и способы решения. Текстовые задачи на вычисление объема работы и способы их решений. Текстовые задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах, способы решения.

7. Треугольники (6 часов)

Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Сумма углов треугольника. Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора. Теорема синусов и косинусов. Неравенство треугольников. Площадь треугольника.

8. Многоугольники (6 часов)

Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции. Правильные многоугольники.

9. Окружность (6 часов)

Касательная к окружности и ее свойства. Центральный и вписанный углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Площадь круга.

10. Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ОГЭ-9 (17 часов)

3. Тематическое планирование занятий модульного курса «Решение теоретико-числовых задач» в 9 классе

№ п/п	Тема урока, занятия	Количество часов	Вид контроля
1.	Числа, числовые выражения, проценты	5	
2.	Выражения с переменными.	5	
3.	Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения. Рациональные дроби	5	
4.	Уравнения и неравенства	6	Тренировочные задания
5.	Функции и графики	6	Тренировочные задания
6.	Текстовые задачи	6	Тренировочные задания
7.	Треугольники.	6	
8.	Многоугольники.	6	
9.	Окружности.	6	
10.	Решение тренировочных вариантов из учебных пособий и заданий из открытого банка заданий ОГЭ-9	17	Тренировочные задания
	Итого	68	