

**Управление образования администрации  
Тотемского муниципального округа  
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Калининская основная общеобразовательная школа»**

Принято  
Педагогическим советом  
МБОУ «Калининская ООШ»  
Протокол №1 от 28.08. 2023

Утверждено  
Приказом директора  
МБОУ «Калининская ООШ»  
№ 94 от 28.08. 2023



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного курса «Практикум по математике»

для обучающихся 9 класса

**п. Царева 2023**

## 1. Планируемые результаты освоения учебного курса

**Личностные результаты** включают овладение обучающимися компетенциями, необходимыми для решения практико-ориентированных задач и обеспечивающими становление социальных отношений обучающихся в различных средах, мотивации к обучению и познанию. У школьников необходимо сформировать адекватные представления о собственных возможностях, о насущно необходимом жизнеобеспечении; помочь овладеть социально-бытовыми умениями, используемыми в повседневной жизни; начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире, способствовать вхождению детей в более сложную социальную среду, повышение мотивации к обучению.

**Метапредметные результаты** включают овладение обучающимся

- целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно;
- планирование — определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование — предвосхищение результата и уровня усвоения знаний, его временных характеристик;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;
- коррекция — внесение необходимых дополнений и коррективов в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата с учётом оценки этого результата самим обучающимся, учителем;
- оценка — выделение и осознание обучающимся того, что уже усвоено и что ещё нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения; оценка результатов работы;
- Саморегуляция, как способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию (к выбору в ситуации мотивационного конфликта) и преодолению препятствий.
- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- структурирование знаний;
- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Особую группу общеучебных универсальных действий составляют *знаково-символические действия*:

- моделирование;
- преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

*Логические универсальные действия*:

- анализ;
- синтез;
- сравнение, классификация объектов по выделенным признакам;
- подведение под понятие, выведение следствий;
- установление причинно-следственных связей;

- построение логической цепи рассуждений;
- доказательство;
- выдвижение гипотез и их обоснование.

*Постановка и решение проблемы:*

- формулирование проблемы;
- самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

## **Предметные результаты**

Планируемые предметные результаты обучения отражают следующие категории познавательной области:

### **Знание/понимание:**

Владение термином; владение различными эквивалентными представлениями( например, числа); распознавание( на основе определений, известных свойств, сформированный представлений; использование различных математических языков(символического, графического, вербального) переход от одного языка к другому; интерпретация.

**Умение применять алгоритм:** использование формулы как алгоритма вычислений; применение основных правил действий с числами, алгебраическими выражениями, решение основных типов уравнений, неравенств, систем, задач. Овладение общими универсальными приёмами и подходами к решению ГИА; усвоят основные приёмы мыслительного поиска.

**Умение решать математическую задачу:** задания, при решении которых требуется применение (актуализация) системы знаний; преобразование связей между известными фактами; включение известных понятий, приёмов и способов решения в новые связи и отношения. Умение распознавать стандартную задачу в изменённой формулировке.

**Применение знаний в жизненных, реальных ситуациях:** задание, формулировка которых «облечена» в практическую ситуацию, знакомую учащимся и близкую их жизненному опыту.

**Предметные результаты** отражающие умения для успешного прохождения государственной итоговой аттестации по математике в форме ОГЭ:

Уметь ориентироваться в тексте, выявлять главное условие задачи и устанавливать соотношение рассматриваемых объектов;

Уметь переводить текстовую структурно-смысловую составляющую математической задачи на язык графического отображения - составления математической модели, сохраняющей основные свойства и характеристики;

Уметь выполнять вычисления и преобразования;

Уметь решать уравнения, неравенства и их системы;

Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений;

Уметь строить и читать графики функций;

Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами

Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения;

Уметь: решать несложные практические расчётные задачи; решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов;

Уметь: решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов; сравнивать шансы наступления случайных событий, оценивать вероятности случайного события, сопоставлять и исследовать модели реальной ситуацией с использованием аппарата вероятности и статистики;

Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений; решать уравнения, неравенства и их системы; строить и читать графики функций; строить и исследовать простейшие математические модели;

Уметь: проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения.

## 2. Содержание учебного курса

**1. Что такое практико-ориентированные задачи, их особенности. Виды практико-ориентированных заданий.** Задачи про земельные участки, про преимущества газового отопления перед электрическим обогревом помещения. Задачи про устройство террас-грядок на горном склоне и урожайность сельскохозяйственных культур. Задачи про стоимость мобильной связи, про выбор оптимального тарифа в зависимости от минут и гигабайт. Задачи про теплицу. Задача про установку печи в бане, дровяная печь в эксплуатации обойдется дешевле электрической. Задачи про автомобильные шины. Задачи про формат листов А4. Задачи по плану-схеме двухкомнатной квартиры, нахождение и сравнение площадей разных комнат. Задачи про ОСАГО, страховые случаи дорожных ситуаций и автолюбителей. Задача про схемы метро, вычисление длины кольцевой линии и отдельных веток метро от одной станции до другой; расчет наиболее дешевой поездки по различным видам проездных карт.

**2. Числа и вычисления:** Числа: натуральные, рациональные, иррациональные. Соответствия между числами и координатами на координатном луче. Сравнение чисел. Стандартная запись числа. Сравнение квадратных корней и рациональных чисел.

**3. Проценты:** понятие процента. Текстовые задачи на проценты.

**4. Выражения и их преобразования:** Выражения, тождества. Область определения выражений. Преобразование буквенных выражений. Одночлены. Многочлены. Действия с одночленами и многочленами. Формулы сокращённого умножения. Разложение многочлена на множители. Сокращение алгебраических дробей. Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.

**5. Уравнения, системы уравнений:** Уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дробно – рациональные уравнения. Уравнения с двумя переменными. Системы уравнений. Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений.

**6. Неравенства, системы неравенств:** неравенства с одной переменной. Системы неравенств. Множества решений квадратного неравенства.

**7. Функции:** функции, аргумент функции, область определения функции. Нули функции. Максимальное и минимальное значение функции. Чтение графиков функции. Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от значения параметров, входящих в формулы. Зависимость между величинами.

**8. Текстовые задачи:** Задачи на « движение », на « концентрацию », на « смеси и сплавы », на « работу », проценты. Составление уравнений к задачам.

**9. Статистика и вероятность:** Мода, медиана, среднее арифметическое. Статистические характеристики. Решение задач на вероятность.

**10. Геометрические задачи:** Треугольники. Четырёхугольники. Равенство треугольников. Подобие треугольников. Формулы площади. Пропорциональные отрезки. Окружность. Углы.

**11. Задачи повышенного уровня сложности:** ( часть 2)

**12. Обобщающее повторение. Решение КИМов ГИА:** решение задач из контрольно измерительных материалов ГИА.

### 3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания.

№ п/п	Тема	Реализация воспитательного потенциала занятия (формы и виды деятельности)	Количество часов	Электронные(цифровые) образовательные ресурсы
1	Что такое практико-ориентированные задачи, их особенности. Виды практико-ориентированных заданий.	Эвристическая беседа, групповая работа или работа в парах, организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками	5	<a href="https://fip.i.ru/oge/ot_krytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/17394223_2-2">https://fip i.ru/oge/ot krytyy-bank-zadaniy-oge#!/tab/17394223 2-2</a>
2	Числа и вычисления	Групповая работа или работа в парах.	1	
3	Проценты, решение задач на проценты	Групповая работа или работа в парах, организация шефства.	1	
4	Выражения. Преобразование выражений	Групповая работа или работа в парах, которая учит школьников командной работе и взаимодействию друг с другом	1	
5	Уравнения и системы уравнений		1	
6	Неравенства, системы неравенств		1	
7	Функции и графики		1	
8	Текстовые задачи	Работа в парах	1	
9	Геометрические задачи		2	
10	Задачи повышенного уровня сложности		1	
11	Решение заданий КИМов	Групповая работа или работа в парах, организация шефства.	2	
	итого		17	