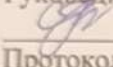


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской области
Советское территориальное управление
департамента по образованию администрации Волгограда

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 103 СОВЕТСКОГО РАЙОНА Г. ВОЛГОГРАДА»

РАССМОТРЕНО
на заседании методического
объединения учителей
математики, информатики, физики
Руководитель ШМО
 Старостина С.Г.
Протокол № 1
от "28" августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Решение педагогического
совета МОУ СШ №103
Протокол № 1
от "30" августа 2023г.


УТВЕРЖДЕНО
«Средняя школа
№103
Советского района
г. Волгоград»
Директор МОУ СШ № 103
Ильина Г.А.
Приказ от  августа 2023 г.
№ 

Рабочая программа
учебного курса
«Практикум решения разноуровневых математических задач»
для 8 класса
основного общего образования
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Старостина С.Г.,
учитель математики

Волгоград 2023

Пояснительная записка

Образовательные стандарты второго поколения предъявляют новые требования к системе обучения в общеобразовательной школе, что предполагает поиск новых подходов к организации учебного процесса.

Одной из основных целей изучения математики является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. С точки зрения воспитания творческой личности особенно важно, чтобы в структуру мышления учащихся вошли эвристические приемы как общего, так и конкретного характера. Эти приемы, в частности, формируются при поиске решения задач различного уровня сложности. Программа «Практикум по решению математических задач» предполагает осуществить полный обзор задач, решаемых в 8 классе.

Основная цель курса - развитие творческих способностей, логического мышления обучающихся и расширение общего кругозора ребенка в процессе решения практических задач.

Достижение этих целей обеспечено посредством решения следующих задач:

1. Пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям.
2. Оптимальное развитие математических способностей у учащихся и привитие учащимся определенных навыков научно-исследовательского характера.
3. Воспитание высокой культуры математического мышления.
4. Развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой.
5. Расширение представлений учащихся о практическом значении математики
6. Воспитание учащихся чувства коллективизма и умения сочетать индивидуальную работу с коллективной.

Место предмета в базисном учебном плане

Срок реализации программы: 1 год по 0,5 часа в неделю, всего 17 часов.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты

Личностным результатом изучения курса является формирование следующих умений и качеств:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные результаты

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий.

1) Регулятивные.

Учащиеся получают возможность научиться:

- составлять план и последовательность действий;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;

- предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;
- адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

2) Познавательные.

Учащиеся получат возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности).

3) Коммуникативные.

Учащиеся получат возможность научиться:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные результаты

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;
- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Содержание курса

Элементы математической логики.

Теория чисел. Логика высказываний. Диаграммы Эйлера-Венна. Простые и сложные высказывания. Высказывательные формы и операции над ними. Задачи на комбинации и

расположение. Применение теории делимости к решению олимпиадных и конкурсных задач. Задачи на делимость, связанные с разложением выражений на множители. Степень числа. Уравнение первой степени с двумя неизвестными в целых числах.

Планируемые результаты.

Обучающийся получит возможность:

- уметь решать логические задачи;
- отображать логические рассуждения геометрически;
- записывать сложные высказывания, формулировки теорем, аксиом, используя символы алгебры и логики;
- анализировать и осмысливать текст задачи, моделировать условие с помощью схем, рисунков, графов;
- строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль.
- уметь решать задачи повышенной сложности;
- применять различные способы разложения на множители при решении задач;
- научиться решать уравнения и системы уравнений первой степени с двумя переменными.

Геометрия многоугольников.

Площади. История развития геометрии. Вычисление площадей в древности, в древней Греции. Геометрия на клеточной бумаге. Разделение геометрических фигур на части. Герон Александрийский и его формула. Пифагор и его последователи. Различные способы доказательства теоремы Пифагора. Пифагоровы тройки. Геометрия в древней Индии. Геометрические головоломки. Олимпиадные и конкурсные геометрические задачи. О делении отрезка в данном отношении. Из истории преобразований.

Планируемые результаты.

Обучающийся получит возможность:

- распознавать и сопоставлять на чертежах и моделях геометрические фигуры;
- уметь разделять фигуры на части по заданному условию из частей конструировать различные фигуры;
- уметь решать задачи на нахождение площади фигур, знать старинные меры измерения площадей;
- познакомиться с историческими сведениями о развитии геометрии, расширить кругозор в области изобразительного искусства, архитектуры, получить практические навыки изображения увеличенных картин;
- научиться работать над проектами, развивая исследовательские навыки.

Геометрия окружности.

Архимед о длине окружности и площади круга. О числе π . Окружности, вписанные углы, невписанные углы в олимпиадных задачах.

Планируемые результаты.

Обучающийся получит возможность:

- распознавать и сопоставлять на чертежах и моделях окружности;
- уметь решать задачи на применение свойств окружности, касательной, вписанных углов и др.

Уравнения и неравенства.

Уравнения с параметрами – общие подходы к решению. Разложение на множители. Деление многочлена на многочлен. Решение уравнений и неравенств. Модуль числа. Уравнения и неравенства с модулем.

Планируемые результаты.

Обучающийся получит возможность:

- познакомиться с методами решения уравнения с параметрами, простых и более сложных, применением графического способа решения;
- овладеть навыками разложения на множители многочленов 5, 3, 4 степеней;
- научиться решать уравнения и неравенства с модулем, «двойным» модулем.

Календарно-тематический план курса

№ п/п	Раздел/тема занятия	Количество часов	Дата	
			План	Факт
1. Алгебра (3 ч)				
1	Решение задач по теме « Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями».	1	14.09.23.	
2	Рациональные выражения и их преобразования.	1	28.09.23.	
3	Решение рациональных уравнений.	1	12.10.23.	
2. Геометрия (2 ч)				
4	Многоугольники. Выпуклые многоугольники.	1	26.10.23.	
5	Трапеция, средняя линия трапеции, равнобедренная трапеция.	1		
3. Алгебра (4 ч)				
6	Рациональные числа.	1		
7	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	1		
8	Функция $y=\sqrt{x}$. Свойства и график.	1		
9	Использование графиков функций для решения уравнений и систем.	1		
4. Геометрия (4ч)				
10	Площадь квадрата, прямоугольника.	1		
11	Площадь треугольника.	1		
12	Теорема Пифагора.	1		
13	Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество.	1		
5. Алгебра (4 ч)				
14	Функция, ее свойства и график.	1		
15	Квадратные уравнения.	1		
16	Решение рациональных уравнений.	1		
17	Решение заданий по теме «Квадратные уравнения»	1		
	Всего	17		

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Глейзер Г.И. История математики в школе 7–8 кл.: Пособие для учителей / Г.И. Глейзер.– М.:Просвещение,1982.
2. Гусев В.А. и др. Внеклассная работа по математике в 6-8 классах. Под ред. С.И. Шварцбурда, М.:Просвещение, 1977
3. Виленкин Н.Я. и др. Факультативный курс. Избранные вопросы математики (7-8 класс). М.:Просвещение, 1978.
4. Зубелевич Г.И. Занятия математического кружка: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2000.
5. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики: Кн. Для учителя.- М.:Просвещение, 2001.
6. Кордемский Б.А., Ахадов А.А. Удивительный мир чисел: (Математические головоломки и задачи для любознательных):книга для учащихся – М.: Просвещение, 1996.
7. Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение, 2012.
8. Марков С.И. курс истории математики / С.И. Марков. – Иркутск, 1995.
9. Майер Р.А. История математики. Курс лекций. Ч.1, Ч. 2. Красноярск, 2001, 2006.
10. Михайленко Е.А., Тумашева О.В. Методика обучения схоластической линии в школьном курсе математики: учебно-методическое; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева, - Красноярск, 2009.
11. Фрибус Е.А. Старинные задачи с историко-математическими экскурсами: Методические рекомендации в помощь учителям математики /Е.А. Фрибус. – Абакан, 1988-1990.
12. Фрибус Е.А. Избранные старинные задачи науки о случайном: Методические рекомендации /Е.А. Фрибус. 1989.
13. Энциклопедия для детей. Т.11. Математика / глав. ред. М.Д Аксёнов. - М.: Аванта + , 2002.

Интернет ресурсы:

<http://school.znanika.ru/> - страница электронной школы «Знаника».

<http://russian-kenguru.ru/konkursy/kenguru/zadachi/2022goda> русская страница конкурсов для школьников.

<http://www.yaklass.ru/> страница образовательного проекта «Я-класс»

<http://www.unikru.ru/> страница «Мир конкурсов от уникам» . Центр интеллектуальных и творческих состязаний.

<http://nsportal.ru/> страницы учительского портала Социальной сети работников образования

<http://www.rosolymp.ru/> Всероссийская олимпиада школьников материалы, результаты.