

Приложение 1.2. к пункту 2.1.
Содержательного раздела Основной
образовательной программы основного
общего образования

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

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

РАССМОТРЕНО
на заседании
ШМО учителей математики,
и информатики, физики
Руководитель ШМО
_____ С.Г. Старостина
Протокол от «31» августа 2023 г. №1

ПРИНЯТО
на заседании педагогического
совета МОУ СШ №103
Протокол от «31» августа 2023 г. №1

УТВЕРЖДЕНО
Директор
_____ Г.А. Ильина
Приказ МОУ СШ №103
от «31» августа 2023 г. №433

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса
**«Практикум для решения разноуровневых
математических задач»»**

для обучающихся 8 классов

Волгоград 2023

РАЗДЕЛ 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА

Рабочая программа учебного курса «Практикум для решения разноуровневых математических задач» для обучающихся 7 классов составлена на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Минпросвещения от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- приказа Минпросвещения от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
- Федеральной рабочей программы по математике;
- учебного плана основного общего образования;
- образовательной программы общего образования».

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 курса «Практикум по решению математических задач» предполагает осуществить полный обзор задач, решаемых в 8 классе.

1.2. ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

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

1.3. ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

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.

1.4. МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ ШКОЛЫ

Срок реализации программы: 8 класс по 0,5 часа в неделю, всего 17 часов за год.

1.5. ФОРМЫ УЧЕТА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Рабочая программа воспитания МОУ СШ №103 реализуется через использование воспитательного потенциала уроков учебного курса. Эта работа осуществляется в следующих формах:

- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через: демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности; обращение внимания на ярких деятелей культуры, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков; использование на уроках информации, затрагивающей важные социальные, нравственные, этические вопросы;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного курса для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих текстов для решения задач, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым задачам;
- включение в урок учебного курса игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- применение на уроке интерактивных форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;
- применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися;
- выбор и использование на уроках методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения; установление уважительных, доверительных, неформальных отношений между учениками, создание на уроках эмоционально-комфортной среды.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

2.1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА ПО КАЖДОМУ ТЕМАТИЧЕСКОМУ РАЗДЕЛУ

Алгебраические выражения

Понятие степени с целым показателем, преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Применение преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Рациональные числа. Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой.

Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел.

Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Уравнения и неравенства

Линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Применение свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решение линейных неравенств с одной переменной и их системы, графическая иллюстрация множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

Использование функциональных понятий и язык (термины, символические обозначения), определение значения функции по значению аргумента, определение свойства функции по её графику.

Графики элементарных функций вида: $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, свойства числовой функции.

Уравнения и неравенства

Линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Текстовые задачи и их решение алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Функции

Функции изученных видов. Графики квадратичных функций, свойства квадратичных функций.

Четырёхугольники.

Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Площади многоугольников.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Теорема Пифагора.

Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Решение треугольников. Основное тригонометрическое тождество.

РАЗДЕЛ 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

3.1. 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.

3.2. 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 получают 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 получают 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.

3.3. 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.

РАЗДЕЛ 4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

№ п/п	Раздел/тема занятия	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практиче ские работы	
Алгебра (3 ч)					
1	Решение задач по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями».	1	0	0	dnevnik.ru https://resh.edu.ru/ https://math8-vpr.sdangia.ru/
2	Рациональные выражения и их преобразования.	1	0	0	
3	Решение рациональных уравнений.	1	0	0	
Геометрия (2 ч)					
4	Многоугольники. Выпуклые многоугольники.	1	0	0	Презентации по математике на сайте «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»: http://school-collection.edu.ru/
5	Трапеция, средняя линия трапеции, равнобедренная трапеция.	1	0	0	
Алгебра (4 ч)					
6	Рациональные числа.	1	0	0	dnevnik.ru https://resh.edu.ru/ https://math8-vpr.sdangia.ru/
7	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	1	0	0	
8	Функция $y=\sqrt{x}$. Свойства и график.	1	0	0	
9	Использование графиков функций для решения уравнений и систем.	1	0	0	
Геометрия (4ч)					
10	Площадь квадрата, прямоугольника.	1	0	0	Презентации по математике на сайте «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»: http://school-collection.edu.ru/
11	Площадь треугольника.	1	0	0	
12	Теорема Пифагора.	1	0	0	
13	Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество.	1	0	0	
Алгебра (4 ч)					
14	Функция, ее свойства и график.	1	0	0	dnevnik.ru https://resh.edu.ru/ https://math8-vpr.sdangia.ru/
15	Квадратные уравнения.	1	0	0	
16	Решение рациональных уравнений.	1	0	0	
17	Решение заданий по теме «Квадратные уравнения»	1	0	0	
	Всего	17	0	0	

РАЗДЕЛ 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Зубелевич Г.И. Занятия математического кружка: Пособие для учителей.

Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики: Кн. Для учителя.

Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы.

Майер Р.А. История математики. Курс лекций.

Михайленко Е.А., Тумашева О.В. Методика обучения схоластической линии в школьном курсе математики: учебно-методическое пособие.

Фрибус Е.А. Старинные задачи с историко-математическими экскурсами: Методические рекомендации в помощь учителям математики.

Фрибус Е.А. Избранные старинные задачи науки о случайном: Методические рекомендации.

Интернет ресурсы:

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

<http://russian-kenguru.ru/konkursy/kenguru/zadachi/> 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.

<http://www.openclass.ru> Открытый класс. Все ресурсы размещены по предметным областям.

<http://interneturok.ru> Видеоуроки по основным предметам школьной программы.

<https://uchi.ru/> «Учи.ру» - интерактивные курсы по основным предметам и подготовке к проверочным работам, а также тематические вебинары по дистанционному обучению.

<https://resh.edu.ru/> Российская электронная школа. Большой набор ресурсов для обучения (конспекты, видео-лекции, упражнения и тренировочные занятия, методические материалы для учителя).