

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 13»
г. Алексин Тульской области**

РАССМОТРЕНА
заседанием ШМО
учителей математики,
физики, информатики
(протокол
от 30.08.2023 № 1)

педагогическим
советом
(протокол
от 30.08.2023 № 1)

СОГЛАСОВАНА
Зам.директора по УВР
_____Белова И.А.

УТВЕРЖДЕНА
(приказ от 30.08.2023 № 170)
Директор _____С.В. Воронова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**курса внеурочной деятельности
для обучающихся 8 классов**

«Сложная задача? Начнем по порядку»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса «Сложная задачка? Начнем по порядку» разработана с целью реализации ООП ООО МБОУ «Гимназия № 13», составлена на основе требований к результатам освоения ООП ООО по математике, Федеральных программ внеурочной деятельности, с учетом рабочих программ по алгебре Ю.Н. Макарычева и геометрии Л.С. Атанасяна для 7-9 классов в соответствии с учебным планом гимназии.

Описание места учебного предмета в учебном плане

В соответствии с учебным планом гимназии на освоение программы внеурочной деятельности курса «Сложная задачка? Начнем по порядку» отводится в 8 классах по 0,5 часа в неделю. Общий объем учебного времени составляет 17 часов.

Результаты освоения программы

Изучение курса внеурочной деятельности «Сложная задачка? Начнем по порядку.» дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

в личностном направлении:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

в предметном направлении:

1) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

2) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

3) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

4) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

5) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Воспитательный потенциал

- ✓ воспитывать отношение к математике как к части общечеловеческой культуры;
- ✓ формировать понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- ✓ обогащать материалом по истории науки, развитию математики и математического образования в России;
- ✓ воспитывать у учащихся логической культуры мышления, строгость и стройность в умозаключениях;
- ✓ решать задач повышенной трудности и нестандартных задач;
- ✓ подчёркивать силы и изящества методов вычислений, доказательств и исследований;
- ✓ устанавливать внутренние и межпредметные связи, показом и разъяснением применения математики в жизни, в технике и производстве;
- ✓ разрабатывать проекты на применение теоретических знаний на практике, тем самым показав практическую значимость и жизненную необходимость в математике;
- ✓ самостоятельно добывать знания, вырабатывать своё личное отношение к познаваемому, преодолевать трудности познания, создавать себя;
- ✓ вовлекать в творческий поиск (решение задач, упражнений; доказательство теорем разными способами, выделяя наиболее рациональные) и вырабатывать коллективной оценки методов решения математических задач;
- ✓ заложить в ребенка зачатки нравственности, показать красоту и эстетику окружающего мира;
- ✓ формировать потребность в творческом труде;
- ✓ воспитывать в учениках трудолюбие, настойчивость, упорство, умение соглашаться с мнениями других, доводить дело до конца, ответственность;
- ✓ воспитывать волю, умение преодолевать трудности, познавательной активности, самостоятельности, настойчивости.

Организация контрольно-оценочной деятельности

Форма контроля	Вид
Текущий (прогностический)	проигрывание всех операций учебного действия до начала его реального выполнения
Текущий (пооперационный)	контроль за правильностью, полнотой и последовательностью выполнения операций, входящих в состав действия
Текущий (рефлексивный)	контроль, обращенный на ориентировочную основу, «план» действия и опирающийся на понимание принципов его построения
Текущий (по результату)	проводится после осуществления учебного действия методом сравнения фактических результатов или выполненных операций с образцом
Промежуточный (по окончанию освоения)	тестирование, участие в олимпиадах по математике разного уровня
Самооценка и самоконтроль	определение учеником границ своего «знания-незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности

Содержание программы

Название раздела, темы	Количество часов на данный раздел, тему	Содержания материала	Организационная форма	Основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Выражения и преобразования	6	<p>Буквенные выражения. Область определения буквенного выражения. Алгебраическая дробь. Сокращение алгебраической дроби. Действия с алгебраическими дробями.</p> <p>Квадратный корень, нахождение значений выражений, содержащих квадратный корень. Свойства квадратных корней и их применение в преобразованиях.</p> <p>Преобразование выражений, содержащих степень с целым показателем.</p>	Индивидуальные, групповые, парные формы работы	<p>Уметь находить при каких значениях переменной имеет смысл рациональное выражение.</p> <p>Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей, многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов.</p> <p>Находить значения арифметических квадратных корней, применять свойства корней для преобразования выражений.</p> <p>Находить значения выражений, содержащих степени с отрицательным показателем, применять свойства степеней для преобразования выражений.</p>
Функции	3	<p>Линейная функция и ее свойства.</p> <p>Построение графиков функций, содержащих модуль.</p>	Индивидуальные, групповые, парные формы работы	<p>Строить графики линейных функций и приводимых к ним.</p> <p>Уметь строить графики функций $y=x^2$, $y=x^3$, $y=k/x$, $y=\sqrt{x}$ и приводимые к ним. Использовать графики для графического способа решения уравнений. Строить графики функций, содержащих модули.</p>
Текстовые задачи	4	<p>Основные задачи на проценты.</p> <p>Процентные расчёты в жизненных ситуациях. Задачи на проценты в физике, химии, экономике, истории, статистике.</p> <p>Задачи на концентрацию, сплавы и смеси, растворы.</p> <p>Задачи на движение, на работу. Задачи на составление уравнений, систем уравнений.</p>	Индивидуальные, групповые, парные формы работы	<p>Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов;</p> <p>строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверять ответ на соответствие условию.</p> <p>Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.</p>

		Задачи геометрического содержания.		Решать текстовые задачи, используя в качестве модели дробные уравнения. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов. Изображать геометрические фигуры на бумаге в клетку. Вычислять углы, длины, площади плоских фигур.
Уравнения и неравенства	4	Решение уравнений, содержащих модуль. Решение рациональных уравнений при помощи замены неизвестного. Решение уравнений с параметром. Исследование квадратного уравнения. Решение линейных неравенств.	Индивидуальные, групповые, парные формы работы	Понимать уравнения и неравенства как важнейшие математические модели для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций. Решать линейные неравенства и системы линейных неравенств.

—

**Календарно-тематическое планирование
курса «Сложная задачка? Начнем по порядку»**

№ п/п	Дата проведения		Наименование разделов и тем урока	Кол-во часов
	Планируемая	Фактическая		
I	Выражения и преобразования			6
1.			Буквенные выражения. Область определения буквенного выражения. Нахождение значений алгебраических выражений.	1
2.			Алгебраическая дробь. Сокращение алгебраической дроби.	1
3.			Действия с алгебраическими дробями.	1
4.			Квадратный корень, нахождение значений выражений, содержащих квадратный корень.	1
5.			Свойства квадратных корней и их применение в преобразованиях.	1
6.			Преобразование выражений, содержащих степень с целым показателем.	1
II	Функции			3
7.			Линейная функция, ее свойства и график.	1
8			Построение графиков функций, содержащих модуль.	1
9			Построение графиков функций, содержащих модуль.	1
III	Текстовые задачи			4
10.			Текстовые задачи и техника их решения. Проценты. Основные задачи на проценты.	1
11.			Процентные расчёты в жизненных ситуациях. Математика в профессии моих родителей. Задачи на проценты в физике, химии, экономике, истории, статистике.	1
12			Задачи на концентрацию, сплавы и смеси, растворы.	1
13			Задачи на движение, на работу.	1
IV	Уравнения и неравенства			4
14.			Решение уравнений, содержащих модуль.	1
15.			Параметр. Решение уравнений с параметром.	1
16.			Исследование квадратного уравнения.	1
17.			Решение линейных неравенств, содержащих модуль.	1

Перечень используемых методических материалов

1. Алгебра. 8 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2014—2017.
2. Сборник задач по алгебре для 8-9 классов: Учеб. пособие для уч-ся шк. и классов с углубл. изучением математики / М.Л. Галицкий, А.М. Гольдман, Л.И. Звавич – М. : Просвещение, 2013.
3. Яценко И.В. ОГЭ: 3000 задач с ответами по математике. Все задания части 1. – М.: Издательство «Экзамен», издательство МЦНМО, 2019.
4. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра. 8 класс / Сост. В.В. Черноруцкий – М.: ВАКО, 2019.
5. Открытый банк заданий ОГЭ по математике:www.fipi.ru