


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Поташкинская средняя общеобразовательная школа»**

Согласовано:

Заместитель руководителя по УВР
МБОУ «Поташкинская СОШ»

 Белоногова Л.А.
30.08.2022

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

/П.Ю. Русинов/

Приказ №140-од от 30.08.2022 г.



Программа

«Увлекательная математика»

Возраст учащихся: 13-15 лет

Срок реализации программы: 1 год

Составитель:

Бархаева Фания Агалеевна

с.Поташка
2022 год

1. Комплекс основных характеристик

1.1. Пояснительная записка

№	Направление	Содержание
1	Направленность программы	Социально-педагогическая
2	Актуальность	<p>Данная программа является наиболее актуальной на сегодняшний момент. Стремительно развивающиеся изменения в обществе и экономике требуют сегодня от человека умения быстро адаптироваться, находить оптимальные решения сложных вопросов, проявлять гибкость и творчество, не теряясь в ситуации неопределенности. Сегодня актуален вопрос подготовки со школьной скамьи научно-технических кадров для общества.</p> <p>Эта программа даёт возможность учащимся на данной ступени обучения познакомиться с множеством интересных вопросов математики, выходящих за пределы школьной программы, расширить границы своего представления о проблеме изучаемой науки. Решение математических задач, которые связаны с мышлением и логикой, только укрепит интерес учеников к познавательной деятельности, и, как следствие, будет способствовать формированию сложных мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию детей.</p>
3	Отличительная особенность программы	<p>При реализации данной программы значимым фактором является стремление привить обучаемым умения самостоятельно работать, думать, выполнять творческие задачи, а также улучшать умение аргументировать собственное мнение по заданному вопросу.</p> <p>Все творческие работы, каждая проектная деятельность и иные технологии, которые</p>

		<p>используются в процессе работы, опираясь на любознательность и интерес учеников, которые необходимо вовремя выявлять, направлять и поддерживать. С помощью подобной практики у детей появится возможность получить не только общеучебные умения и навыки, но и освоить более глубокий уровень знаний по предмету, успешно работать на олимпиадах и принимать участие во многих математических и логических конкурсах.</p> <p>Благодаря специфической форме организации, уже на данном этапе обучения у учащихся появляется возможность познакомиться со многими занимательными вопросами, которые выходят за границы школьной программы и расширяют целостное представление о проблеме этой науки. Учащиеся приобретают профессиональные навыки, способствующие в дальнейшем к социально-бытовой и профессионально-трудовой адаптации в обществе. Решение математических задач, которые связаны с мышлением и логикой, приведёт к закреплению интереса детей в отношении познавательной деятельности, а в дальнейшем будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.</p> <ul style="list-style-type: none">• Использование различных познавательных игр в том числе и компьютерных.• Организация учебных дискуссий, создание проблемных ситуаций.• Создание ситуации успеха для детей на занятии проводится путем оказания дифференцированной помощи разным категориям обучающихся, выполняющим работу одинаковой сложности, и их поощрения. Использование поощрения на занятии.
--	--	--

4	Адресат	Для детей от 13 до 15 лет (численность детей до 10 человек)
5	Режим занятий	Суббота: 13.00 - 14.00
6	Объем	35 часов
7	Срок освоения общеразвивающей программы	1 год, 35 недель
8	Уровневость общеразвивающей программы	«Базовый уровень»
9	Формы обучения	Индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая
10	Виды занятий	Практическая работа, лабораторные занятия, мастер-классы, беседы, лекции, семинары, тренинги
11	Формы подведения результатов	участие в он-лайн олимпиадах, практическая работа, презентация, творческий конкурс

1.2 Цели и задачи общеразвивающей программы

Цель программы: формирование всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений.

Задачи:

Образовательные:

- сформировать приемы решения задач - от самых простых до более сложных;
- освоить понятие о математических отношениях;
- освоить приемы передачи условия задачи;
- изучить основные приемы решения задач;

Воспитательные:

- воспитать аккуратность;
- воспитать терпение, наблюдательность, умение доводить работу до конца;
- воспитать интерес к занятию математикой.

Развивающие:

- Формировать исследовательские компетентности (наблюдение, выдвижение гипотезы, проверка гипотезы и др.); коммуникативные способности и умение

проектировать.

- развить умение наблюдать, анализировать и запоминать увиденное;
- развить способность применять полученные знания и умения в самостоятельной работе;
- развить воображение, навыки вычислений. Они учатся понимать процесс как бы изнутри, не только работая с изображением, но и приобретая знания о специфике выполняемых действий.
- развить умение установления межпредметных связей математики с другими дисциплинами;

развить умение работать в команде.

2. Содержание программы

Тема 1. Проценты. Решение задач на проценты.

Цель: Овладение умениями решать задачи на проценты различных видов, различными способами.

Тема 2. Числа и выражения. Преобразование выражений

Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

Цель: актуализация вычислительных навыков.

Развитие навыков тождественных преобразований.

Тема 3. Уравнения

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных).

Цель: Овладение умениями решать уравнения различных видов, различными способами.

Тема 4. Системы уравнений

Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

Цель: Овладение разными способами решения линейных и нелинейных систем уравнений.

Тема 5. Неравенства

Способы решения различных неравенств (числовых, линейных).

Цель: Овладение умениями решать неравенства различных видов, различными способами.

Тема 6. Функции

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализирование графиков,

описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

Цель: Обобщение знаний о различных функциях и их графиках.

Тема 7. Текстовые задачи

.Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу».

Цель: Овладение умениями решать текстовые задачи различных видов, различными способами.

Тема 8. Уравнения и неравенства с модулем

Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля. Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.

Цель: Овладение умениями решать уравнения, содержащие знак модуля различных видов, различными способами.

Тема 9. Уравнения и неравенства с параметром

Линейные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения. Системы линейных уравнений.

Цель: Овладение умениями решать уравнения и неравенства с параметрами

Тема 10. Геометрические задачи

Задачи геометрического содержания.

Цель: Овладение умениями решать Задачи геометрического содержания.

Тема 11. Обобщающее повторение. Решение заданий КИМов ОГЭ

Решение задач из контрольноизмерительных материалов для ОГЭ.

Цель: Умение работать с КИМами ОГЭ

3. Учебный (тематический) план "Увлекательная математика"

№	Дата	Наименование темы	Количество часов	
			Теория	Практика
1		Проценты	1	1
2		Числа и выражения. Преобразование выражений	-	2
3		Уравнения.	1	2
4		Системы уравнений	1	2
5		Неравенства.	1	2
6		Функции	1	2
7		Текстовые задачи.	1	3

8		Уравнения с модулем.	1	2
9		Неравенства с модулем	1	1
10		Уравнения и неравенства с параметром.	1	1
11		Геометрические задачи	1	3
12		Обобщающее повторение. Решение заданий КИМов ГИА	-	4
Всего часов:		35	10	25

4. Планируемые результаты

Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения для обучающихся:

Личностные:

У учащихся будут сформированы:

1. Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
2. Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

У учащихся могут быть сформированы:

1. Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
2. Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении задач.

Метапредметные:

Регулятивные:

Учащиеся научатся:

1. Формулировать и удерживать учебную задачу;
2. Планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Учащиеся получат возможность научиться:

1. Предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
2. Прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Познавательные:

Учащиеся научатся:

1. Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
2. Находить в различных источниках информацию и представлять ее в понятной

форме;

3. Создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач.

Учащиеся получают возможность научиться:

1. Планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задачи исследовательского характера;
2. Выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
3. Выдвигать гипотезы при решении учебных и понимать необходимость их проверки.

Коммуникативные

Учащиеся научатся:

1. Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
2. Взаимодействовать и находить общие способы работы, работать в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, слушать партнера, аргументировать и отстаивать свое мнение;
3. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Учащиеся получают возможность научиться:

1. Продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников, договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
2. Оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности.

Предметные:

Учащиеся научатся:

1. Работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, обосновывать суждения;
2. Выполнять арифметические преобразования, применять их для решения математических задач;
3. Самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях при решении практических задач;
4. Знать основные способы представления и анализа статистических данных;
5. Уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов.

Учащиеся получают возможность научиться:

1. Применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

5. Комплекс организационно-педагогических условий

5.1 Условия реализации программы:

Материально-техническое обеспечение

1. Помещение:

- учебный кабинет со столами, стульями и станками, в соответствии СанПиН;

- школьная доска.

2. Инструменты и приспособления:

- проектор;

- экран;

- компьютер;

Информационное обеспечение:

- Аудио- и видео - материалы.

- Интернет.

- Книги, журналы, статьи истории развития математики

Кадровое обеспечение: учитель математики

5.2 Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

Формы аттестации:

- контрольное занятие;

- творческий проект; защита проектов;

- участие на олимпиадах различного уровня

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

- фото процесса выступления или защиты творческого проекта;

- журнал посещаемости;

- тестирование;

- свидетельство/сертификат, грамота, диплом участия в олимпиадах

- мониторинг;

- аналитические справки.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

- контрольное занятие;

- защита творческого проекта;

- мониторинг;

- аналитические справки.

6. Список литературы

Список используемой литературы для педагога

1. Екимова М.А., Кукин Г.П. Задачи на разрезание. М.: МЦНМО, 2002
2. Зайкин М.И. Математический тренинг: Развиваем комбинационные способности: Книга для учащихся 4-7 классов общеобразовательных учреждений. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1996.

3. Игнатъев Е.И. В царстве смекалки. М: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1979.
4. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5-11 классы. 3-е изд., испр. и доп. М.: Айрис-пресс, 2004.
5. Фарков А.В. Олимпиадные задачи по математике и методы их решения. М.: Дрофа, 2003.

Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика: Задачи на смекалку: Учеб. пособие для 5-6 кл. общеобразоват. учреждений. М.: Просвещение, 2000.

Список используемой литература для учащихся

1. Онучкова Л.В. Введение в логику. Логические операции: Учеб. пос. для 5 класса.- Киров: ВГГУ, 2004.- 124с.
2. Онучкова, Л.В. Введение в логику. Некоторые методы решения логических задач [Текст]: Учеб. пос. для 5 класса.- Киров: ВГГУ, 2004.- 66с.
3. Шейнина О.С., Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьного кружка 5-6 классы.- М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2002.- 106с.
4. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы.- М.: «Просвещение», 2005. – 98 с.
5. Энциклопедия для детей. Т.11. Математика/Глав. ред.М.Д. Аксёнова. – М.: Аванта+, 1998.-688 с.
6. Энциклопедический словарь юного математика / Сост. А.П.Савин. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Педагогика-Пресс, 1999. - 360 с.
7. Алгебра 8 класс: для учащихся общеобразовательных учреждений/ авторы Ю.М.Колягин, М В Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин - М.:Просвещение, 2018
8. Геометрия -7-9 классы: для учащихся общеобразовательных учреждений/ Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др./ 7-е изд. – М. : Просвещение, 2017.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575829

Владелец Русинов Павел Юрьевич

Действителен с 23.03.2022 по 23.03.2023