

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Волосовская средняя общеобразовательная школа №1»

ПРИНЯТО
на педагогическом совете
протокол от 30.08.2022 № 1

УТВЕРЖДЕНО
приказом от 31.08.2021 № 425

Дополнительная общеразвивающая программа
социально-гуманитарной направленности
«По следам Эвклида»

срок реализации программы 1 год

Сосновская Оксана Евгеньевна,
учитель начальных классов

г. Волосово
2022

Дополнительная общеразвивающая программа социально-
гуманитарной направленности
«По следам Эвклида»

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа социально - гуманитарной направленности «По следам Эвклида» разработана на основе:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273 -ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 04 сентября 2014 года №1726-р),
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 года № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «По следам Эвклида» имеет направленность:

по содержанию является: социально-педагогической;
по функциональному назначению: учебно-познавательной;
по форме организации: групповой;
по времени реализации: одногодичной.

Актуальность программы

Программа «По следам Эвклида» определена тем, что в современное время дети учатся по развивающим технологиям, где логическое мышление является основой. Обучающие должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи. Данная практика поможет им успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный уровень знаний, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах.

Новизна программы заключается в том, что она предполагает использование современных педагогических технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий, которые реализуются в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и

педагога, позволяющих активизировать деятельностные и мыслительные процессы ребенка. Программа представляет систему взаимосвязанных занятий, выстроенных в определенной логике, направленных на формирование у обучающихся необходимого уровня интеллектуального развития.

Адресат программы

Возраст учащихся: 12-13 лет.

Срок обучения: 1 год (1 ч в неделю).

Форма обучения: очная

Цель и задачи.

Педагогическая целесообразность программы состоит в том, чтобы поддерживать интерес к математическим знаниям учащихся, имеющих способности к изучению предмета, уделять внимание учащимся, которые хотят овладеть знаниями за пределами школьной программы.

Цель программы – развитие математических познавательных способностей учащихся на основе системы дистанционных развивающих занятий.

В соответствии с поставленной целью можно выделить следующие задачи: *обучающие:*

- познакомить учащихся с историей развития и становления математики как науки;
- рассмотреть некоторые методы решения арифметических, логических, комбинаторных, геометрических задач;
- формировать представление о методах и способах решения нестандартных задач и алгебраических уравнений на уровне, превышающем уровень государственных образовательных стандартов;
- систематизировать сведений о числах;
- знакомство с основными идеями и методами решения нестандартных задач; формирование продуктивного мышления;

развивающие:

- расширить и совершенствовать алгебраический аппарат, сформированного в предыдущие годы обучения и его применение к решению задач;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для решения уравнений и неравенств, для описания и изучения реальных зависимостей;
- расширение навыков исследовательской работы;
- подготовить школьников к участию в олимпиадах, конкурсах, проектах по предмету;

- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, критичности мышления;

воспитательные:

- воспитание средствами математики культуры личности:
-знакомство с историей развития математики, эволюцией развития математической науки;
-воспитание трудолюбия, терпения, настойчивости, инициативы.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Наименование разделов	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Раздел 1: Из истории математики	2	1	1
2	Раздел 2: Действия с числами	3	2	1
3	Раздел 3: Системы исчисления	4	2	2
4	Раздел 4: Делимость чисел	4	2	2
5	Раздел 5: Нестандартные задачи	11	6	5
6	Раздел 6: Геометрические задачи	6	3	3
7	Раздел 7: Множества. Комбинаторика	3	2	1
		33	48	60

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Из истории математики

Теория : Организационные вопросы работы кружка на учебный год.
Правила поведения во время занятий.

Практика: Первоначальное знакомство с историей математики.
Возникновение цифр и знаков.

Раздел 2. Действие с числами.

Теория : Записи цифр и действий у разных народов.

Практика: Восстановление знаков действий. Головоломки, ребусы.
Арифметические фокусы. Задачи со спичками.

Раздел № 3. Системы счисления

Теория : Десятичная система счисления, Двоичная и восьмеричная системы счисления. *Практика*: Перевод из одной системы в другую.

Раздел № 4. Делимость чисел

Теория: Признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13.

Практика: Решение задач на нахождение НОК и НОД чисел

Раздел № 5. Нестандартные задачи

Теория : Решение задач на переливание, взвешивания, на части, логические задачи. Задачи на свойства четных и нечетных чисел. Задачи на движение, на прямую и обратную пропорциональность.

Практика: Старинные задачи на дроби, части. Задачи, решаемые с помощью уравнений. Решение «масштабных» задач. Принцип Дирихле, круги Эйлера. Решение задач математического конкурса «Кенгуру».

Раздел № 6. Геометрические задачи

Теория : Геометрия на клетчатой бумаге и в пространстве. Куб и его свойства.

Параллелограммы и параллелепипеды. Треугольник. Правильные многоугольники и многогранники. Окружность, круг, шар. Стереометрические тела.

Практика: Вычисление длины, площади, объема. Параллельность и перпендикулярность. Координаты. Преобразование фигур на координатной плоскости. Симметрия, орнаменты. Решение олимпиадных задач.

Раздел № 7. Множества и комбинаторика

Теория : Понятие множества, операции над множествами.

Практика: Решение простейших комбинаторных задач.

Планируемые результаты

Личностные, метапредметные и предметные результаты.

Программа позволяет добиваться следующих результатов:

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 получают 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:

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

Организационно-педагогические условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

1. Оборудование учебного помещения: столы и стулья, шкафы и стеллажи для хранения дидактических пособий и учебных материалов.
3. Технические средства обучения (компьютер, принтер, мультимедиа-проектор, интерактивная доска,).

Формы подведения итогов по темам и разделам программы:

- 1) Зачёт
- 2) Тестирование по индивидуальным тестам
- 3) Тестирование по одному варианту
- 4) Контрольная работа по вариантам
- 5) Зачёт-беседа по материалам курса
- 6) Устный опрос
- 7) Опрос с помощью ПК (тест с выбором ответа)

Оценочные материалы

Способы определения результативности

Для изучения эффективности освоения содержания программы применяются различные формы и методы контроля.

Методы диагностики успешности овладения учащимися содержанием программы: педагогическое наблюдение; педагогический анализ результатов заданий, участия учащихся в олимпиадах и интеллектуальных конкурсах.