

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Нарышкинская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
на заседании педагогического совета	заместитель директора по ВР	директор школы
Протокол №1 от «26» августа 2024 г.	_____ А.Ю.Кулешова Протокол №1 от «26» августа 2024 г.	_____ Ю.Д.Козырь Приказ №174 от «28» августа 2024 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа
социально-гуманитарной направленности
" Математический "

Педагог дополнительного образования:
Демчева Ольга Генриховна.

Возраст обучающихся: 13-16 лет
Срок реализации: 1 год

п. Механизаторов, 2024 год.

Пояснительная записка.

Направленность социально-гуманитарная, стартовый уровень.

Актуальность кружок «Математический» является неотъемлемой частью учебно-воспитательной работы в школе. Она способствует углублению знаний обучающихся, развитию их дарований, логического мышления, расширяет кругозор. Кроме того, внеклассная работа по математике имеет большое воспитательное значение, ибо цель ее не только в том, чтобы осветить какой-либо узкий вопрос, но и в том, чтобы заинтересовать обучающихся предметом, вовлечь их в серьезную самостоятельную работу. Программа рассчитана на обучающихся различных классов, которым интересна математика.

Данная программа интересна возможностью показать обучающимся как красоту и совершенство, так и сложность математических методов, а также познакомить обучающихся с некоторыми понятиями современных разделов «большой математики». Она также предусматривает изучение отдельных вопросов, непосредственно примыкающих к основному курсу и углубляющих его через включение более сложных задач, исторических сведений, материала занимательного характера при минимальном расширении теоретического материала. Программа предусматривает доступность излагаемого материала для обучающихся и планомерное развитие их интереса к предмету.

Сложность задач нарастает постепенно. Перед рассмотрением задач повышенной трудности рассматривается решение более простых, входящих как составная часть в решение сложных. Занятия в кружке по программе организованы совместно для обучающихся и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, детьми-инвалидами и инвалидами, но с учетом их особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Адресат программы - обучающиеся 7,8 классов.

Объем и срок реализации программы – 1 год. Занятия проводятся по два часа в неделю. 68 часов в год.

Цели и задачи:

Цель кружка: Развитие творческих способностей, логического мышления, углубление и применение знаний, полученных на уроках, и расширение общего кругозора ученика в процессе рассмотрения различных практических задач.

Достижение цели обеспечено посредством решения следующих **задач:**

- Реализация индивидуализации обучения; формирование устойчивого интереса обучающихся к предмету.
- Выявление и развитие их математических способностей.
- Обеспечение усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач. Развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- Формирование и развитие аналитического и логического мышления.
- Развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

Организационно педагогические условия организации программы.

Принцип построения программы.

Содержание и структура курса построены в соответствии с развитием логического мышления и включает: арифметику, логику, комбинаторику. В каждом разделе предусмотрена индивидуальная работа.

Формы и методы занятий.

лекция учителя, беседа, практикум, консультация, работа на компьютере.

На основании приказа № 78 от 06.04.2020 г. обучения при переходе на обучение с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий организация образовательной деятельности осуществляется посредством лекции, онлайн консультаций, а также с применением ресурсов различных электронных образовательных платформ, рекомендованных Министерством Просвещения Российской Федерации, в том числе «Российская электронная школа», «Яндекс. Учебник», «Учи.ру», «Олимпиад», «Билет в будущее», «ЯКласс», «Образовариум», «Мобильное электронное образование», «Виртуальная школа Тульской области», «Моя школа в online», «Каникулы- онлайн» и другие, используя технические средства.

Результатом освоения программы является: деятельность обучающихся при выполнении индивидуальных или групповых заданий.

Учебно-методическое обеспечение.

ноутбук, карточки,

интерактивная доска,

набор геометрических инструментов.

Методические пособия по математике.

Методическая литература.

Наглядные пособия, геометрические фигуры.

Планируемые результаты

Предметные:

составлять числовые выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

выполнять основные действия со степенями с целыми и дробными показателями;

применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

решать линейные, дробно-рациональные, квадратные уравнения; простейшие

тригонометрические, показательные, логарифмические и иррациональные уравнения;

решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат,

проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

решать практико-ориентированные задачи;

определять свойства функции, заданной графиком и формулой;

решать задачи на применение формул тригонометрии;

решать задачи на вычисление площадей поверхностей и объемов тел.

Метапредметные:

- решение нестандартных задач, используя различные методы и приемы;

- развитие логического и творческого мышления;

- развитие умения самостоятельно приобретать и применять знания;

- повышение математической культуры.

Личностные:

- применение знаний при решении более сложных задач;

- участие в конкурсах различного уровня.

Прогнозируемые результаты освоения программы.

Обучающиеся должны научиться анализировать задачи, составлять план решения, решать задачи, делать выводы.

Решать задачи на смекалку, на сообразительность.

Решать логические задачи.

Работать в коллективе и самостоятельно.

Расширить свой математический кругозор.

Пополнить свои математические знания.

Научиться работать с дополнительной литературой.

Участвовать в математических олимпиадах.

Учебно-тематический план.

(68 ч. на 1 год.)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Количество часов		Формы промежуточной аттестации и итогового контроля
			теоретические	практические	
1	Числа	9	2	7	0
2	Степень	4	1	3	0
3	Решение олимпиадных задач	4	-	4	0
4	Решение практико- ориентированных задач	4	-	4	0
5	Координаты и графики.	4	1	3	0
6	Решение треугольников	4	1	3	0
7	Решение задач международного математического конкурса «Кенгуру»	3	-	3	0
8	Площади плоских фигур	5	1	4	0
9	Уравнения и системы уравнений	10	2	8	0
10	Неравенства	4	1	3	0
11	Решение задач международного математического конкурса «Кенгуру»	3	-	3	0
12	Тригонометрия	4	1	3	0
13	Стереометрия	4	1	3	0

14	Логические задачи.	3	-	3	0
15	Итоговое занятие	3	1	1	1
Итого					
		68	12	5 5	1

Содержание программы.

Тема 1. Числа.

Действия с натуральными числами. Действия с десятичными дробями. Процент. Нахождение процента от числа. Задачи на сплавы, смеси, растворы Положительные и отрицательные числа. Арифметические действия с ними. Обыкновенные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями. Смешанные числа. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Тема 2. Степень.

Степень с целым и рациональным показателем. Свойства степени. Корень n -ой степени. Преобразование выражений, содержащих степени и радикалы.

Тема 3. Решение олимпиадных задач.

Тема 4. Решение практико-ориентированных задач

Тема 5. Координаты и графики.

Чтение графиков, изображающих изменение некоторой величина в зависимости от времени, температуры, скорости движения и т.п.

Тема 6. Решение треугольников.

Решение прямоугольного треугольника. Теорема синусов, теорема косинусов. Решение треугольников.

Тема 7. Решение задач международного математического конкурса «Кенгуру-выпускникам»

Тема 8. Площади плоских фигур.

Площадь треугольника. Площадь четырехугольников. Площадь многоугольников. Площадь круга.

Тема 9. Уравнения и системы уравнений.

Линейные, квадратные, дробно-рациональные, иррациональные и тригонометрические уравнения. Уравнения с модулями. Способы отбора корней уравнения. Системы уравнений.

Тема 10. Неравенства.

Анализ практической ситуации, приводящей к неравенству. Метод интервалов. Неравенства с модулями.

Тема 11. Решение задач международного математического конкурса «Кенгуру»

Тема 12. Тригонометрия.

Формулы тригонометрии. Основное тригонометрическое тождество. Формулы сложения, формулы двойного угла. Формулы приведения.

Тема 13. Стереометрия.

Решение задач на нахождение длин и углов стереометрических фигур. Решение задач на вычисление площади поверхностей и объемов тел.

Тема 14. Логические задачи.

Решение комбинаторных и вероятностных задач.

Геометрические задачи.

Тема 15. Итоговое занятие.

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Математика: 20 типовых вариантов экзаменационных работ для подготовки к основному государственному экзамену в 9 классе / авт.-сост. Л.О. Рослова, Л.В. Кузнецова, С.А. Шестаков, И.В. Ященко. - М.: АСТ: Астрель, 2023.
2. Геометрия. Подготовка к ЕГЭ и ОГЭ. Учимся решать задачи: учебное пособие/ Б.И. Вольфсон, Л.И. Резницкий.- Ростов н/Д: Легион-М, 2021-2023
3. Демонстрационные версии экзаменационной работы по математике в 2023 и 2024 гг., – М.: Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки, – Режим доступа: [http:// www.fipi.ru](http://www.fipi.ru).
4. Под ред. А.Л. Семенов, И.В. Ященко. Типовые варианты заданий ЕГЭ 2022-2023, АСТ Астрель, Москва
5. Л.Д. Лаппо, М.А. Попов. Математика. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий ЕГЭ. Изд. «Экзамен» Москва, 2023.
6. Под ред. А.Л. Семенов, И.В. Ященко. Математика ЕГЭ. Типовые тестовые задания. Изд. «Экзамен» Москва, 2022, 2023.
7. Белошистая А.В. Математика: Тематическое планирование уроков подготовки к экзамену-М: Издательство «Экзамен» 2023
8. Геометрия. Готовимся к ЕГЭ. Для выпускников и абитуриентов. Б.М. Писаревский. Москва. ЭКСМО. 2023..
9. Вычисляем без ошибок. Работы с самопроверкой. 5-6 класс. С.С. Миняева. Москва. «Экзамен». 2020
10. Ю.В. Нестеренко, С.Н. Олехник, М.К. Потапов Задачи на смекалку. «Дрофа», Москва-2003.
11. Л.Ю. Березина, Графы и их применение, г. Москва, «Просвещение», 2018г.
12. Интернет-ресурсы.
15. Повторение и контроль знаний. Математика. Книга 3. Геометрия: планиметрия и стереометрия. 9-11 классы. Подготовка к ГИА и ЕГЭ. Гданский Н. И., Карпов А.В./-М.: Планета, 20

Электронные ресурсы:

«Российская электронная школа», «Яндекс. Учебник», «Учи.ру», «Олимпиад», «Билет в будущее», «ЯКласс», «Образовариум», «Мобильное электронное образование», «Виртуальная школа Тульской области», «Моя школа в online», «Каникулы- онлайн»