



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 27**


Рассмотрено на ПЦК
Администратор ПОУ

 /Е. А. Сафиуллина/
Протокол № 5
от «14» 06 2023 г

Согласовано
Заместитель директора по
ВВВР

 /З. Р. Абазова/
«14» 06 2023 г

Утверждаю
Директор МБОУ СОШ № 27

 /С. В. Шайдунова/
Приказ № 03-17-74/3
«14» 06 2023 г



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
по платным услугам
«Числа и цифры»**

Педагог дополнительного образования:
Селезнева Кристина Олеговна

По учебному плану – 64 часа, в неделю – 2 часа

Сургут, 2023 г.

Пояснительная записка

Математика занимает особое место в образовании человека, что определяется безусловной практической значимостью математики, её возможностями в развитии и формировании мышления человека, её вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности. Являясь частью общего образования, среди предметов, формирующих интеллект, математика находится на первом месте.

Программа курса для предоставления платных дополнительных образовательных услуг «Числа и цифры» рассчитана на учащихся, склонных к занятиям математикой и желающих повысить свой математический уровень.

Программа «Числа и цифры» является частью интеллектуально-познавательного направления образования и расширяет содержание программ общего образования.

Актуальность данной программы заключается в ее четкой логической структуре, гармоничном сочетании строгих математических фактов и занимательности, что позволяет расширить и углубить изучаемый материал. Важно подготовить учащихся к таким видам работы, которые не являются для них новыми, но представляют определенную сложность, без знания которых невозможно изучение математики и смежных предметов на старшей ступени.

Цель программы: обобщение и систематизация, расширение и углубление знаний.

Задачи:

- сформировать навыки применения полученных знаний при решении задач различной сложности;
- сформировать навыки самостоятельной работы, работы в малых группах;
- сформировать навыки работы со справочной литературой, с компьютером;
- сформировать умения и навыки исследовательской работы;
- способствовать развитию алгоритмического мышления учащихся;
- способствовать формированию познавательного интереса к математике.

Программа курса для предоставления платных услуг «Числа и цифры» рассчитана на один год в объеме 64 часа (занятия с октября по май). Содержание курса предусматривает индивидуальную и коллективную работу учащихся и предполагает работу с разными источниками информации.

Планируемые результаты

Данная программа позволит:

- получить дополнительные представления о приемах и подходах к решению заданий в их широком спектре применений;
- развить познавательные интересы, творческие способности учащихся, основные приемы мыслительного поиска;
- приобрести опыт самостоятельного поиска, анализа при решении задач;
- выработать умения: самоконтроль времени выполнения заданий; оценка объективной и субъективной трудности заданий и, соответственно, разумный выбор этих заданий; прикидка границ результатов;
- сделать сознательный выбор учащимся профиля обучения на старшей ступени.

Содержание курса

В мире функций (10 ч.)

Систематизация, расширение и углубление сведений о сложных функциях и их графиках. Исследование сложных функций, их свойства, построение графиков. Понятие монотонной функции и свойства монотонности. Термины «непрерывная функция», «точка разрыва». Примеры разрывных функций $y = [x]$ и $y = \{x\}$. Графики функций вида $y = [f(x)]$ и $y = \{f(x)\}$. Графики кусочно-линейной и дробно-рациональной функций.

В мире уравнений (20 ч.)

Сведения из истории уравнений. Знакомство с понятием «параметр». Виды уравнений содержащих параметр (линейные, квадратные). Примеры исследования уравнений на знаки корней в зависимости от значения параметра a . Иррациональные уравнения. Уравнения высших степеней. Системы уравнений.

В мире неравенств (10 ч.)

Линейные и квадратные неравенства с модулем. Модуль числа. Простейшие неравенства с модулем. Усложненные неравенства с модулем, метод интервалов при решении неравенств с модулем. Линейные неравенства с модулем. Квадратные неравенства с модулем. Линейные и квадратные неравенства с параметрами. Системы неравенств.

Решение задач на прогрессии (5 ч.)

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Решение комбинированных задач на прогрессии. Перевод условия задачи на язык уравнений с целью нахождения неизвестной величины

Тригонометрические функции (5 ч.)

Тригонометрические функции и их графики. Приемы построения тригонометрических функций. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.

Элементы комбинаторики теории вероятностей (5 ч.)

Основные понятия и формулы комбинаторики. Знакомство с методом математической индукции.

Решение задач повышенной сложности (10 ч.)

Знакомство с пределами. Решение задач с корнем n -ой степени и степенью с рациональным показателем

Учебно-тематический план

Наименование разделов, тем.

Часы учебного времени

В мире функций - 8

В мире уравнений -8

В мире неравенств -8

Решение задач на прогрессии - 14

Тригонометрические функции - 12

Элементы комбинаторики теории вероятностей - 10

Решение задач повышенной сложности - 4

Итого: 64

Перечень учебно-методических средств обучения

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения

Дидактическое описание

Количество

КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ

Основная -1

Оказывают помощь при работе на уроке -1

Дополнительная - 2

Оказывают помощь при выполнении самостоятельной работы -16

СРЕДСТВА ИКТ -2

Универсальный портативный компьютер - 1

Используется учителем - 2

Принтер -1

Используется учителем - 3

Сканер -1

Используется учителем - 4

Мультимедийный проектор - 1

Используется учителем - 5

Интерактивная доска - 1

Используется учителем - 5

Программа - 1

Для достижения поставленных целей используются следующий компонент УМК:

1. Сборник задач для 8-9 классов: учебное пособие для учащихся общеобразовательных организаций /М.Л.Галицкий, А.М.Гольдман, Л.И.Звавич/-18-е издание – М.: Просвещение, 2013, с.301
2. Мордкович А.Г., Семенов П.В. События. Вероятности. Статистическая обработка данных-6-е изд. – М.: Мнемозина, 2009. – 112 с.: ил.
3. Фарков А.В. Школьные математические олимпиады. 5-11 классы.- М: Вако, 2014.- 240с.