

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №55
ПРИМОРСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

ПРИНЯТА

Педагогическим Советом
ГБОУ школы № 55
Приморского района
Санкт-Петербурга
Протокол от 31.05.2024 № 2

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ школы № 55
Приморского района
Санкт-Петербурга
_____ Е.В. Андреева
Приказ от 31.05.2024 № 61

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Цифровая школа»
для обучающихся 9 класса
на 2024-2025 учебный год**

Составитель: Дегтярева Е.Н.

Санкт-Петербург

2024 год

Общая характеристика программы по внеурочной деятельности

«Цифровая школа»

Особенностью современного образования является его ориентация на развитие личности обучающегося. В связи с этим процесс обучения нацеливается на достижение таких образовательных результатов, которые помогут вырабатывать эффективные жизненные стратегии, а также принимать верные решения в различных сферах деятельности.

В последние годы проводятся многочисленные исследования качества образования, в том числе и математического. Результаты этих исследований подчеркивают значимость школьного курса математики. Невозможно представить без математики и повседневную жизнь, так как именно в жизни ученикам приходится использовать знания для поиска решений в различных ситуациях, которые им встречаются.

Математическая грамотность – это способность индивидуума формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Она включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Цифровая школа» разработана с учетом Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основании которого для участников образовательных отношений создаются условия, обеспечивающие возможность формирования функциональной грамотности обучающихся, в том числе математической грамотности.

Актуальность данного курса определяется необходимостью успешно решать проблемы, с которыми сталкиваются ученики в личных, учебных, профессиональных, общественных и научных аспектах повседневной жизни. Курс «Цифровая школа» направлен на поддержку обучения, учащихся основам функциональной грамотности, направленной на формирование у обучающегося способности действовать в различных ситуациях за пределами системы школьного образования на основе приобретенных знаний.

Сроки реализации программы – 1 год, занятия проводятся 1 раз в неделю, 34 часа в год. Продолжительность 1 занятия: 45 минут (с возможностью применения цифровых и дистанционных технологий).

Занятия планируются с учётом возрастных, психологических и индивидуальных особенностей обучающихся. Содержание программы включает в себя занятия разных типов, на которых решаются задачи обучения, творческие и воспитательные задачи.

Цель данной программы – создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности; развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся.

Задачи:

- -учить грамотной математической речи, умению обобщать и делать выводы;
- -учить добывать и грамотно обрабатывать информацию;
- -достигать более высоких показателей в основной учебе.

Форма проведения варьируется, в рамках одного занятия сочетаются разные виды деятельности:

- обсуждение теоретического материала и сведений историко-культурного характера;
- теоретическая подготовка к практической деятельности;
- индивидуальная практическая деятельность;
- групповая практическая деятельность;
- творческая и самостоятельная деятельность.

Описание места курса в учебном плане.

В соответствии с учебным планом ГБОУ школы №55 на внеурочную деятельность программы «Цифровая школа» в 9 классе отводится 1 внеаудиторный час в неделю, 34 часа в год.

Описание ценностных ориентиров содержания учебного курса.

Целенаправленная организация и планомерное формирование творческой деятельности способствует личностному развитию учащихся: реализации творческого потенциала, готовности планировать и осуществлять свою деятельность при подготовке проекта; становлению эстетических идеалов и самосознания, позитивной самооценки и самоуважения, коммуникативных навыков и навыков взаимодействия в группе.

Планируемые результаты освоения программы.

Личностные результаты:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме,
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.

Предметные результаты:

- представление о математике как о методе познания действительности;
- знание математической теории и умение её применять для анализа жизненных задач;
- владение математическим языком и математической символикой;
- знание ведущих понятий математики и умение оперировать ими;
- интерпретация и оценивание математических данных в контексте лично значимой ситуации;
- проведение логических рассуждений с использованием математических методов;
- умение работать с информацией, представленной в различной форме;
- решение практико-ориентированные задачи, требующих понимания текста.

Содержание программы.

1. Числовые выражения (3 часа)

Определение и свойства степени с целым показателем. Порядок действий в выражении, содержащем степени с целым показателем. Определение арифметического квадратного корня и его свойства. Вычисление значений числовых выражений, содержащих арифметический квадратный корень.

2. Уравнения. Системы уравнений. Неравенства и системы неравенств. (5 часов)

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней). Применение теоремы Виета. Расположение корней квадратного уравнения относительно заданных точек. Системы

линейных уравнений. Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Системы неравенств.

3. Преобразование алгебраических выражений. (3 часа)

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

3. Вероятность и статистика. (2 часа)

Статистика и теория вероятностей. Статистические характеристики. Элементы прикладной математики.

5. Текстовые задачи. Задачи на проценты, сплавы и смеси. Задачи на движение, работу. (6 часов)

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

6. Графики линейной, квадратичной и дробно-рациональной функции. (4 часа)

Функции, их свойства и графики (линейная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализирование графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Исследование функции по её графику. Представление об асимптотах. Непрерывность функции. Кусочно-заданные функции. Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена. Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой. Свойства и график квадратичной функции (парабола). Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности. Свойства функции $y=k/x$. Гипербола.

7. Арифметическая и геометрическая прогрессии. (2 часа)

Свойства последовательностей. Формула общего члена арифметической и геометрической прогрессий. Формула суммы арифметической и геометрической прогрессий.

8. Вписанная и описанная окружности. Треугольник. Прямоугольник.

Параллелограмм. Квадрат. Ромб. Трапеция. Окружность, хорда, касательная, секущая.

Тригонометрия. (9 часов)

Вписанная и описанная окружности. Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Площади. Теорема Пифагора. Теорема синусов. Теорема косинусов. Подобие.

Тематическое планирование программы курса внеурочной деятельности «Цифровая школа»

№п /п	Наименование темы	Количество часов
1	Числовые выражения	3
2	Уравнения. Системы уравнений. Неравенства и системы неравенств.	5
3	Преобразование алгебраических выражений.	3
4	Вероятность и статистика.	2
5	Текстовые задачи. Задачи на проценты, сплавы и смеси. Задачи на движение, работу.	6
6	Графики линейной, квадратичной и дробно-рациональной функции.	4
7	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	2
8	Вписанная и описанная окружности. Треугольник. Прямоугольник. Параллелограмм. Квадрат. Ромб. Трапеция. Окружность, хорда, касательная, секущая. Тригонометрия.	9
Итого:		34

Поурочное тематическое планирование.

№ п/п	Дата	Тема	Кол-во часов
		Числовые выражения	3 часа
1		Числовые выражения.	1
2		Иррациональные выражения.	1
3		Степень и её свойства.	1
		Уравнения. Системы уравнений. Неравенства и системы неравенств.	5 часов
4		Уравнения.	1
5		Системы уравнений.	1
6		Системы уравнений.	1
7		Неравенства и системы неравенств.	1
8		Неравенства и системы неравенств.	1
		Преобразование алгебраических выражений.	3 часа
9		Преобразование алгебраических выражений.	1
10		Преобразование алгебраических выражений.	1
11		Подсчет по формулам.	1
		Вероятность и статистика.	2 часа
12		Решение задач на нахождение вероятности события.	1
13		Решение задач.	1
		Текстовые задачи. Задачи на проценты, сплавы и смеси. Задачи на движение, работу.	6 часов
14		Текстовые задачи.	1
15		Текстовые задачи.	1
16		Задачи на проценты, сплавы и смеси.	1
17		Задачи на проценты, сплавы и смеси.	1
18		Задачи на движение, работу.	1
19		Задачи на движение, работу.	1
		Графики линейной, квадратичной и дробно-рациональной функции.	4 часа
20		График линейной функции.	1
21		График квадратичной функции.	1
22		График дробно-рациональной функции.	1
23		Графики линейной, квадратичной и дробно-рациональной функции.	1
		Арифметическая и геометрическая прогрессии.	2 часа
24		Арифметическая прогрессия. Решение задач.	1
25		Геометрическая прогрессия. Решение задач.	1
		Вписанная и описанная окружности. Треугольник. Прямоугольник. Параллелограмм. Квадрат. Ромб. Трапеция. Окружность, хорда, касательная, секущая. Тригонометрия.	9 часов
26		Вписанная и описанная окружность.	1
27		Треугольник.	1
28		Треугольник.	1
29		Прямоугольник. Параллелограмм. Квадрат. Ромб.	1
30		Трапеция.	1
31		Окружность, хорда, касательная, секущая.	1

32	Окружность, хорда, касательная, секущая.	1
33	Тригонометрия.	1
34	Тригонометрия.	1

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети интернет.

1. <https://m.edsoo.ru/>
2. <https://uchitelya.com/matematika/>
3. <https://urok.1sept.ru/>
4. <https://resh.edu.ru/>
5. <https://4ege.ru/gia-matematika/>
6. <https://math-oge.sdangia.ru/>