

Управление образования администрации города Ульяновска

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Ульяновска
«Средняя школа № 58» имени почётного гражданина Ульяновской области
Г.Д. Курнакова

Принято

на педагогическом совете
Протокол №1
30 августа 2023 года

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ СШ № 58
им. Г.Д. Курнакова
С.Г. Логинова

Приказ № 261-1 от 31.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОБЪЕДИНЕНИЯ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Математика-часть нашей жизни»

9 (класс)

2023-2024 учебный год

(срок, на который утверждается программа)

Жидкова В.А.

(Ф.И.О. преподавателя)

учитель математики

Должность, квалификационная категория

Рассмотрено

на заседании методического совета
Протокол №1 от 30.08. 2023г.

Руководитель методического совета

_____ Пихтовникова Т.Н.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по ВР

_____ Альтергот С.А.

г.Ульяновск, 2023 год

1. Результаты освоения программы внеурочной деятельности «Математика-часть нашей жизни»

УУД	Формируемые умения	Средства формирования
Личностные	<ul style="list-style-type: none"> • Мотивация к обучению • Самоорганизация и саморазвитие • Познавательные умения • Умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве • Умения и навыки практических действий для решения практических задач 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Организация познавательной деятельности ○ Организация парной, групповой, коллективной творческой деятельности ○ Организация практической деятельности с использованием оборудования и подручных средств
Метапредметные результаты		
Регулятивные	<ul style="list-style-type: none"> • Определять цель деятельности на уроке самостоятельно и с помощью учителя. • Совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему. • Планировать учебную деятельность на уроке и последовательность выполнения действий. • Высказывать свои версии и предлагать способы их проверки (на основе продуктивных заданий). • Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (справочные пособия, инструменты, подручные средства). • Определять успешность выполнения своего задания. • Учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; • Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации • Осуществлять итоговый и пошаговый контроль результатов 	<ul style="list-style-type: none"> ○ подведение к формулировке цели через зону ближайшего развития ○ планирование действий для выполнения учебной задачи, распределение функций или ролей внутри группы, коллектива при содействии учителя ○ внесение дополнений и корректив в план действий в случае отклонения от ожидаемого результата ○ прогнозирование результата деятельности ○ самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны учителя ○ оценка результатов деятельности и побуждение к преодолению затруднений
Познавательные	<p>навыки решения проблем творческого и поискового характера, навыки поиска, анализа, интерпретации и конструирования информации. навыки выбора наиболее эффективных способов действий</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи; ○ преобразовывать практическую задачу в познавательную; ○ проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве ○ обеспечить расширение границ поиска информации за счёт библиотечного центра и открытого информационного пространства

<p style="text-align: center;">Коммуникативные</p>	<p>умение выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).</p> <p>умение координировать свои усилия с усилиями других.</p> <p>формулировать собственное мнение и позицию;</p> <p>договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности</p> <p>допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;</p> <p>стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли</p>	<p>учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;</p> <p>понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;</p> <p>аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности</p> <p>продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников</p> <p>достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия</p> <p>инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации</p> <p>защита проектов</p>
---	--	---

**2.Содержания программы с перечислением видов деятельности и форм организации.
9 класс**

Раздел программы	Форма проведения
<p>Функция: просто, сложно, интересно</p> <ul style="list-style-type: none"> • Историко-генетический подход к понятию «функция». • Способы задания функции. • Четные и нечетные функции. • Монотонность функции. • Ограниченные и неограниченные функции. • Исследование функций элементарными способами. • Построение графиков функций. • Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции. • Функционально-графический метод решения уравнений. 	<p>Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами.</p> <p>Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей.</p> <p>Уметь читать графики и называть свойства по формулам.</p> <p>Осуществлять анализ объектов путём выделения существенных и несущественных признаки.</p> <p>Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p>Выполнять разные роли в совместной работе.</p> <p>Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.</p>
<p>Диалоги о статистике. Статистические исследования</p> <ul style="list-style-type: none"> • Из истории статистики. • Статистические характеристики. • Представление результата статистических исследований. • Реальные примеры применения статистики. • Статистические исследования. 	<p>Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения.</p> <p>Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.</p> <p>Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи</p>
<p>Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге. • Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге. • Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге. 	<p>Вычислять площади квадратов, прямоугольников по соответствующим правилам и формулам. Моделировать фигуры заданной площади, фигуры, равные по площади. Моделировать единицы измерения площади. Выразить одни единицы измерения площади через другие. Выбирать единицы измерения площади в зависимости от ситуации. Выполнять практико-ориентированные задания на нахождение площадей. Вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников. Находить приближённое значение площади фигур, разбивая их на единичные квадраты. Сравнивать фигуры по площади и периметру. Решать задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и прямоугольников. Выделять в условии задачи данные, необходимые для её решения, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге • Решение других задач на клетчатой бумаге. 	<p>задачи. Решать задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и прямоугольников. Исследовать свойства треугольников, прямоугольников путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе, с использованием компьютерных программ. Формулировать утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур. Обосновывать, объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур.</p>
<p>Задачи в нашей жизни</p> <ul style="list-style-type: none"> • Арифметические методы решения задач. • Задачи на движение. • Задачи на работу. • Задачи на смеси, сплавы. • Задачи на проценты. 	<p>Решать текстовые задачи, используя арифметические методы.</p> <p>Решать задачи на движение, работу.</p> <p>Решать задачи на смеси, сплавы, проценты.</p> <p>Рассмотреть решение задач на сложные проценты.</p> <p>Применять рациональный способ решения задачи.</p> <p>Решать задачи данных типов из КИМ ОГЭ.</p>
<p>Графики улыбаются</p> <ul style="list-style-type: none"> • Геометрические преобразования графиков функций (растяжение и сжатие, параллельный перенос, симметрия) • Построение графиков, содержащих модуль, на основе геометрических преобразований. • Графики кусочно-заданных функций (практикум). • Решение задач на построение графиков функций. 	<p>Строить графики линейной, квадратичной функций описывать свойства этих функций.</p> <p>Понимать, как влияет знак коэффициента k на расположение в координатной плоскости графика функции</p> <p>Интерпретировать графики реальных зависимостей, проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты;</p> <p>выполнять проекты по всем темам данного курса;</p> <p>Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами.</p> <p>Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.</p> <p>Использовать различные коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.</p>

3. Тематическое планирование.

№ п/п	Примерные темы, раскрывающие модуль программы	Кол-во часов
1	Функция. Способы задания функций.	1
2	Четные и нечетные функции. Монотонность функции. Ограниченные и неограниченные функции	1
3	Исследование функций элементарными способами.	1
4	Построение графиков функций.	1
5	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции.	1
6	Функционально-графический метод решения уравнений.	1
7	Урок-консультация	1
8	Защита учебных проектов	1
9	Из истории статистики. Статистические характеристики.	1
10	Представление результата статистических исследований.	1
11	Реальные примеры применения статистики	1
12	Статистические исследования.	1
13	Урок-консультация	1
14	Защита учебных проектов	1
15	Нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге.	1
16	Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге	1
17	Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге.	1
18	Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге	1
19	Решение других задач на клетчатой бумаге. Урок-консультация	1
20	Защита учебных проектов	1
21	Арифметические методы решения задач	1
22	Задачи на движение	1
23	Задачи на работу	1
24	Задачи на смеси, сплавы.	1
25	Задачи на проценты	1
26	Урок-консультация. Решение задач.	1
27	Защита учебных проектов	1

28	Геометрические преобразования графиков функций (растяжение и сжатие, параллельны перенос, симметрия)	1
29	Построение графиков, содержащих модуль, на основе геометрических преобразований.	1
30	Графики кусочно-заданных функций (практикум).	1
31	Решение задач на построение графиков функций.	
32	Решение задач на построение графиков функций.	
33	Урок –консультация	1
34	Отчетная конференция	1

Ожидаемые результаты реализации программы

В результате прохождения программы школьники научатся:

- Находить необходимую информацию в информационных источниках и в открытом информационном пространстве
- Создавать презентации;
- Распознавать математические понятия и применять их при решении задач практического характера;
- Решать простейшие комбинаторные задачи путём осмысления их практического значения и с применением известных правил;
- Применять некоторые приёмы быстрых решений практических задач;
- Применять полученные знания для моделирования практических ситуаций;
- Применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики, на итоговой аттестации в дальнейшей практической деятельности.

Поиск решения поставленных учебных задач, решения предложенных практических задач и написания учебных проектов обеспечивает формирование у школьников способности к:

- Целеполаганию (поставка и удержание цели);
- Планированию деятельности (составление плана действий, которые приведут к необходимому результату);
- Моделированию (представление способа деятельности через использование моделей, представление результата с помощью математической моделей);
- Проявление инициативы в поиске способа (способов) решения задач;
- Рефлексию (видение проблемы; анализ результата деятельности – почему получилось (не получилось), видение своих трудностей, своих ошибок);
- Организации коммуникативной деятельности в рамках деятельности пары, группы, коллектива (распределение обязанностей, взаимодействие при решении задач, отстаивание своей позиции, принятие или аргументированное отклонение других точек зрения).

Программа обеспечивает возможность школьниками достичь следующих предметных результатов:

- Получение представлений об основных изучаемых понятиях, как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- Владение навыками инструментальных вычислений;
- Владение приемами решения практических задач;
- Владение геометрическим языком, умением использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений, приобретение навыков практических измерений
- Владение знаниями об экономических и гражданско-правовых понятиях

Освоение программы дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

➤ *В личностном направлении:*

1. Умение ясно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры
2. Умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта
3. Представление о математической науке как о сфере человеческой деятельности
4. Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач
5. Умение контролировать процесс и результат деятельности

6. Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, моделей, задач, решений, рассуждений

➤ **В метапредметном направлении:**

1. Первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и практики, о средстве моделирования явлений и процессов
2. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации, в окружающей жизни
3. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения проблем и представлять ее в понятной форме
4. Умение понимать и использовать математические модели для иллюстрации, интерпретации, аргументации
5. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки
6. Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач
7. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и находить способы решения учебных и практических проблем
8. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера

Содержание программы обеспечивает межпредметные связи:

- с уроками информатики: поиск информации в Интернете, создание презентаций;
- с уроками русского языка: грамотное оформление своего проекта, написание эссе.
- С уроками черчения: изображение объекта.
- С уроками экономики: использование экономических понятий в решении учебных и практических задач.
- С уроками права и обществознания: использование понятий и правовых норм, законодательных актов в решении учебных и практических задач.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Используемая литература:

1. Д.В.Григорьева, П.П.Степанова. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор. – М: Просвещение, 2014 г.
2. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 класс. – М: Просвещение, 2010 г.
3. В.Горский. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное общее образование. – М: Просвещение, 2014 г.

Дополнительная литература:

1. Н. Криволапова. Внеурочная деятельность. Сборник заданий для развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. – М: Просвещение, 2013 г.
2. Ю.Баранова, А.Кисляков и др. Моделируем внеурочную деятельность обучающихся. Методические рекомендации. М: Просвещение, 2014 г.
3. А.Макеева. Внеурочная деятельность. Формирование культуры здоровья. 7-8 классы. – М: Просвещение, 2013 г.
4. С.Третьякова, А.Иванов и др. Сборник программ. Исследовательская и проектная деятельность. Социальная деятельность. Профессиональная ориентация. Здоровый и безопасный образ жизни. Основная школа. – М: Просвещение, 2014 г.
5. Энциклопедия для детей. Т. 11. Математика / Глав. ред. М.Д.Аксенова; метод. и отв. ред. В.А.Володин. – М.: Авантаж, 2003. – 688с.

6. Энциклопедия для детей. Том 11. Математика. - М: Аванта +, 1998 г.
7. Энциклопедия для детей. Том 34. Выбор профессии. - М: Мир энциклопедий Аванта + Астрель, 2009 г.
8. Энциклопедия для детей. Том 26. Бизнес. - М: Мир энциклопедий Аванта + Астрель, 2008 г.
9. Энциклопедия для детей. Том 21. Общество. Часть 1. Экономика и политика - М: Мир энциклопедий Аванта + Астрель, 2008 г.

Электронные образовательные ресурсы:

1. Ковалева Г.С., Красноярская К.А. Примеры заданий по математике. Центр оценка качества образования ИСМО РАО, 2006.
 2. РАО Институт содержания и методов обучения. Центр оценки качества образования. IEA Trends in International Mathematics and Science Study TIMSS.
- 8 класс. Тетрадь для учащихся.
3. Детская энциклопедия «Хочу все знать»
 4. Детская энциклопедия Кирилла и Мефодия.
 5. Большая советская энциклопедия.