

МБОУ г. Братска "СОШ № 9 имени М. И. Баркова"

Рабочая программа спецкурса

«Графики функций»
для обучающихся 9,10 классов

г.Братск
2023

Пояснительная записка

Рабочая программа спецкурса «Графики функций» составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования.

Программа рассчитана на учащихся 9,10 классов.

Программа разработана для обеспечения условий для развития интереса обучающихся к математике; формирования интереса к творческому процессу; развития логического мышления; углубления знаний, полученных на уроке и расширения общего кругозора школьников в процессе рассмотрения различных практических задач и вопросов.

Современный этап развития общества характеризуется резким подъемом его информационной культуры, модернизацией общего образования, поэтому приоритет отдается вкладу математического образования в индивидуальное развитие личности. Развитие, прежде всего, в таких направлениях, как точность и ясность мысли, высокий уровень интеллекта, воля и целеустремленность в поисках и принятии решений, способность ориентироваться в новых ситуациях, стремление к применению полученных знаний, умение и желание постоянно учиться, творческая активность и самостоятельность.

Математическое образование должно подчиняться общей цели: обеспечить усвоение системы математических умений и знаний, развить логическое мышление и пространственное воображение, сформировать представление о прикладных возможностях математики, сообщить сведения об истории развития науки, выявить образовательные склонности и предпочтения учащихся.

Содержание курса позволяет ученику любого уровня обученности активно включаться в учебно-познавательную деятельность и максимально проявить себя, поэтому при изучении акцент делается не столько на приобретении дополнительных знаний, сколько на развитии способности учащихся приобретать эти знания самостоятельно, их творческой деятельности на основе изученного материала.

Актуальность программы состоит в том, что учащиеся расширяют представления о математике, об исторических корнях математических понятий и символов, о роли математики в общечеловеческой культуре.

Цели программы кружка

- создать условия для развития интереса обучающихся к математике;
- сформировать интерес к творческому процессу;
- развить логическое мышление;
- углубить знания, полученные на уроке и расширить общий кругозор школьника в процессе рассмотрения различных практических задач и вопросов.

Задачи программы кружка

- расширить и углубить навыки учебной деятельности школьников
- показать необходимость знаний по математике в других областях
- развивать познавательный интерес, интеллект, математический кругозор, математические способности и привить обучающимся определённые навыки научно-исследовательского характера;
- развивать волю, настойчивость в преодолении трудностей; критическое отношение к своим и чужим суждениям;
- развивать умение самостоятельно приобретать и применять знания
- воспитать критичность мышления, интерес к умственному труду, стремление использовать математические знания в повседневной жизни;
- воспитать стремление к непрерывному совершенствованию своих знаний

Планируемые результаты освоения программы курса

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- развитие умений ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- креативность мышления, общекультурное и интеллектуальное развитие, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- формирование готовности к саморазвитию, дальнейшему обучению;
- выстраивать конструкции (устные и письменные) с использованием математической терминологии и символики, выдвигать аргументацию, выполнять перевод текстов с обывденного языка на математический и обратно;
- стремление к самоконтролю процесса и результата деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- совершенствовать в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее достоверность;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения заданий в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);

- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- находить область определения и значения элементарных и сложных функций;
- применять общую схему исследования формул для построения графиков;
- строить графики функций, аналитическое выражение которых содержит знак модуля;
- выполнять преобразования графиков функций.
- применять методы сложения, умножения и вычитания графиков

Содержание курса

1.Простейшие функциональные зависимости (3 часа)

Понятие простейших функциональных зависимостей

2.Графики функций, содержащие выражение под знаком модуля(16 часов)

Линейные функции. Квадратичные функции. Графики дробно-линейных функций. Построение графиков. Свойства функций.

3.Простейшие преобразования графиков (11 часов)

Симметрия относительно осей абсцисс и ординат. Параллельный перенос вдоль абсцисс и ординат. Сжатие и растяжение графиков вдоль осей абсцисс и ординат.

4.Защита проектов (4 часа)

Тематическое планирование

Тема занятий	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся
Простейшие функциональные зависимости	3	Понятие простейших функциональных зависимостей	Определение и свойства элементарных функций
Графики функций, содержащие выражение под знаком модуля	16	Линейные функции. Квадратичные функции. Графики дробно-линейных функций.	Алгоритмы построения графиков функций; исследования функций; свойства. Задают функцию несколькими формулами.Строят

			график функции с модулем.
Простейшие преобразования графиков	11	Чтение графиков реальных зависимостей. Симметрия относительно осей абсцисс и ординат. Параллельный перенос вдоль абсцисс и ординат. Сжатие и растяжение графиков вдоль осей абсцисс и ординат.	Строить графики функций, аналитическое выражение которых содержит знак модуля; выполнять преобразования графиков функций.
Защита проектов	4	Практико-ориентированные задачи.	Применение графиков в физике, химии, построение графиков, содержащих знаки абсолютной величины

Календарно – тематическое планирование

№	Тема	Количество часов	Дата
1	Простейшие функциональные зависимости	1	
2	Простейшие функциональные зависимости	1	
3	Простейшие функциональные зависимости	1	
4	Линейные функции	1	
5	Линейные функции	1	
6	Линейные функции	1	
7	Квадратичные функции	1	
8	Квадратичные функции	1	
9	Квадратичные функции	1	
10	График функции $y=x^2$	1	
11	График функции $y=ax^2+bx+c$	1	
12	График функции $y=x^4$	1	
13	График функции $y=x^4$	1	
14	Графики дробно-линейных функций	1	
15	Графики дробно-линейных функций	1	
16	Графики дробно-линейных функций	1	
17	Графики дробно-линейных функций	1	

18	Графики дробно-линейных функций	1	
19	Графики дробно-линейных функций	1	
20	Симметрия относительно осей абсцисс и ординат	1	
21	Симметрия относительно осей абсцисс и ординат	1	
22	Симметрия относительно осей абсцисс и ординат	1	
23	Параллельный перенос вдоль абсцисс и ординат	1	
24	Параллельный перенос вдоль абсцисс и ординат	1	
25	Параллельный перенос вдоль абсцисс и ординат	1	
26	Параллельный перенос вдоль осей абсцисс и ординат	1	
27	Сжатие и растяжение графиков вдоль осей абсцисс и ординат	1	
28	Сжатие и растяжение графиков вдоль осей абсцисс и ординат	1	
29	Сжатие и растяжение графиков вдоль осей абсцисс и ординат	1	
30	Сжатие и растяжение графиков вдоль осей абсцисс и ординат	1	
31	Использование методов сложения, умножения и вычитания графиков	1	
32	Построение графиков, содержащих знаки абсолютной величины	1	
33	Применение графиков в физике	1	
34	Применение графиков в химии	1	