

Рабочая программа

по учебному курсу

Учебный курс

**«Практические и учебно - исследовательские задачи по теме:
«Построение графиков функций»»**

8 класс

1. Основное содержание учебного курса

1. Понятие и способы задания функции, свойства функции и ее график.

Примеры различных соотношений между числовыми множествами, между множествами точек плоскости и некоторые другие зависимости из области физики, химии, биологии. Понятие функции, аргумента, области определения и области значения. История введения этих понятий в курс математики. Роль Декарта. Нахождению значения функции по значению аргумента с помощью формулы или графика. Примеры задания соотношений в виде таблицы, формулы, схемы или графика. Чтение графика функции.

2. Функция прямой пропорциональной зависимости $y=KX$ и ее график. График и свойства линейной функции

Построение графика прямой пропорциональной зависимости $y=KX$. Значение коэффициента K прямой пропорциональности.

Зависимость угла наклона прямой от знака числа K . Моделирование реального процесса по закону прямой пропорциональности с использованием задач по физике, химии. Построение графика линейной функции и линейного уравнения.

Понятие о преобразовании графиков: график линейной функции $y=KX+b$ как результат сдвига вдоль оси ординат функции $y=KX$ (результат параллельного переноса).

3. График и свойства квадратичной функции.

Построение графика функции $y = ax^2$. Зависимость направления параболы от числа a . Построение графиков квадратичной функции по точкам. Свойства функции: область определения, область значения, монотонность на интервале. Преобразование графиков. Выделение квадрата двучлена при построении графика функции $y = ax^2 + bx + c$.

Алгоритм построения параболы.

4. Дробно – линейная функция и ее график.

Свойства функции $y=K/X$ и построение графика этой функции. Примеры графика разрывной функции. Расположение гиперболы в зависимости от коэффициента K ($k>0$; $k<0$). Характер монотонности функции в каждом интервале области определено, нахождение интервалов знакопостоянства функции. Построение графиков функций: $y=k/x+n$; $y=k/(x-a)$; $y=k/(x-a)+n$

как результат сдвигов вдоль оси ординат и оси абсцисс графика функции $y=k/x$ (результат двух параллельных переносов вдоль осей координат), построение графика рациональной функции $y=(x+4)/(x-2)$.

Согласно учебного плана МОАУ «СОШ №1 имени В.И.Басманова» на 2022-23 учебный год этот учебный курс для 8-х классов рассчитан на 17 учебных часов.

2. Планируемые результаты

По завершению курса прогнозируются следующие результаты:

Личностные:

- развитие логического мышления, культуры речи, способности к критическому анализу собственных действий и проведению умственных экспериментов;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

Метапредметные:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

– формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

Предметные:

– овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в высших образовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

– создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

3. Тематическое планирование и учебная деятельность

№ пп	Темы занятий	Часы	Вид деятельности
1	Понятие и способы задания функции, свойства функции и ее график.	6	Беседа. Уроки-практикумы. Лекция. Итоговый тест.
2	Функция прямой пропорциональной зависимости $y=kx$ и ее график. График и свойства линейной функции	3	
3	График и свойства квадратичной функции.	4	
4	Дробно – линейная функция и ее график.	4	
	Итого	17	

5. Календарно-тематический план учебного курса для 8 класса

Но-мер урока	Содержание	Кол-во часов	Дата		Примечание
			план	факт	
	1. Понятие и способы задания функции, свойства функции и ее график.	6 ч			
1.	Координатная ось, модель числа. Что общего?	1			
2.	Язык числовых промежутков.	1			
3.	В гостях у функции. Многообразие значений слова «функция».	1			
4.	Способы задания функции, особенности.	1			
5.	Кардиограмма – график работы сердца.	1			
6.	Изучение свойств функций по графику.	1			
	2. Функция прямой пропорциональной зависимости $y=kx$ и ее график. График и свойства линейной функции	3 ч			
7.	Как устроена прямая пропорциональность.	1			
8.	Прямая пропорциональность и линейная функция. Что общего?	1			
9.	Оценка поведения линейной функции.	1			
	3. График и свойства квадратичной функции.	4ч			
10.	Знакомая и незнакомая парабола.	1			
11.	Как устроена квадратичная функция.	1			
12.	Оценка поведения квадратичной функции.	1			
13.	Характерные точки параболы.	1			

	4. Дробно – линейная функция и ее график.	4ч			
14.	Вездесущая гипербола.	1			
15.	Как устроена обратная пропорциональность.	1			
16.	В гостях у гиперболы.	1			
17.	Промежуточная аттестация: итоговый тест	1			