

Приложение № 18
к основной образовательной программе
среднего общего образования

Рабочая программа
по элективному курсу
«Функции и их графики»
на уровне среднего общего образования
11 класс (базовый уровень)

Рабочая программа элективного курса "Функции и их графики" составлена на основе авторской программы В.А. Буслаева, З.И. Волошина. «Профильное обучение: программы элективных курсов здоровьесберегающей направленности»: Учебно-методическое пособие / под ред. Т.В. Черниковой. – М.: ТЦ, Сфера, 2006г. Данный элективный курс является расширением базового, дает возможность учащимся познакомиться с интересными, нестандартными вопросами математики (в частности рассматривается полярная система координат и формируются начальные навыки построения графиков функций в этой системе).

Оптимальная продолжительность курса – 17 часов, с недельной нагрузкой 1 час.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

В результате изучения курса учащиеся должны:

- понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций описывают большое разнообразие реальных зависимостей;
- правильно употреблять функциональную терминологию, понимать её в тексте, в речи учителя, в формулировке задач;
- находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком, решать обратную задачу;
- изображать графики основных элементарных функций, описывать свойства функции;
- на основе уже имеющихся или построенных графиков функций $y=f(x)$ и $y=g(x)$ выполнять построения графиков функций: $y=(ax+b)/(cx+d)$, $y=f(|x|)$, $y=|f(x)|$, $y=|f(|x|)|$, $y=f(x)+g(x)$, $y=f(x)-g(x)$, $y=f(x) \cdot g(x)$, $y=f(x)/g(x)$;
- интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы.
- иметь представление о различных системах координат и графиках функций в этих системах

• СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

- Тема 1. Общие сведения о функциях.
- Определение функции. Область определения функции. Способы задания функции. Предел функции, понятие о непрерывности. Элементарные функции и их графики.
- Тема 2. Элементы поведения функции.
- Четность. Нечетность. Симметрия. Нули функции. Интервалы знакопостоянства. Асимптоты. Интервалы монотонности.
- Тема 3. Примеры построения усложненных графиков.
- Построение графиков функции путем движения и деформации. Построение графиков путем сдвига с деформацией.
- Построение графиков функций с модулем. Алгебра графиков.
- Тема 4. Представление и защита проектов по теме.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

курса «Функции и их графики»

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов	Количество проектов
1	Общие сведения о функциях	3	-
2	Элементы поведения функции	4	-
3	Примеры построения усложненных графиков	8	-
4	Представление и защита проектов по теме курса	2	2
	Итого	17 ч	2