**Программа**

**«Графики и функции»**

**10-11класс**

**Учитель математики:**

**Харитонович Т.И.**

**ШЛ №20**

**г.Павлодар**

**« Графики и функции»**

**Цель:** Расширить и углубить знания учащихся о графиках функций и их преобразованиях и сформировать умения применять их в нестандартных ситуациях, способствовать выбору продолжения дальнейшего обучения.

**Задачи:** 1) Ознакомление учащихся с преобразованиями графиков функций, неравенств (сложение, умножение графиков);

2) Развитие умений и навыка построения графиков функций.

**Пояснительная записка**

Программа предназначена для учащихся старших классов общеобразовательных школ естественно – математического направления.

Курс ориентирован на углубленное изучение функций и их графиков, способствует совершенствованию и развитию математических знаний и умений, предусмотренных школьной программой, способствует развитию познавательной активности учащихся.

Программа предусматривает исследовательскую и практическую деятельность учащихся. Курс рассчитан на 34 часа.

**Структура и содержание курса**

1. Рассмотрение простейших преобразований графиков функций (растяжение, сжатие, перемещение и т. д.);
2. Понятие геометрических преобразований и ее запись;
3. Графическое решение систем неравенств;
4. Построение графиков тригонометрических функций;
5. Изучение и построение графиков степенной функций;
6. Изучение показательных и логарифмических функций и их графики;
7. Понятие уравнений эллипса, гиперболы параболы и их исследования;
8. Рассмотрение умножения и сложения графиков;
9. Практическое занятие по построению графиков функций и уравнений содержащий знак модуля;
10. Зачетное занятие (творческая работа, буклеты и т. д.).

**Требование к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения курса, учащиеся должны овладеть следующими умениями и навыками:

* владеть понятиями функций и их графиками;
* строить графики функций с учетом их свойств;
* исследовать графики функций.

**Календарно – тематическое планирование курса «Графики и функции»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание материала** | **Кол-во**  **часов** | **Вид контроля** | **Дата проведения** |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15 | Простейшие преобразования графиков функций  Координатная запись геометрических преобразований  Графики линейной функции  Графики дробно - линейной функции  Графики степенной функции  Графики показательной функции  Графики логарифмической функции  Графики тригонометрических функций  Графики обратных тригонометрических функций  Графики уравнений  Графическое решение систем неравенств  Упрощение и исследование уравнений эллипса, гиперболы и параболы  Умножение и сложение графиков  Построение графиков функций и уравнений, содержащих знак модуля  Зачет | 2  2  1  1  2  3  3  5  2  2  2  3  3  2  1 | С. р.  С. р.  Тест  Тест  С. р.  Тест  Тест  Тест  Провер. раб.  С. р.  С. р.  Тест  С. р.  С. р. |  |

**Список литературы**

1. Хрестоматия по истории математики – под ред. А. П. Юшкевича. М.: Просвещение, 1978 г.
2. Математика в школе, № 7, 2002 г.
3. Алгебра и начало анализа, 10-11 кл., Колмагоров.
4. Факультативный курс 9 класс и 10 класс «Избранные вопросы математики» М.: Просвещение 1978 г.
5. Справочник по высшей математики М. Я. Выгодской, 1973 г.