

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

10-Ж



РОБОТОТЕХНИКА И КОМПЛЕКСНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ



РК-3



«СПИННЕР
НАСТОЯЩЕГО
ИНЖЕНЕРА»



ПОДЪЁМНЫЙ
МЕХАНИЗМ
СТРОИТЕЛЬНОГО
КРАНА И
ПОДШИПНИК

Передаточные механизмы и корпуса редукторов



PK-4



ПОДЪЁМНАЯ
ПЛАТФОРМА



МОДЕЛЬ ТРАНСПОРТЁРНОЙ ЛЕНТЫ



PK-5

УСТАНОВКА,
ПОЗВОЛЯЮЩАЯ
ИЗМЕРИТЬ
СКРУЧИВАЕМОСТЬ
МАТЕРИАЛА



ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРЕСС



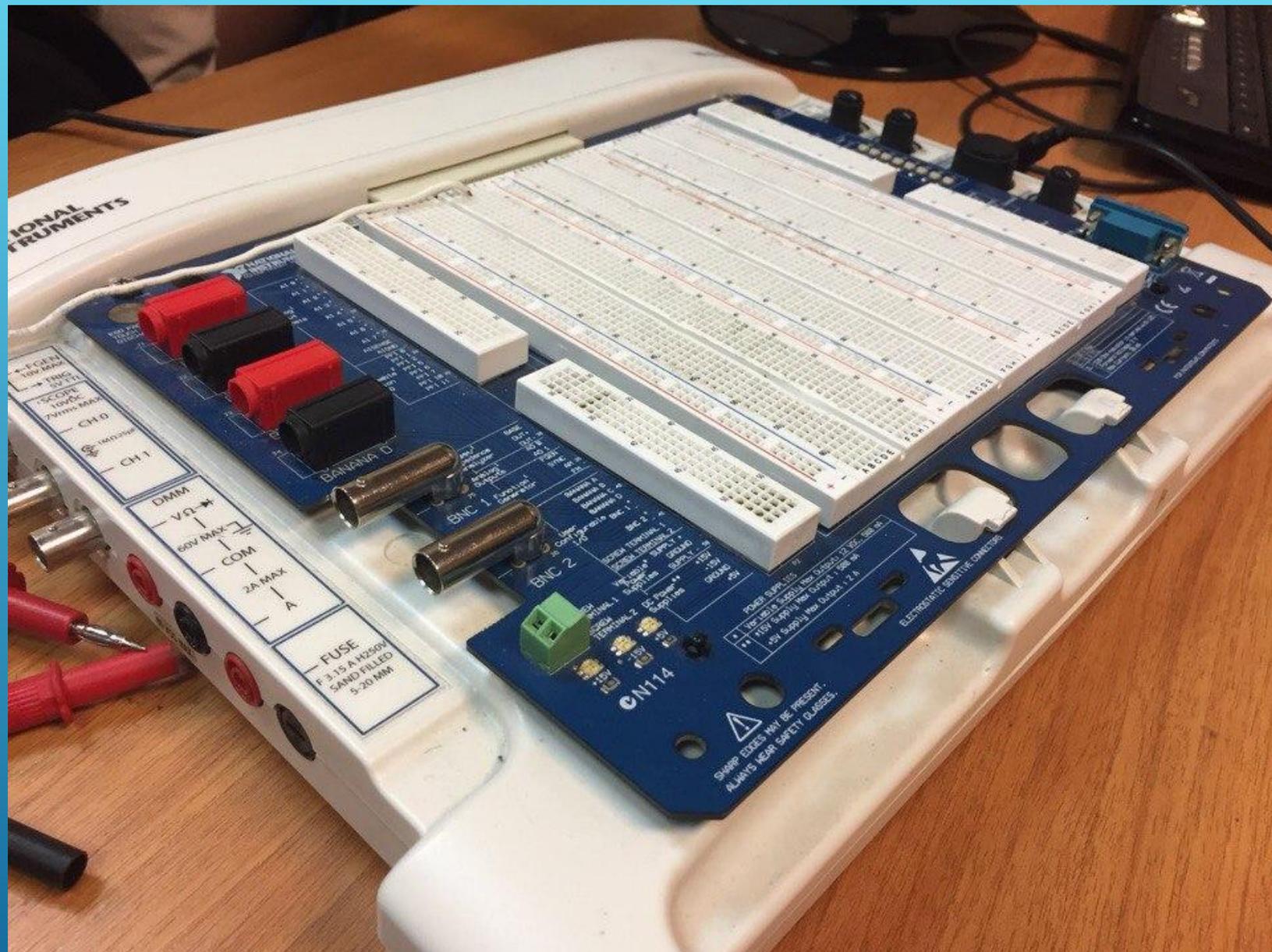
РК-6

МОДЕЛЬ
АТОМАТИЗИРОВАННОГО
ЦЕХА



РК-9

МАКЕТНАЯ ПЛАТА ДЛЯ
СОЗДАНИЯ МОДЕЛЕЙ
КОНТРОЛЛЕРОВ



МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

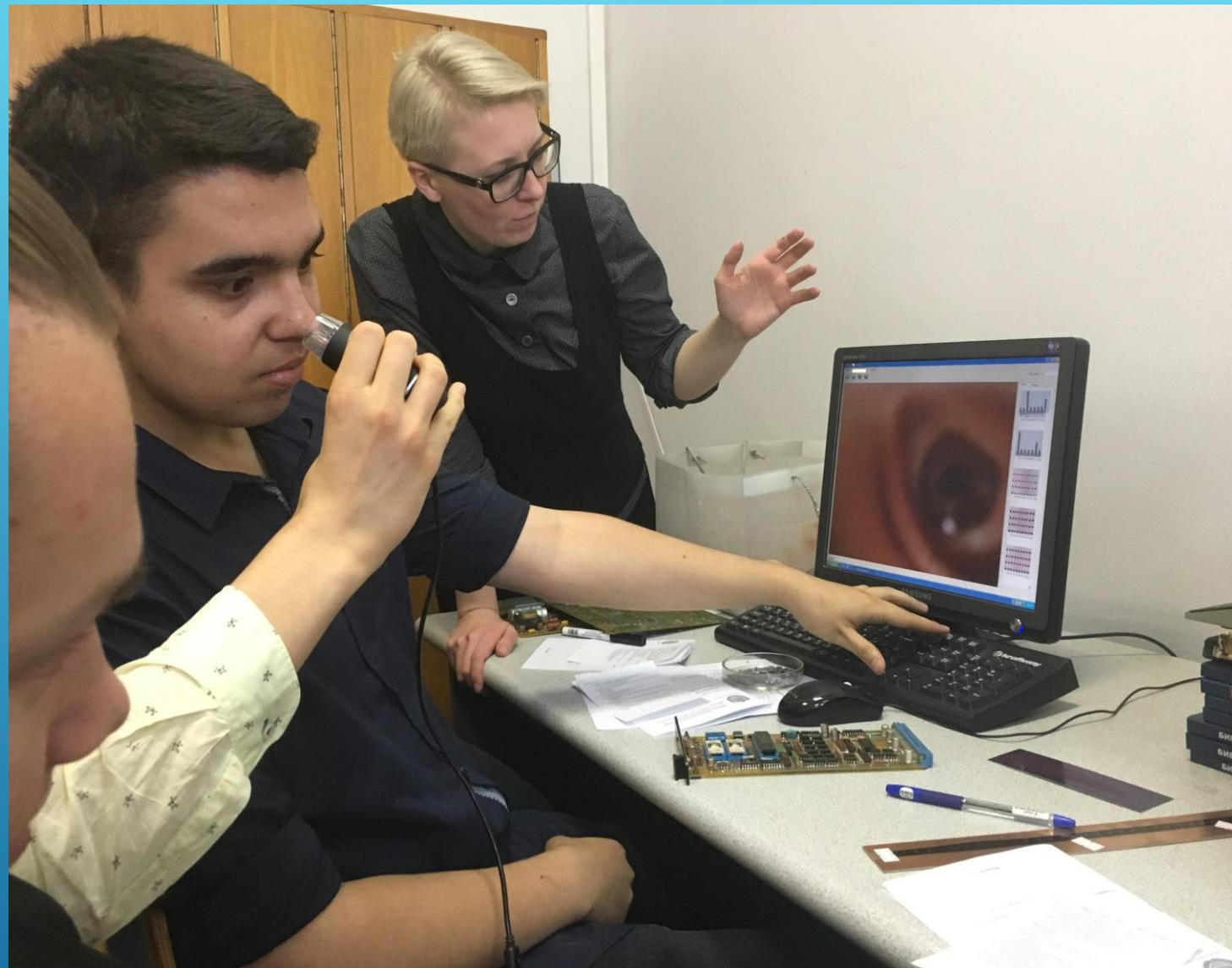
MT-11

(ЭЛЕКТРОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ
МАШИНОСТРОЕНИЯ) В

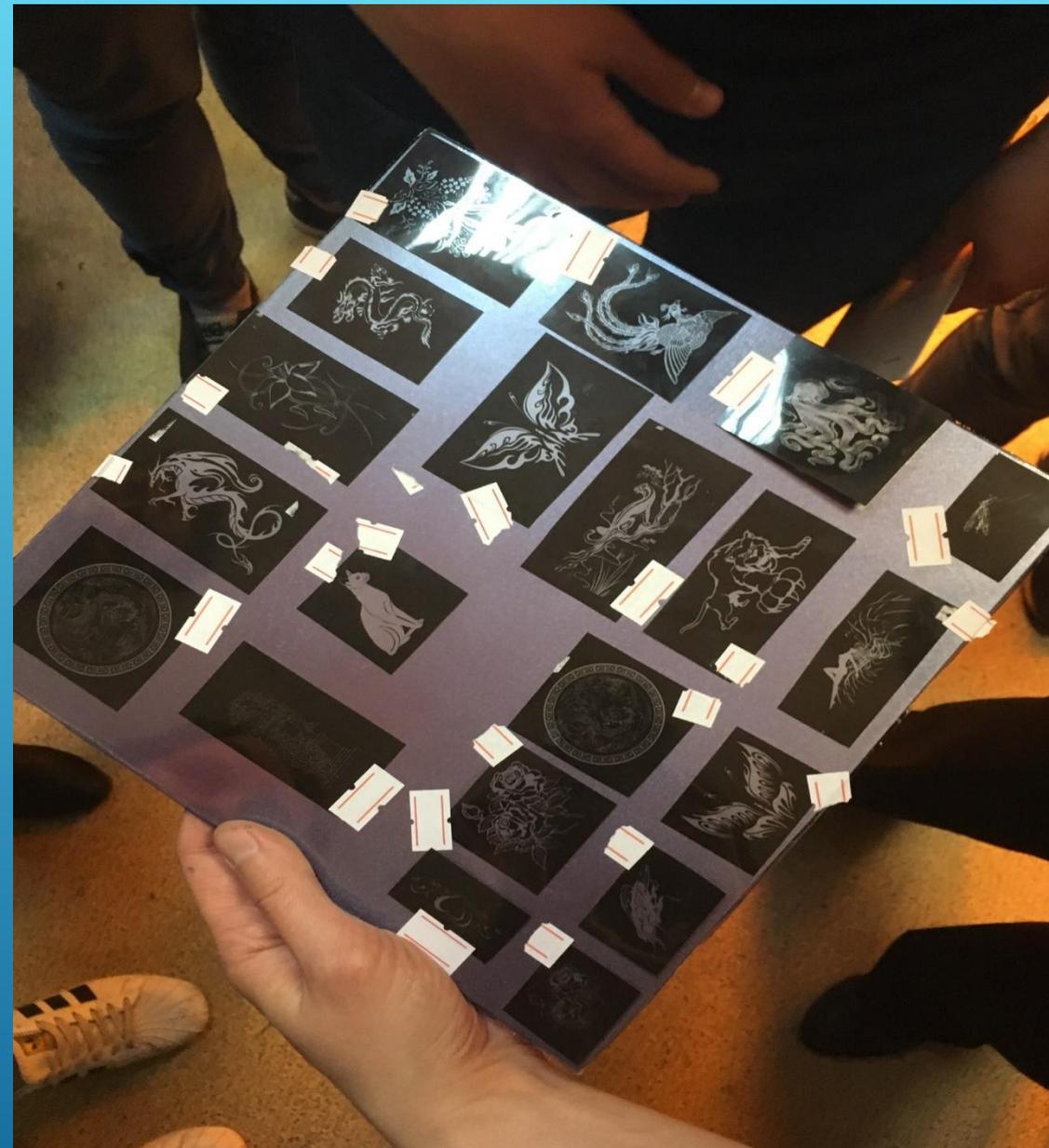


На данном занятии мы
ознакомились с
фотолитографическими
процессами и их
применением в
современной технике

НА ТЕОРИТИЧЕСКОЙ
ЧАСТИ ЗАНЯТИЯ МЫ
РАЗЛИЧНЫЕ
ПРЕДМЕТЫ С
ПОМОЩЬЮ
МИКРОСКОПА



НА МЕДНУЮ ЗАГОТОВКУ
ПОКРЫТУЮ ФОТОРЕЗИСТОМ МЫ
НАКЛЕИЛИ РИСУНКИ СТОРОНОЙ
ЭМУЛЬСИИ



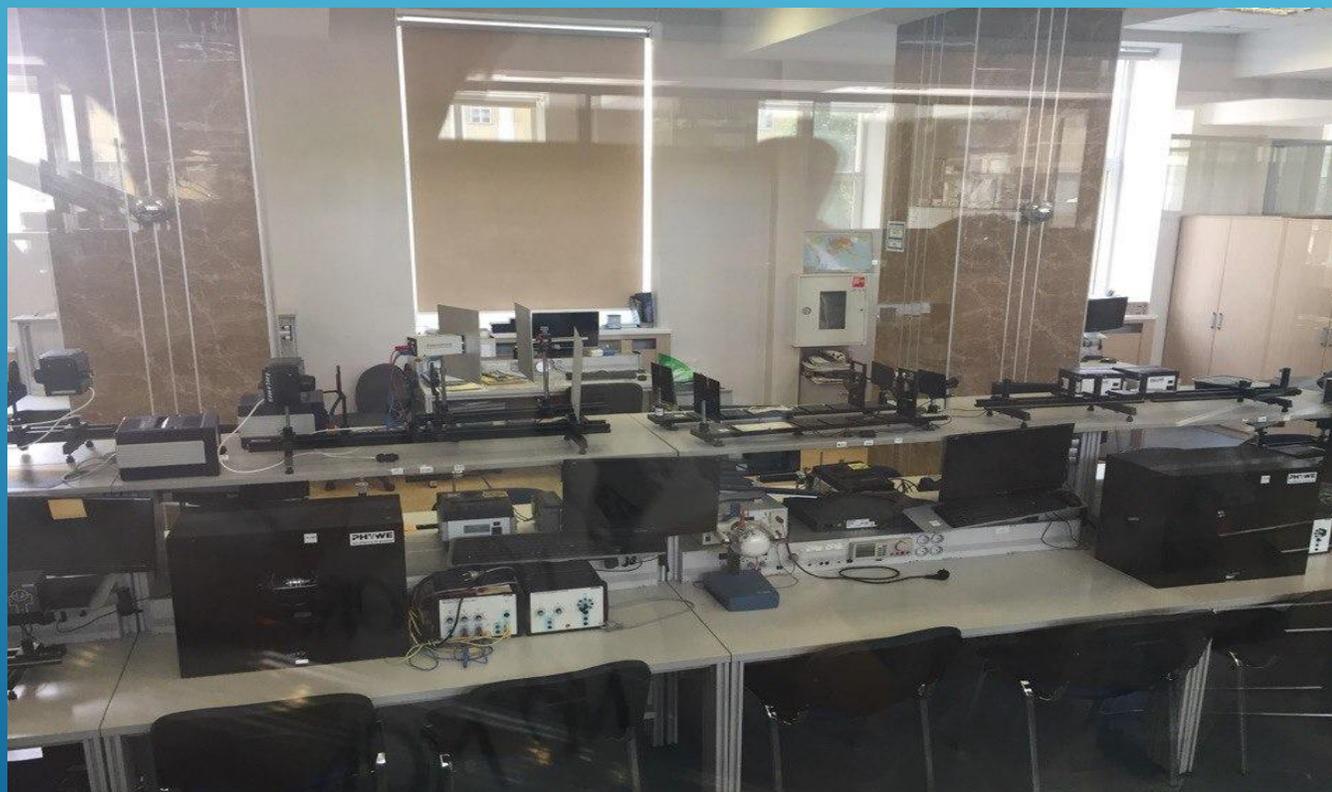
ПОСЛЕ ПРОЦЕДУРЫ ПРОЯВЛЕНИЯ
МЫ РАЗРЕЗАЛИ ЗАГОТОВКУ И
ПОЛУЧИЛИ СЛЕДУЩЕЕ



ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ НАУКИ

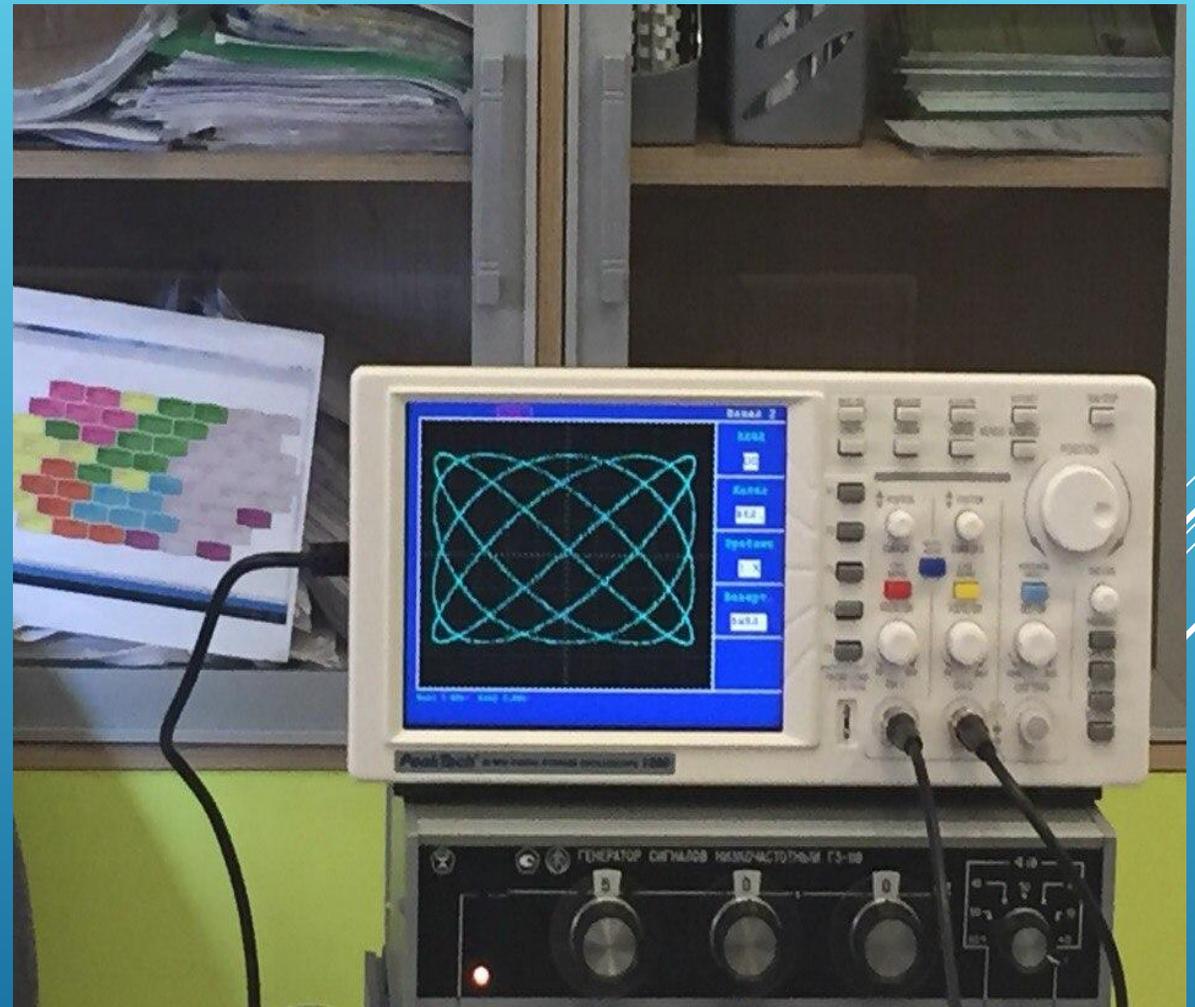
ФН-4

(ФИЗИКА)



НА ДАННОМ ЗАНЯТИИ МЫ
ИЗУЧИЛИ СПОСОБ
ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЧАСТОТЫ
ЭЛЕКТРОННОГО СИГНАЛА
(по фигурам Лиссажу)

ФИГУРА ЛИССАЖУ НА ЭКРАНЕ
ОСЦИЛЛОГРАФА



В ТЕОРИТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ЗАНЯТИЯ МЫ ВЫЧИСЛИЛИ УРАВНЕНИЕ ФИГУРЫ ЛИССАЖУ

$y(x) = ?$
 $x = a \sin \omega t$
 $y = a \sin 2\omega t$

$\sin \omega t = \frac{x}{a}$ $\sin 2\omega t = 2 \sin \omega t \cos \omega t$ $\sin^2 \omega t + \cos^2 \omega t = 1$
 $\cos \omega t = \sqrt{1 - \sin^2 \omega t} = \sqrt{1 - \frac{x^2}{a^2}}$

$y = a \cdot 2 \sin \omega t \cos \omega t = 2a \frac{x}{a} \sqrt{1 - \frac{x^2}{a^2}}$ $y^2 = 4x^2 \left(1 - \frac{x^2}{a^2}\right) = \sqrt{1 - \frac{x^2}{a^2}}$
 $T = \frac{2\pi}{\omega}$ $\sqrt{2} = 1.4$ $\sqrt{3} = 1.7$

$t = 0$ $x = 0$ $y = 0$
 $t = \frac{1}{12}T$ $x = a \sin \frac{2\pi}{12} = \frac{1}{2}a$; $y = a \sin \frac{2\pi}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}a \approx 0.85a$
 $t = \frac{1}{8}T$ $x = a \sin \frac{2\pi}{8} = \frac{\sqrt{2}}{2}a \approx 0.7a$; $y = a \sin \frac{2\pi}{4} = a$
 $t = \frac{1}{6}T$ $x = a \sin \frac{2\pi}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}a \approx 0.85a$; $y = a \sin \frac{2\pi}{3} = \frac{\sqrt{3}}{2}a \approx 0.85a$
 $t = \frac{1}{4}T$ $x = a \sin \frac{2\pi}{4} = a$ $y = a \sin \frac{2\pi}{2} = 0$

$x = a \sin \omega t$
 $y = a \cos 2\omega t$