

Лабораторная работа № 1

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОГО ПОЛЯ  
МЕТОДОМ МОДЕЛИРОВАНИЯ

Выполнил \_\_\_\_\_

группа \_\_\_\_\_

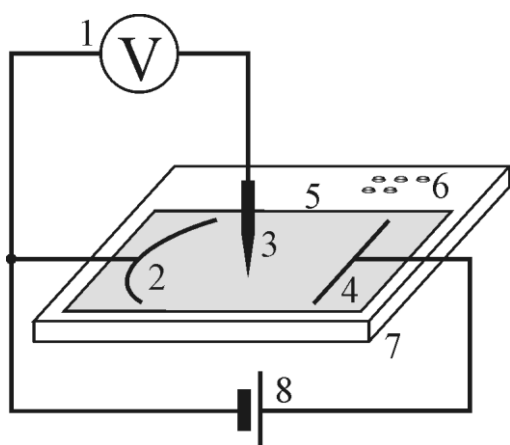
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Проверил \_\_\_\_\_

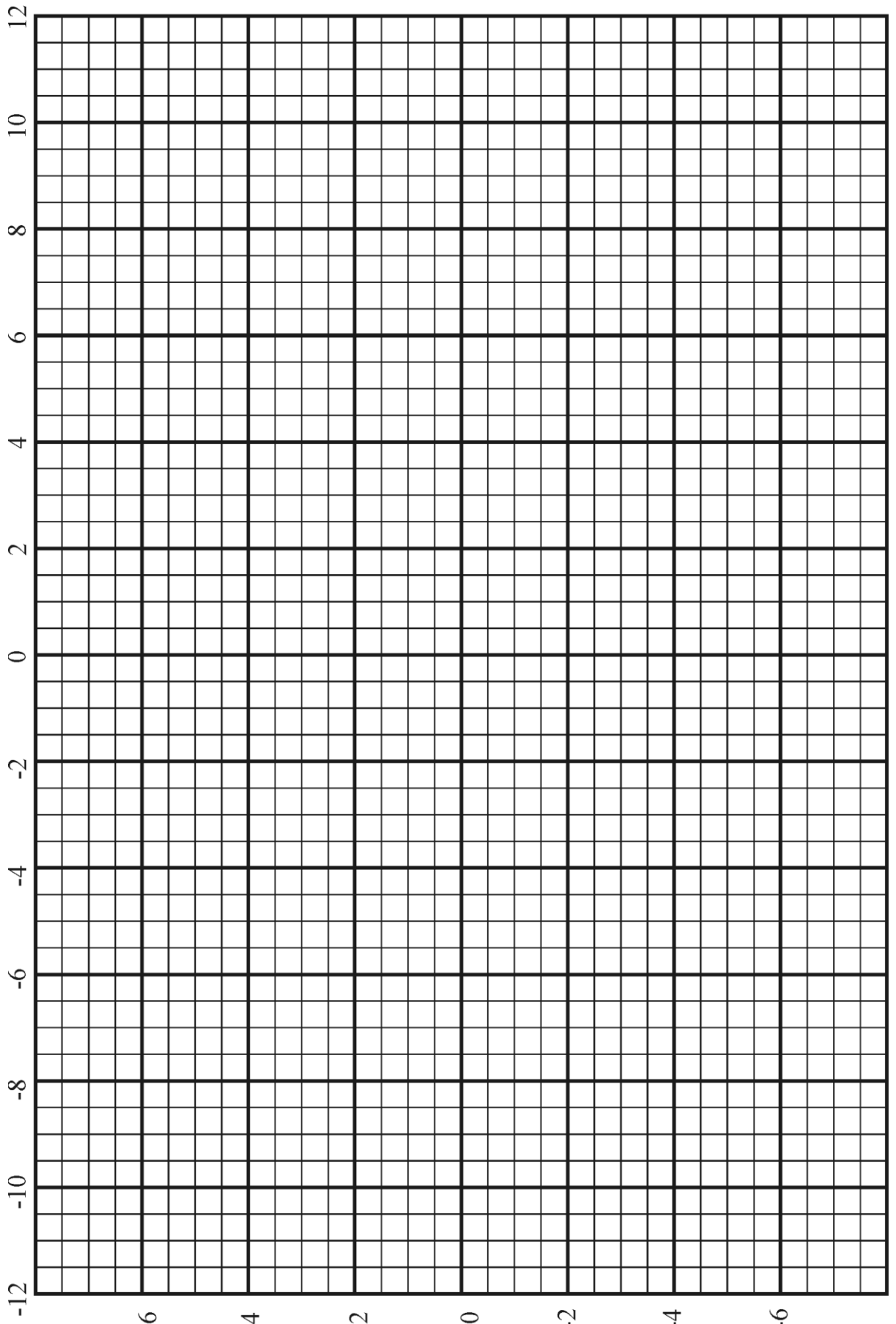
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ЦЕЛЬ РАБОТЫ:**

**ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА И ОБОРУДОВАНИЕ:**



- 1 –
- 2 –
- 3 –
- 4 –
- 5 –
- 6 –
- 7 –
- 8 –



Выполнил студент (ФИО, группа, дата) \_\_\_\_\_

Проверил преподаватель \_\_\_\_\_

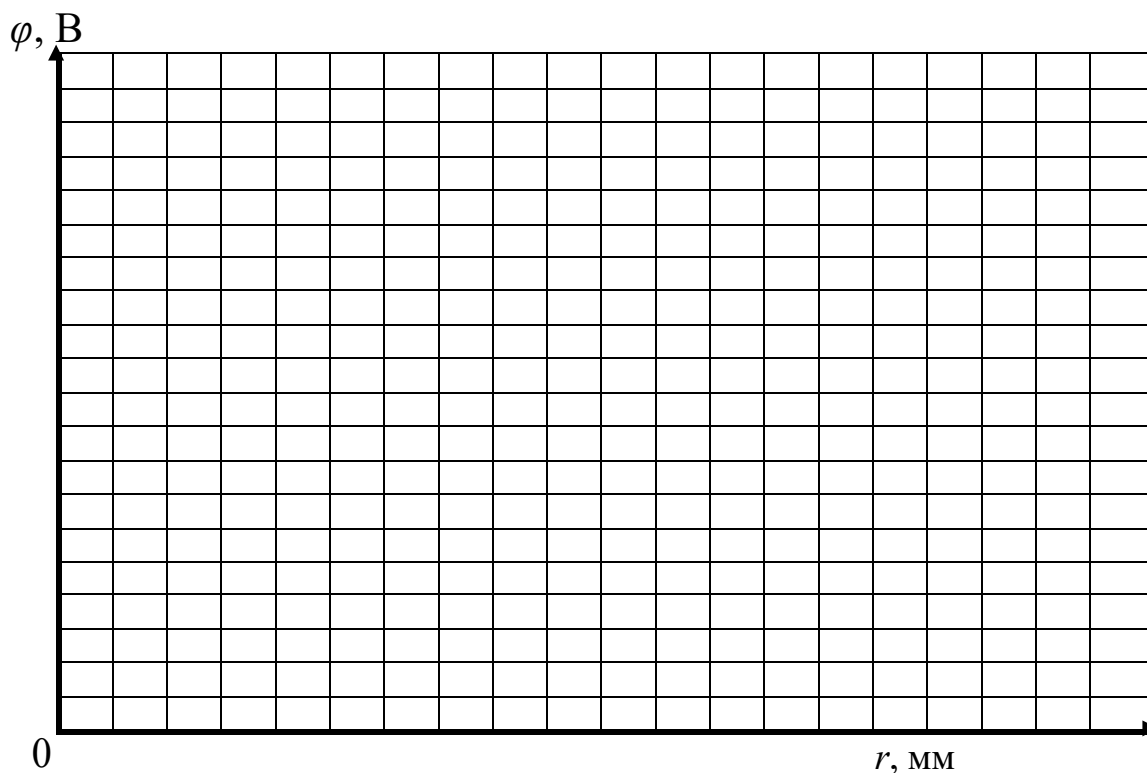
## ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Эквипотенциальная поверхность – поверхность равного потенциала.
2. Силовая линия – линия, касательная в каждой точке которой совпадает с направлением напряженности  $\vec{E}$  электрического поля.
3. Эквипотенциальная поверхность и силовая линия взаимноперпендикулярны.

$$E_n = \left| \frac{d\varphi}{dn} \right|; \quad \vec{E} = - \frac{d\varphi}{dn} \vec{n}$$

где  $\vec{n}$  – единичный вектор нормали к эквипотенциальной поверхности.

## ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ



Расчет напряженности электрического поля

$$E \approx \left| \frac{d\varphi}{dn} \right| = \frac{\varphi_1 - \varphi_2}{\Delta n} = \text{---} = ( \quad ),$$

где  $\varphi_1$  и  $\varphi_2$  –

$\Delta n$  –

Таблица

Точка	А	В	С
Напряженность $E$ , В/м			

## ВЫВОД