

Министерство здравоохранения Республики Беларусь
УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»

Кафедра медицинской и биологической физики

Обсуждено на заседании кафедры
протокол № 1 от 31 августа 2023 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ**

**для проведения лабораторного занятия со студентами
по биомедицинской физике
для специальности 7-07-0912-01 «Фармация»
I курса фармацевтического факультета
очной формы получения высшего образования**

Тема: Практическая работа по теме «Электрическое поле и его характеристики.
Постоянный электрический ток в металлических проводниках, жидкостях и газах.»

Составитель: к.ф.-м.н., доцент А.И.Козлов

Витебск, 2023

ТЕМА 1. Электрическое поле и его характеристики. Постоянный электрический ток в металлических проводниках, жидкостях и газах.

I. Цель занятия:

1. Ознакомиться с понятием электростатического поля и его характеристиками – напряженностью и потенциалом.
2. Изучить основные закономерности протекания постоянного электрического тока в металлах, жидкостях, газах.
3. Изучить вопросы, связанные электродвижущей силой.

II. Мотивационная характеристика необходимости изучения темы

Вопросы электростатики – жизненно важные для современного человека. Электрические приборы окружают нас повсюду и ни одна сфера науки (включая фармацию) не обходится без электрических приборов.

III. Вопросы для самоподготовки:

1. Закон Кулона. Понятие о полевом взаимодействии. Напряженность электрического поля и его графическая интерпретация. Электрическое поле в диэлектриках, диэлектрическая проницаемость.
2. Работа электростатических сил по перемещению электрического заряда. Электрический потенциал. Разность потенциалов.
3. Электрический диполь. Напряженность и потенциал поля диполя.
3. Постоянный электрический ток в металлических проводниках. Законы Ома и Джоуля-Ленца.
4. Электродвижущая сила.
5. Правила Кирхгофа для электрических цепей.
6. Электрический ток в жидкостях и газах, носители тока в разных средах.
7. Понятие о магнитном поле. Закон Био и Савара. Закон Ампера и формула Лоренца.

ПРИМЕЧАНИЕ: вопрос 6 к практическому занятию изучается и конспектируется студентами самостоятельно.

IV. Список литературы:

1. Козлов А.И. Лекции по биомедицинской физике.
2. Ремизов А.Н. Медицинская и биологическая физика. ГЭОТАР-Медиа, 2023 г.