

Государственное образовательное учреждение высшего образования  
«Приднестровский государственный университет им. Т. Г. Шевченко»

Физико-технический институт Физико-математический факультет  
Кафедра фундаментальной физики, электроники и систем связи

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 С. И. Берил

«31» августа 2023 г.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине

### **Б1.О.27 «Электродинамика»**

Направление

**03.03.02 – Физика**

Профиль

**Физическое образование в школе**

Квалификация

**Бакалавр**

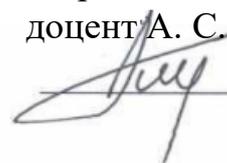
Форма обучения:

**Очная**

**ГОД НАБОРА 2022**

Разработал:

доцент А. С. Старчук



Тирасполь, 2023

## «Электродинамика»

### Итоговый тест к зачету с оценкой

#### 1. Постулат о постоянстве скорости света утверждает, что

##### Тип вопроса: Одиночный выбор

1. скорость света в вакууме зависит от относительной скорости источника и приёмника
2. скорость света в вакууме одинакова в любых инерциальных системах отсчёта
3. скорость света в вакууме зависит от выбора тела отсчета
4. скорость света в вакууме необходимо измерять относительно абсолютной системы отсчета

#### 2. Из релятивистского закона сложения скоростей следует

##### Тип вопроса: Одиночный выбор

1. тот же результат, что и из классического закона сложения скоростей
2. скорость света относительно покоящегося и движущегося наблюдателей одинакова
3. при сложении скоростей невозможно получить для материального тела скорость, превышающую скорость света в вакууме
4. при сложении скоростей невозможно получить для материального тела скорость, меньшую скорости света в вакууме

#### 3. 4-скорость – это

##### Тип вопроса: Одиночный выбор

1. производная по собственному времени от 4-радиуса-вектора
2. производная по времени от 4-радиуса-вектора
3. производная по собственному времени от радиуса-вектора
4. производная по времени от радиуса-вектора

#### 4. Эффект Доплера приводит к

##### Тип вопроса: Одиночный выбор

1. изменению направления распространения волны относительно движущегося приёмника
2. увеличению частоты при сближении наблюдателя с источником света
3. уменьшению частоты при сближении с источником электромагнитной волны
4. среди вышеперечисленных нет правильных вариантов ответа

#### 5. Электрический заряд – это

##### Тип вопроса: Одиночный выбор

1. 4-скаляр, характеризующий отношение частицы к электромагнитному взаимодействию
2. векторная величина, показывающая направление потока энергии электромагнитного поля
3. один из векторов электромагнитного поля
4. параметр, зависящий от выбора инерциальной системы отсчета

## **6. Система уравнений Максвелла в вакууме**

### **Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. описывают механическое движение материальных частиц
2. описывают состояние термодинамической системы
3. являются противоречивыми
4. являются уравнениями движения электродинамической системы в вакууме

## **7. Напряженность электрического поля равна**

### **Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. магнитной силе, действующей на единичный заряд со стороны электромагнитного поля
2. электрической силе, действующей на единичный заряд со стороны электромагнитного поля
3. энергии единичного заряда в данной точке электромагнитного поля
4. силе, действующей на движущийся единичный заряд со стороны электромагнитного поля

## **8. Уравнение непрерывности**

### **Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. является дифференциальной формой закона сохранения энергии электродинамической системы
2. является интегральной формой закона сохранения энергии электродинамической системы
3. описывает эволюцию электромагнитного поля во времени
4. является дифференциальной формой закона сохранения импульса электродинамической системы

## **9. Электромагнитные волны в вакууме**

### **Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. являются продольными
2. являются поперечными
3. распространяются со скоростью звука
4. не существуют

## **10. Радиационное трение возникает**

### **Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. если электрический заряд движется в плотной среде

2. если электрический заряд поглощает электромагнитную энергию
3. при любом движении заряда
4. если движущийся заряд излучает электромагнитную волну

#### **11. 4-плотность тока**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. определяется плотностью заряда и плотностью тока
2. полностью определяется плотностью тока
3. полностью определяется плотностью заряда
4. ни один из вышеперечисленных вариантов не является правильным

#### **12. Физически бесконечно малый объем – это**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. объем, содержащий огромное число частиц вещества, но гораздо меньший любой макронеоднородности среды
2. любой достаточно малый объем
3. объем, не содержащий заряженных частиц
4. объем, окружающий ровно одну молекулу или атом

#### **13. Диэлектрик – это**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. вещество, хорошо проводящее электрический ток
2. вещество, чувствительное к внешнему магнитному полю
3. вещество, очень плохо проводящее электрический ток
4. вещество, в котором отсутствуют сторонние заряды

#### **14. Поляризация – это**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. явление возникновения спонтанной намагниченности
2. возникновение намагниченности под действием внешнего магнитного поля
3. протекание тока через проводник
4. появление макроскопического электрического дипольного момента под действием внешнего электрического поля

#### **15. Вектор намагниченности равен**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. электрическому дипольному моменту единицы объема
2. магнитному дипольному моменту единицы объема
3. энергии электрического поля единицы объема
4. энергии магнитного поля единицы объема

#### **16. Диамагнетик – это**

**Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. вещество, нечувствительное к внешнему магнитному полю
2. вещество, атомы которого обладают нулевым орбитальным магнитным моментом
3. вещество, атомы которого обладают ненулевым орбитальным магнитным моментом
4. вещество, которое поляризуется во внешнем электрическом поле

### **17. Квазистационарное электромагнитное поле**

1. создается покоящимися источниками
2. это быстропеременное электромагнитное поле
3. это переменное электромагнитное поле, магнитные свойства которого совпадают с магнитными свойствами постоянного поля, совпадающего с переменным в данный момент времени
4. это электромагнитное поле, не удовлетворяющее условию пренебрежения запаздывания

### **18. Парамагнетик – это**

#### **Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. вещество, которое поляризуется во внешнем электрическом поле
2. вещество, нечувствительное к внешнему магнитному полю
3. вещество, атомы которого обладают нулевым орбитальным магнитным моментом
4. вещество, атомы которого обладают ненулевым орбитальным магнитным моментом

### **19. Скин-эффект – это**

#### **Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. Проникновение паразитов через кожу животных
2. Вытеснение квазистационарного тока к поверхностному слою проводника
3. Пропадание электрического тока в тонком приповерхностном слое проводника
4. Появление поверхностных связанных зарядов при помещении диэлектрика во внешнее электрическое поле

### **20. Формулы Крамерса–Кронига**

#### **Тип вопроса: Одиночный выбор**

1. связывают действительную и мнимую части комплексной диэлектрической проницаемости
2. описывают движение точечного заряда в заданном электромагнитном поле
3. описывают эволюцию электромагнитного поля, создаваемого заданными источниками
4. определяют зависимость энергетического коэффициента отражения электромагнитной волны от угла падения волны на поверхность раздела сред.