

## **Аннотация**

### **к рабочей программе дисциплины «Электродинамика»**

Рабочая программа дисциплины «Электродинамика» разработана для студентов 3 курса направления 14.03.02 «Ядерная физика и технологии», специализации «Физика атомного ядра и частиц» в соответствии с требованиями ОС ВО по данному направлению.

Курс «Электродинамика» относится к разделу Б1.В.ОД1.4 базовой части учебного плана.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекции (54 час.) и практические занятия (72 час.), самостоятельная работа (18 час). Дисциплина реализуется в 5 семестре 3 курса.

При освоении данной дисциплины необходимы знания и умения обучающегося, приобретенные в результате освоения курсов: «Теоретическая механика», «Уравнения математической физики», «Молекулярная физика», «Электричество и магнетизм», «Механика», «Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление», «Векторный и тензорный анализ», «Алгебра и аналитическая геометрия», «Математический анализ».

Данная дисциплина описывает и объясняет ряд физических явлений связанных с электричеством и магнетизмом с помощью элементов математического анализа и дифференциальной геометрии.

**Цель** курса – приобретение систематизированных знаний по основам электродинамики.

#### **Задачи:**

- Изучение математического аппарата электродинамики.
- Освоение основных понятий и уравнений электродинамики.
- Приобретение навыков решения задач по дисциплине электродинамика.

Для успешного изучения дисциплины «Электродинамика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОПК-1 – способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального. В результате изучения данной

дисциплины у студентов формируются следующие общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин	Знает	теоретические основания электродинамики, основные физические понятия и законы, описываемые электродинамикой.
	Умеет	решать типовые задачи электродинамики.
	Владеет	точными и приближенными методами электродинамики.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Электродинамика» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекции-беседы, проблемные лекции, работа в малых группах для выполнения творческих заданий.