

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Электричество и магнетизм»

Дисциплина «Электричество и магнетизм» предназначена для студентов очной формы обучения направления подготовки 03.03.02 «Физика» и входит в базовую часть цикла (Б1.Б.14.02).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (54 часа), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (108 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре.

Дисциплина «Электричество и магнетизм» логически и содержательно связана с другими изучаемыми дисциплинами: «Механика», «Алгебра и аналитическая геометрия», «Математический анализ».

Целями освоения учебной дисциплины «Электричество и магнетизм» являются формирование у студентов ясных представлений об основных понятиях и законах физики, стиля физического мышления, современной научной картины мира. Курс «Электричество и магнетизм» должен прививать студентам высокую культуру моделирования всевозможных явлений и процессов (теоретические основы электротехники, электрические машины, электропривод, электрические измерения), знакомить с научными методами, а также подготовить общетеоретическую базу для прикладных и профилирующих дисциплин.

Задачами освоения являются:

- Создание основ теоретической подготовки в области «Электричества и магнетизма», позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации;

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классического электричества и магнетизма, а также методами физического исследования

- Формирование научного мышления

- Выработка начальных навыков проведения экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий и оценки погрешности измерений;

- Формирование профессионального отношения к проведению научно-исследовательских и прикладных работ, развитие творческой инициативы и самостоятельности мышления.

- овладение приемами и методами решения конкретных задач из электричества и магнетизма;

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции (элементы компетенций)

Код компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 способность использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональн ых задач	Знает	Основные законы, теории, модели, гипотезы физики
	Умеет	Получать и обобщать теоретические и экспериментальные материалы научно-исследовательских работах, анализировать физические явления и процессы при решении профессиональных задач
	Владеет	составляет научные отчеты, обзоры по результатам выполнения исследований.
ПК-7 способность использовать в своей профессиональной деятельности знание иностранный языка	Знает	Задачи физики, аппарат математического анализа, теории вероятностей, математической статистики.
	Умеет	Применять обобщать, анализировать информацию, применяет аппарат теории алгоритмов, физики теории вероятностей.
	Владеет	Навыками работы с экспериментальным оборудованием, методиками экспериментальных исследований, навыками работы с научной и методической литературой.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Название» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: «лекция-беседа», «дискуссия».