

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Основы электротехники и промышленной электроники»**

Рабочая программа дисциплины «Основы электротехники и промышленной электроники» разработана для студентов 3 курса по специальности 14.03.02 – «Ядерная физика и технологии» в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной специальности.

Дисциплина Б1.В.02.06 «Основы электротехники и промышленной электроники» относится к вариативной части учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.), практические занятия (18 час.), самостоятельная работа (72 час.). Дисциплина реализуется в 6 семестре 3 курса.

Дисциплина «Основы электротехники и промышленной электроники» дает систематизированное представление о свойствах электронных компонентов и устройств на их основе. Его освоение будет способствовать грамотной эксплуатации выпускниками измерительной и др. техники на практике.

Изучение дисциплины «Основы электротехники и промышленной электроники» основано на знании студентами материалов дисциплин: «Электричество и магнетизм», «Математический анализ», «Химия».

**Целью дисциплины:** дать представление о роли электроники в современной жизни и технике, о компонентах электронных цепей и их свойствах, методах их анализа и простейших устройствах на их основе.

### **Задачи дисциплины:**

- знакомство с основами электронных устройств, применяемых в промышленности;
- изучение компонентов электронных цепей;
- дать представление об электротехнических машинах и аппаратах;
- формирование представления о цифровой электронике.

Для успешного изучения дисциплины «Основы электротехники и промышленной электроники» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции (элементы компетенций):

ОК-8 - владение культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;

ОПК-1-способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает	основные законы естественнонаучных дисциплин
	Умеет	использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа
	Владеет	основными методами решения задач в профессиональной деятельности
ПК-3 готовностью к проведению	Знает	фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики

физических экспериментов по заданной методике, составлению	Умеет	получать в ходе экспериментов значения измеряемых величин, являющиеся наилучшими приближениями к истинным в заданных условиях
описания проводимых исследований и анализу результатов	Владеет	основами безопасной работы с приборами и другим экспериментальным оборудованием

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы электротехники и промышленной электроники» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекции-беседы.