

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.12 Электротехника
направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(Профиль "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем")**

Дисциплина Б1.Б.12 Электротехника изучается в 4 семестре. Предусмотрены лекционные и практические занятия. Отчетность по результатам освоения дисциплины – зачет с оценкой.

Цель освоения дисциплины – теоретическая и практическая подготовка студентов в области электротехники и электротехнических измерений.

Место дисциплины в структуре образовательной программы. Дисциплина «Основы микроэлектроники» относится к дисциплинам базовой части блока 1 Дисциплины (модули) (Б1.Б.12).

Для освоения дисциплины «Электротехника» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплины «Физика» (Б1.Б.19).

Содержание дисциплины «Электротехника» выступает опорой для освоения содержания дисциплин «Робототехника» (Б1.Б.5); «Информационная безопасность» (Б1.Б.22); «Производственный практикум» (Б1.В.ОД.3); «Монтаж и настройка локальных сетей» (Б1.В.ОД.12); «Программирование микроконтроллеров» (Б1.В.ДВ.7.2).

Планируемые результаты освоения образовательной программы			
Код компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-4	способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	З1(ОПК-4): архитектуру и компоненты программно-аппаратных комплексов.	<i>знать:</i> - основные компоненты электронных схем их характеристики и назначение; - основы диагностики компонентов программно-аппаратных комплексов.
		У2(ОПК-4): сопрягать, настраивать и вводить в эксплуатацию программно-аппаратные комплексы.	<i>уметь:</i> - читать электрические схемы; - проводить измерения электрических сигналов измерительными инструментами.
ПК-5	способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем	З2(ПК-5): теоретические основы архитектурной и системотехнической организации аппаратно-программных комплексов и сетей.	<i>знать:</i> - основы теории электрических цепей, основные методы анализа электрических и магнитных цепей; - назначение и принцип действия трансформаторов и электрических машин и аппаратов; - основы электроники; - средства измерения электрических и неэлектрических величин.
		У2(ПК-5): проектировать и разрабатывать программно-аппаратные комплексы.	<i>уметь:</i> - проводить расчет электрических цепей постоянного тока; - осуществлять измерения электрических величин типовыми приборами; - выбирать и использовать

			электрооборудование и средства механизации, применяемые при расчетах и проектировании машин и аппаратов применяемых в составе программно-аппаратных комплексов.
		В1 (ПК-5): инструментальными средствами измерения электрических величин.	<i>владеть:</i> - современными инструментальными средствами измерения электрических величин.
ПК-6	способность подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования	З1(ПК-6): архитектуру ЭВМ и телекоммуникационных сетей.	<i>знать:</i> - пути повышения качества, надежности и долговечности узлов ЭВМ и периферийных устройств; - действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по оформлению технической документации; - методы оптимальной организации труда и компоновки ЭВМ на рабочих местах, отвечающие требованиям стандартов и рынка
		У1(ПК-6): подключать, настраивать и тестировать сопрягаемое периферийное оборудование и ЭВМ.	<i>уметь:</i> - применять методы организации и проведения измерений и исследований, включая организацию и проведение стандартных испытаний и технического контроля ЭВМ и периферийных устройств; - выполнять технические расчеты и оценку энергетической эффективности применяемых ЭВМ и периферийных устройств.
		В1(ПК-6): программно-аппаратным инструментарием по настройке модулей ЭВМ, периферийного оборудования и вычислительных сетей.	<i>владеть:</i> - методами монтажа, настройки и регулирования устройств ЭВМ и сопутствующей электронной аппаратуры, контроль за ее состоянием и условиями эксплуатации.

Разделы дисциплины включают:

1. Электрические цепи постоянного тока
2. Электрические измерения
3. Электрическое поле
4. Электромагнетизм
5. Электрические цепи синусоидального тока
6. Трёхфазные электрические цепи
7. Трансформаторы
8. Электрические машины синусоидального тока
9. Электрические машины постоянного тока

10. Электрические аппараты автоматики и управления
11. Передача и распределение электрической энергии

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Составитель – к.п.н., доцент В.М. Гордиевских.