

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины ОПД.Ф.4.3 «Информационно – измерительная техника и электроника»**

### ***1. Место дисциплины в структуре ООП.***

Дисциплина относится к базовой (общепрофессиональной) части. Дисциплина позволяет получить знания в области полупроводниковой электроники, принципов действия, основных параметров и характеристик электронных устройств, получить навыки расчета электронных схем. А также изучить методы расчета параметров электроизмерительных цепей, правильно осуществлять выбор и расчет средств измерений, оценку погрешности результатов измерений. Излагаемый материал предполагает знание студентами высшей математики, физики.

### ***2. Цель изучения дисциплины***

Целью курса является ознакомление с принципом действия полупроводниковых приборов, электронных устройств для передачи и обработки информации, изучение измерительных информационных систем, осуществляющих сбор, обработку, передачу, хранение, отображение и воздействие информации на объект, а также изучение методов и средств измерения параметров измерительных цепей, электрических и неэлектрических величин; использование способов и применение средств измерений в различных областях.

### ***3. Структура дисциплины***

Основы физики полупроводников. Основные усилительные каскады. Усилительные и импульсные устройства на операционных усилителях. Логические элементы. Цифровые устройства на операционных усилителях. Основы метрологии. Устройство, принцип работы и применение измерительных приборов. Измерительные преобразователи. Измерения физических величин.

### ***4. Требования к результатам освоения дисциплины.***

Студент по итогам изучения курса должен обладать рядом умений:

- способностью к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- способностью критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков;
- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;
- способность разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы;
- способность использовать технические средства для измерения основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем и происходящих в них процессов.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

принцип действия полупроводниковых приборов; усилители, их характеристики и применение; типовые применения операционных усилителей; виды средств электрических измерений и их характеристики; устройство и принцип действия аналоговых электромеханических измерительных приборов; виды и методы измерений; погрешности: по способу числового выражения, методические.

### ***5. Общая трудоемкость дисциплины***

6 зачетных единиц (220 академических часов).

### ***Формы контроля***

Промежуточная аттестация — зачёт, экзамен

Составитель: Сущикова А.Н., старший преподаватель