

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## «НАЧАЛЬНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО ЭЛЕКТРОНИКЕ»

12.03.04

(код направления подготовки)

1, 2 семестр

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов начальных представлений о видах и роли электронных средств, их проектировании и технологии, возможных направлениях будущей профессиональной деятельности, а также освоение базовых понятий электротехники и схемотехники.

Задачи: освоение дисциплины должно способствовать осознанному подходу к изучению профилирующих дисциплин.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Начальный практикум по электронике» относится к обязательной части.

Перспективы дисциплины: дисциплина опирается на знания предметов основной образовательной программы среднего (полного) общего образования: «Физике» и «Математике».

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Частичное освоение компетенций ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-3,.

ОПК-1. Знать: положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности.

ОПК-3 Знать: правила проведения экспериментальных исследований и измерений.

ОПК-4 Знать: современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации.

ПК-3 Знать: средства автоматизации проектирования.

Показатели освоения компетенций.

ОПК-1. Использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности.

ОПК-3 Обработать и представлять полученные данные с учетом специфики биотехнических систем и технологий.

ОПК-4 Применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации  
ПК-3 Выполнять расчет и проектирование приборов, деталей и узлов медицинских изделий и биотехнических систем в соответствии с техническим заданием.

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды и состав электронных средств (ЭС), радиоэлектронные (РЭС) и электронно-вычислительные (ЭВС) средства. Основные понятия и определения. Влияние изобретений в области ЭС на сами ЭС и общество. Роль электронных средств в современной жизни. Основные требования, предъявляемые к ЭС и перспективы их дальнейшего развития.

Общая характеристика процесса проектирования. Описание основных этапов «жизни» электронных средств: возникновение нового предложения, формирования исходного технического задания, структурно-функциональный синтез, разработка электрической принципиальной схемы, конструкторский этап разработки, оформление конструкторской документации, технологический этап. Необходимость использования средств вычислительной техники в процессе проектирования.

Основные задачи, решаемые при конструировании ЭС. Взаимосвязь конструкторских и схемотехнических решений. Понятие о элементной базе. Влияние изменения элементной базы на ЭС и процесс проектирования. Влияние на конструкцию условий эксплуатации ЭС. Учёт эргономических и эстетических требований. Понятие надёжности ЭС. Значение снижения массогабаритных характеристик электронных средств. Микроминиатюризация. Комплект конструкторской документации. Необходимость использования систем автоматизированного проектирования.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – 1 семестр: экзамен (27), 2 семестр: зачет

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 7

Составитель: доцент кафедры БЭСТ В.В. Евграфов \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой БЭСТ Л.Т. Сушкова \_\_\_\_\_

Председатель учебно-методической

комиссии направления Л.Т. Сушкова \_\_\_\_\_

Директор института \_\_\_\_\_

А.А. Галкин

