Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.2.2 Радиоэлектроника и микроэлектроника
направление подготовки 44. 03.03 Профессиональное обучение (по отраслям)
(профиль «Машиностроение и материалообработка»)

Дисциплина Б1.В.ДВ.2.2. Радиоэлектроника и микроэлектроника задач изучается в 5,6,7 семестрах. Предусмотрены лекционные и семинарские занятия. Отчетность по результатам освоения дисциплины – зачет.

Цель освоения дисциплины – теоретическая и практическая подготовка студентов в области физических основ полупроводниковой микроэлектроники и принципов построения микроэлектронных приборов и устройств.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Радиоэлектроника и микроэлектроника» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) (Б1.В.ДВ.2.2).

Содержание дисциплины «Радиоэлектроника и микроэлектроника» опирается на содержание дисциплин Электротехника (Б1.В.ОД.9), Физика (Б1.В.ОД.3).

Содержание дисциплины «Радиоэлектроника и микроэлектроника» выступает опорой для прохождения производственной (технологической) практики.

Планируемые результаты освоения образовательной программы			
Код компетенции	**Наименование компетенции**	**Структурные элементы компетенции**	**Результаты обучения по дисциплине**
СК-1	готовность применять основы общетехнической подготовки в профессиональной деятельности	**З1 (СК-1):** основные понятия и законы технических дисциплин	*знать:* - методы анализа прохождения сигналов через типовые линейные и нелинейные цепи; - принципы работы и характеристики электронных компонентов; - принципы работы основных радиоэлектронных устройств; - принципы построения современных микроэлектронных систем; - основные понятия, задачи и проблемы современной микроэлектроники;
		У1 (СК-1): применять методы технических дисциплин для расчетов, проектирования, конструирования, разработки технологических процессов и т.п.	*уметь:* - рассчитывать характеристики сигналов при их прохождении через радиоэлектронные цепи и устройства; - рассчитывать основные электрические характеристики и параметры микроэлектронных устройств; - анализировать радиоэлектронные цепи с учетом особенностей их работы при конструировании устройств;
			владеть: - основами расчета характеристик и параметров сигналов, цепей и

			отдельных устройств; - методами измерения характеристик и параметров сигналов, базовых и законченных устройств с помощью контрольно-измерительной аппаратуры; - основами моделирования радиоэлектронных процессов и устройств для реализации конкретной прикладной задачи (в том числе с использованием ПЭВМ).

Разделы дисциплины включают:

1. Сигналы как источник информации.
2. Основные понятия радиоэлектронных цепей.
3. Четырехполюсники.
4. Свойства и методы расчета линейных цепей.
5. Характеристики линейных цепей
6. Фильтры
7. Цепи с распределенными параметрами
8. Общие сведения о полупроводниковых приборах
9. Транзисторы.
10. Приборы с тремя и более переходами
11. Усилители слабых сигналов
12. Генераторы гармонических колебаний
13. Устройства электропитания

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Составитель – к.п.н., доцент кафедры программирования и автоматизации бизнес-процессов Гордиевских В.М.