

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

С1.2.20.1/2, Микропроцессорные устройства взрывателей

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕТ (144 часа).

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Микропроцессорные устройства взрывателей» являются изучение студентами основ проектирования устройств взрывателей на цифровых микросхемах в том числе, с применением микропроцессоров.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП специалитета

Дисциплина «Микропроцессорные устройства взрывателей» относится к дисциплине по выбору вариативной части.

Для успешного освоения дисциплины студент должен изучить дисциплины: информатика, основы программирования и алгоритмизации взрывателей, электротехника и электроника, дискретные электронные устройства взрывателей, схемотехническое проектирование электронных узлов взрывателей, цифровая обработка сигналов во взрывателях, уметь анализировать и обобщать воспринимаемую информацию.

Основные положения дисциплины должны быть использованы при дипломном проектировании.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Основы управления в радиоэлектронных системах»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
1	2	3
ПСК-2.3	Владеет методами проектирования и конструирования взрывателей различного назначения.	Знать: - принципы работы цифровых интегральных микросхем и микропроцессоров применяемых в информационно-измерительной технике и автономных системах управления; - основные сведения об устройстве, функциональных особенностях и способах применения наиболее распространенных типов цифровых микросхем и микропроцессоров; - принципы обработки аналоговых сигналов цифровой и микропроцессорной техникой.
		Уметь: - определять тип необходимого микропроцессора и оптимально использовать его основные архитектурные и аппаратные возможности; - разрабатывать алгоритмы обработки данных с помощью микропроцессорной техники; - составлять основную конструкторскую документацию с применением средств вычислительной техники.
		Владеть: - технологией проектирования различных узлов взрывателя с применением микропроцессоров; - методами программирования микропроцессорных устройств.

Основные дидактические единицы (разделы):

Основы функционирования микропроцессоров. Архитектура микроконтроллеров MCS-51. Система команд, язык Ассемблер. Реализация блоков обработки аналоговых сигналов. Организация информационного обмена по параллельным и последовательным интерфейсам. Организация и применение микропроцессорных систем обработки данных и управления. Схемотехническая реализация микропроцессорных узлов взрывателя.