

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.6.2 «МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ»**
направления подготовки 28.03.02 «Наноинженерия»
профиль «Инженерные нанотехнологии в приборостроении»

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 час.)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является получение знаний о средствах микропроцессорной техники — архитектуре типичной микроЭВМ, назначении и особенностях её компонентов, способах управления элементами микроЭВМ и методах программирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Дисциплина Б1.В.ДВ.6.2 «Микропроцессорные системы управления» является дисциплиной по выбору вариативной части дисциплин ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 28.03.02 «Наноинженерия», профиль «Инженерные нанотехнологии в приборостроении».

Дисциплина изучается в седьмом семестре. В процессе её изучения используются базовые знания, полученные обучающимися при изучении дисциплины Б1.В.ОД.10 «Аналоговая и цифровая схемотехника». В свою очередь, «Микропроцессорные системы управления», как предшествующая дисциплина, обеспечивает базовый уровень для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. ОСНОВНЫЕ ДИДАКТИЧЕСКИЕ ЕДИНИЦЫ

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Неделя семестра | Виды учебной нагрузки и их трудоемкость в часах | | | | |
|---------------------|--|-----------------|---|----------------|-------------|-----------|-------------|
| | | | Лекции | Практ. занятия | Лаб. работы | СРС | Всего часов |
| 1 | Основные понятия и классификация микропроцессоров | 1—4 | 4 | | | 10 | 14 |
| 2 | Архитектура микропроцессора | 5—10 | 6 | | 8 | 24 | 38 |
| 3 | Память микропроцессорной системы | 11—14 | 4 | | 4 | 18 | 26 |
| 4 | Организация ввода/вывода в микропроцессорной системе | 15—18 | 4 | | 6 | 20 | 30 |
| Итого часов: | | | 18 | | 18 | 72 | 108 |

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:
владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОПК-3);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

архитектуру микропроцессоров (МП), микроконтроллеров (МК) и однокристальных вычислительных систем различных типов; методы разработки программ для МП и МК на языках различного уровня; основы построения микропроцессорных систем управления, их алгоритмического и программного обеспечения; основные структуры, свойства и принципы построения систем управления сложными техническими объектами (ОПК-3);

уметь:

формулировать цели управления и обоснованные технические требования к системе управления; формировать математические модели типовых объектов управления по своей специальности (ОПК-3);

владеть:

навыками программирования микропроцессорных систем для реализации заданных функций (ОПК-3).