

## Аннотация дисциплины Б.1.В.02. Микропроцессорные информационно-управляемые системы

**1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 час.)**

**2. Цели и задачи дисциплины:**

*Цель* – систематизация и закрепление знаний о современных микропроцессорах и микроконтроллерах, проектированию и эксплуатации систем автоматического управления, реализуемых с помощью микропроцессорных устройств.

*Задачи* – формирование умения и накопление навыков использования теоретических знаний, справочной информации и результатов научно-исследовательских работ при решении практических задач проектирования и эксплуатации микропроцессорных информационно-управляемых систем.

**3. Место дисциплины в структуре ООП:** относится к вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)», Б.1.В.02, изучается на 2 курсе.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способности использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач (ОПК-4);
- способности анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения (ОПК-7);
- способности и готовности организовать на предприятиях агропромышленного комплекса высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства (ПК-1);
- готовности к организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК (ПК-2);
- способности проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов (ПК-7).

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**знать:**

- основные сведения о современных микропроцессорах и микроконтроллерах;
- архитектуру и классификацию современных микропроцессоров и микроконтроллеров, системы команд и их сравнительные характеристики;
- большие интегральные схемы, дополняющие микропроцессоры (таймеры, контроллеры прямого доступа к памяти, последовательные приемопередатчики и др.);

**уметь:**

- составлять структурные функциональные и алгоритмические схемы микропроцессорных информационно-управляемых систем;
- разрабатывать принципиальные схемы микропроцессорных информационно-управляемых систем;
- осуществлять анализ и эксплуатацию современных микропроцессорных информационно-управляемых систем;
- решать практические задачи проектирования и эксплуатации микропроцессорных информационно-управляемых систем;

**владеть:**

- навыками выбора современных микропроцессорных средств, используемых в системах автоматического управления;

- навыками использования микропроцессоров и микроконтроллеров при решении самых разнообразных задач в области сбора и обработки данных, систем автоматического управления и др.

**5. Содержание дисциплины. Основные разделы:**

- основные сведения о микропроцессорах и микропроцессорных системах;
- микропроцессорные информационно-управляемые системы с датчиками;
- микропроцессорные информационно-управляемые системы на основе микроконтроллеров и программируемых регуляторов.

**6. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, практические занятия, самостоятельная работа, контрольная работа.

**7. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.**