

**Направление подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»
Профиль «Прикладная информатика в экономике»**

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Программирование микроконтроллеров и ПЛИС»**

Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Программирование микроконтроллеров и ПЛИС» является приобретение знаний в области программирования микроконтроллеров для датчикообразующей аппаратуры (ДПА), формирование умений написания, записи и редактирования рабочих программ для микроконтроллеров, а также формирование у студента практических навыков использования отладочных средств.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору студента вариативной части блока М1 учебного плана ОПОП ВО и является одной из дисциплин, формирующих общепрофессиональные и профессиональные компетенции, характерные для магистра по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Изучение данной дисциплины

базируется на знании основ программирования, полученных при обучении по программе бакалавриата. Знания, полученные при освоении данной дисциплины, могут быть применены в дальнейшем при изучении дисциплин «Методология и технология проектирования информационных систем», «Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений», «Проблемы построения интерфейсов информационных систем», а также при прохождении производственной и преддипломной практик, при выполнении магистерской диссертации и в будущей профессиональной деятельности.

Компетенции студента, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- номенклатуру и основные типы микроконтроллеров и ПЛИС;
- основные программы, используемые для микропрограммирования;
- особенности функционирования отладочных средств;
- особенности эксплуатации микроконтроллеров и ПЛИС в профессиональной деятельности.

Уметь:

- обоснованно выбирать тип микроконтроллеров и ПЛИС для датчикообразующей аппаратуры (ДПА);
- записывать и редактировать рабочие программы;
- пользоваться отладочными средствами;
- применять настраивать микропроцессорное оборудование в рамках поставленных целей и в зависимости решаемых задач.

Владеть:

- методами решения прикладных задач различных классов и создания ИС на базе микроконтроллеров и ПЛИС;
- навыками программирования микроконтроллеров и ПЛИС;
- навыками отладки программ для микроконтроллеров и ПЛИС и интеграции их в сервисы ИС;
- навыками настройки и эксплуатации микроконтроллеров и ПЛИС в будущей профессиональной деятельности.

Основные дидактические единицы (разделы)

1. Классификация и основы функционирования микроэлектронных компонентов современной ДПА
2. Отладочные средства
3. Основы программирования.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Продолжительность изучения дисциплины 1 семестр; форма контроля – зачет, экзамен.