

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**Б1.В.М.2 Программирование встраиваемых систем**

**Направление подготовки 27.04.04 Управление в технических системах**  
**магистерская программа «Встраиваемые системы промышленных установок»**

**Отделение** электроэнергетики, электропривода и систем автоматизации

**1. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины Б1.В.М.2 Программирование встраиваемых систем является:

- формирование у обучающихся знаний, умений и навыков в области программирования цифровых устройств, применяемых во встраиваемых системах, с помощью современных технических и программных средств.

Задачи изучения дисциплины:

- 1) изучение основ разработки программного обеспечения для встраиваемых систем и применяемых средств;
- 2) получение навыков программирования на языке Си/Си++;
- 3) изучение аппаратной и программной организации встраиваемых систем;
- 4) получение навыков программирования периферийных устройств;
- 5) овладение приемами и подходами программирования, применяемыми при разработке автоматизированных систем управления.

**2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина Б1.В.М.2 Программирование встраиваемых систем относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) подготовки магистров направления 27.04.04 Управление в технических системах, магистерская программа «Встраиваемые системы промышленных установок».

Дисциплина изучается во втором и третьем семестрах очной формы обучения.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

- Б1.О.М.1.1 Методология научного исследования;
- Б1.О.М.1.2 Научно-исследовательский семинар;
- Б1.О.М.3.6 Моделирование объектов и систем управления.

Дисциплина Б1.В.М.2 Программирование встраиваемых систем имеет содержательную связь с со следующими дисциплинами:

- Б1.О.М.3.4 Проектирование встраиваемых систем гибридного оборудования;
- Б1.В.М.1 Аппаратное обеспечение встраиваемых систем;
- Б1.В.М.3.1 Инструментальные средства проектирования встраиваемых систем;
- Б2.О.М.3(П) Научно-исследовательская работа;
- Б2.В.М1(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика;
- Б2.В.М.2(Пд) Преддипломная практика.

**3. Общий объем дисциплины**

Общий объем дисциплины составляет: 10 зачетных единиц;  
360 академических часов.

**4. Планируемые результаты обучения**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование профессиональной компетенции (ПК)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (ИПК)
ПК-1. Способен разрабатывать технические решения при проектировании и модернизации встраиваемых систем, внедрять новые решения в технологические процессы	ИПК 1.1. Знает: основы проектирования и алгоритмы функционирования встраиваемой системы с учетом современного уровня техники
	ИПК 1.2. Умеет: разрабатывать технические решения при проектировании и модернизации аппаратного и программного обеспечения встраиваемых систем
	ИПК 1.3. Владеет: навыками внедрения встраиваемых систем в технологические процессы с учетом обеспечения патентной чистоты принятых технических решений

## 5. Контроль успеваемости

Промежуточная аттестация проводится в форме: зачет (2 семестр);  
экзамен (3 семестр).

## 6. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение;

Раздел 2. Архитектура микропроцессорных устройств;

Раздел 3. Периферийные устройства;

Раздел 4. Технологии программирования автоматизированных систем управления.