

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **«Профессиональный электив. Программные средства разработки систем управления роботами»**

**по направлению 02.03.03 «Математическое обеспечение и  
администрирование информационных систем»  
(бакалавриат)**

### **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью дисциплины «Профессиональный электив. Программирование микроконтроллеров» является изучение студентами основных понятий, методов построения, инструментов разработки прикладных программных решений для управления робототехническими системами.

Задачами освоения дисциплины «Профессиональный электив. Программирование микроконтроллеров» являются:

- научить студентов основам проектной деятельности;
- ознакомить студентов с методами и инструментальными средами программирования робототехнических систем;
- научить студентов эффективно применять аналитические и численные методы и алгоритмы решения задач робототехники с использованием языков и систем программирования, систем компьютерной математики, инструментальных средств компьютерного моделирования.
- научить студентов использовать изученные методы программирования робототехнических систем для решения задач теоретического и прикладного характера.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Профессиональный электив. Программные средства разработки систем управления роботами» относится к числу дисциплин из части, формируемой участниками образовательных отношений, Основной Профессиональной Образовательной Программы, предназначенной для студентов, обучающихся по направлению подготовки 02.03.03. – «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем».

Дисциплина читается в 7-ом семестре 4-го курса студентам очной формы обучения.

Для успешного изучения дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения курсов: Математический анализ, Физика, Профессиональный электив. Программирование микроконтроллеров, Дискретная математика, Профессиональный электив. Мобильная робототехника.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении дисциплин: Современные системы автоматизации разработки информационных систем, а также при прохождении практики и выполнении курсовых и выпускных квалификационных работ, подготовке к ГИА.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК-8. Способен выполнять проведение подготовительных работ для мобильных роботов при программном способе управления	<b>знать:</b> параметры математической модели мобильного робототехнического устройства; <b>уметь:</b> выполнять подготовку управляющей программы для мобильного робототехнического устройства; <b>владеть:</b> навыками интегрирования системы управления в блок управления мобильного робототехнического устройства.

### 4. Общая трудоёмкость дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (**108** часов).

### 5. Образовательные технологии

При реализации дисциплины применяются классические и современные образовательные технологии: лекции для изложения теоретического материала и лабораторные занятия.

Самостоятельная работа студентов осуществляется в виде изучения теоретического материала, основной и дополнительной литературы, рекомендованной по дисциплине, выполнения лабораторных работ по практической части дисциплины, подготовка и защита курсовой работы.

### 6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: опрос, проверка лабораторных работ, проверка заданий, защита курсовых работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.