

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Электроника в интеллектуальных системах»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
12.03.01 «Приборостроение» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Искусственный интеллект в приборостроении

Общий объем дисциплины – 5 з.е. (180 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-9.2: Проектирует типовые узлы, детали, схем интеллектуальных систем и приборов, основанные на различных физических принципах действия;
- ПК-12.2: Проводит отладку и настройку программ и программного обеспечения для построения интеллектуальных систем и приборов;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Электроника в интеллектуальных системах» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 5.

1. Введение в дисциплину. Общие сведения о предмете. Структура курса. Требования к освоению дисциплины..

2. Структурная схема интеллектуального электронного устройства. Классификация интеллектуальных электронных систем. Обобщённая структурная схема интеллектуального электронного устройства. Архитектуры микропроцессорных систем в составе интеллектуальных электронных устройств. Типовые узлы интеллектуального электронного устройства..

3. Аналоговые элементы ввода измерительных сигналов в интеллектуальные системы. Вопросы ввода аналоговой информации в электронные интеллектуальные системы. Согласование источника аналоговой информации с интеллектуальным электронным устройством. Аналоговая обработка измерительных сигналов. Программирование ввода аналоговой информации в интеллектуальную систему..

4. Цифровые элементы ввода данных в интеллектуальные системы. Вопросы ввода дискретной информации в электронные интеллектуальные системы. Согласование источника дискретной информации с интеллектуальным электронным устройством. Программирование ввода дискретной информации в интеллектуальную систему..

5. Аналоговые элементы вывода сигналов интеллектуальных систем. Вопросы вывода аналоговой информации в электронных интеллектуальных системах. Аналоговая обработка восстановленных сигналов. Согласование интеллектуального электронного устройства с аналоговым исполнительным устройством. Программирование вывода аналоговой информации в интеллектуальной системе..

6. Цифровые элементы вывода данных интеллектуальных систем. Вопросы вывода дискретной информации в электронных интеллектуальных устройствах. Согласование интеллектуального электронного устройства с дискретным исполнительным механизмом. Программирование вывода дискретной информации в интеллектуальной системе..

7. Модули коммуникации интеллектуальных систем. Способы связи узлов интеллектуальных систем между собой. Аппаратные интерфейсы интеллектуальных электронных систем. Стандарты обмена данными в интеллектуальных электронных системах. Программирование коммуникационных интерфейсов интеллектуальных систем..

8. Применение технологий искусственного интеллекта при разработке, создании и эксплуатации интеллектуальных систем. Сферы использования технологий искусственного интеллекта в приборостроении. Принцип работы искусственных нейронных сетей. Глубокое машинное обучение. Основные разработчики технологий искусственного интеллекта. Примеры использования технологий искусственного интеллекта..

Разработал:
доцент

кафедры ИТ

Е.М. Патрушев

Проверил:
Декан ФИТ

А.С. Авдеев