

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины «Современная промышленная электроника»

Рабочая программа предназначена для студентов подготовки магистров по образовательной программе 03.04.02 «Физика», направленность «Теоретическая физика».

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 часов). Учебным планом предусмотрены практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (90 часов). Дисциплина «Современная промышленная электроника» является вариативной дисциплиной базовой части учебного плана, реализуется на 1-м курсе, в 1-м семестре.

Цель Основной целью курса является формирование представления о составе и назначении современной промышленной электроники в структуре автоматизированных систем управления

Задачи:

- О Формирование знаний о составе и назначении современной промышленной электроники в структуре АСУ ТП.
- Выработка навыков разработки и создания стендов для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляющих комплексов
- Выработка навыков настройки системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления.

Для успешного изучения дисциплины «Современная промышленная электроника» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОПК-1 - способностью использовать в профессиональной деятельности базовые естественно-научные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и

ограничениях естественных наук (прежде всего химии, биологии, экологии, наук о земле и человеке);

ОПК-5 - способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-4 умение быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения	Знает	современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий
	Умеет	Ориентироваться в современных методах информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности выявлять противоречия, проблемы
	Владеет	Навыками производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления
ПК-1 способностью самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего российского и зарубежного опыта	Знает	современные тенденции развития промышленной электроники
	Умеет	Ориентироваться в основных проблемах в области развития промышленной электроники и информационных технологий
	Владеет	Методами анализа проблем в области развития современной промышленной электроники, и средства их решения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Современная промышленная электроника» применяются следующие

методы активного/ интерактивного обучения: работа в команде (team project), обучение на основе опыта и индивидуальное обучение (в соответствии со стандартами WorldSkills), междисциплинарное обучение, опережающая самостоятельная работа.