

## **Аннотация дисциплины «Электроника и наноэлектроника»**

Рабочая программа предназначена для студентов подготовки магистров по образовательной программе «Электроника и наноэлектроника», «Нанотехнологии в электронике», общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 часов).

Учебным планом предусмотрены 9 часов лабораторных работ, самостоятельная работа студента (99 часов). Дисциплина «Современная промышленная электроника» является обязательной 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.

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)):

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОК-4 умение	Знает	современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники,

быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и вырабатывать альтернативные варианты их решения		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
ОПК-1 способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения	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 «Название» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:

В процессе обучения применяются как традиционные технологии - лекции в сочетании с лабораторными работами, так и современные технологии - работа в команде (team project), обучение на основе опыта и индивидуальное обучение (в соответствии со стандартами WorldSkills), междисциплинарное обучение, опережающая самостоятельная работа. Также курс Современная промышленная электроника зарегистрирован на платформе массовых открытых онлайн-курсов Открытое образование.