

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Степанов Павел Иванович

Должность: Руководитель НИИ

Дата подписания: 25.02.2026 15:00:26

Уникальный программный ключ:

8c65c591e26b2d8e46092771c0774a329

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ"

НОВОУРАЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Теория автоматического управления»

Направление подготовки бакалавров

11.03.04 Электроника и нанoeлектроника

Профиль подготовки

«Промышленная электроника»

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью курса является ознакомление с основными типами систем управления преобразовательными устройствами, принципами их работы, основными схемотехническими решениями, которые приняты при реализации структурных элементов систем управления.

В результате изучения курса студент должен знать основные принципы импульсно-фазового управления преобразовательными устройствами, основные типы систем управления выпрямительными устройствами, их структуру и характеристики, особенности их построения; основные типы и особенности построения систем управления реверсивными преобразователями постоянного напряжения и импульсными преобразователями; основные типы и особенности построения систем управления автономными инверторами. Необходимо, чтобы студент умел давать оценку влияния преобразовательных устройств на их электромагнитную совместимость с питающей сетью. Кроме того, студент должен быть ознакомлен с примерами реализации систем управления на современной элементной базе с микропроцессорными системами управления.

2 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

- В соответствии с кредитно-модульной системой подготовки бакалавров по направлению 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника» данная учебная дисциплина входит в блок дисциплин, формируемый участниками образовательных отношений.

Дисциплина «Основы преобразовательной техники» изучается в 7 семестре. Место в РУП Б1.В.01.03.

3 ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате освоения студентом курса «Системы управления преобразовательными устройствами» должны быть сформированы проектно-конструкторские компетенции, необходимые для успешного выполнения всех видов профессиональной деятельности бакалавра профиля "Промышленная

электроника". Тип задачи профессиональной деятельности: проектно-конструкторский

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<p>УК-1 Способен осуществлять Критический анализ и синтез информации, Применять системный подход для решения Поставленных задач</p>	<p>З-УК-1 Знать: методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа У-УК-1 Уметь: применять методики поиска, Сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников В-УК-1 Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач</p>
<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>З-УК-6 Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни У-УК-6 Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения В-УК-6 Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений, и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни</p>

Тип задачи профессиональной деятельности: проектно-конструкторский

<p>ПК-5</p> <p>Способе</p> <p>н выполнять расчет и проектирование отдельных узлов или элементов электронных приборов, схем и устройств определенного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования</p>	<p>З-ПК-5</p> <p>Знани</p> <p>е теоретических основ конструирования приборов электроники и наноэлектроники</p> <p>У-ПК-5</p> <p>Умени</p> <p>е применять средств а автоматизации проектирования отдельных узлов и элементов</p> <p>В-ПК-5</p> <p>Владени</p> <p>е методами конструирования и проектирования узлов и элементов аналоговой и цифровой электроники</p>	<p>Профессиональный стандарт «29.015</p> <p>. Специалист по конструированию радиоэлектронных средств»</p>	<p>А/01.5.</p> <p>Конструировани</p> <p>е Блоков с низкой плотностью компоновки элементов</p>
---	---	---	---

Воспитательный потенциал обучения проявляется в формировании следующих компетенций:

<p>- Формирование ответственности и аккуратности в работе с опасными веществами и при требованиях к нормам безопасности жизнедеятельности в отраслях промышленной электроники (В28)</p> <p>- Формирование коммуникативных навыков в области разработки и производства устройств с полупроводниковыми компонентами (В29)</p>	<p>1.Использование воспитательного потенциала профильной дисциплины «Учебно-исследовательская работа» и иных профильных дисциплин профессионального модуля для:</p> <p>- формирования навыков безусловного выполнения всех норм безопасности на рабочем месте, соблюдении мер предосторожности при выполнении исследовательских и производственных задач с опасными веществами и на оборудовании предприятий отраслевой промышленности посредством привлечения</p>	<p>1.Организация научно-практических конференций, круглых столов, встреч с выдающимися учеными и ведущими специалистами отраслей по вопросам тенденций и основных направлений развития полупроводниковой промышленности, научных исследований в области промышленной электроники.</p> <p>2. Участие в студенческих олимпиадах и конкурсах научных проектов, творческих мероприятиях, конкурсах профессионального мастерства, в том числе по</p>
---	--	---

	<p>действующих специалистов к реализации учебных дисциплин и сопровождению проводимых у студентов практических работ в этих организациях, через выполнение студентами практических и лабораторных работ, в том числе с использованием измерительного и технологического оборудования на кафедрах, в лабораториях НТИ НИЯУ МИФИ;</p> <p>2.Использование воспитательного потенциала профильных дисциплин Общепрофессионального и профессионального модуля, для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирования профессиональной коммуникации в научной среде; - формирования разностороннего мышления и тренировки готовности к работе в профессиональной и социальной средах 	<p>стандартам WorldSkills.</p> <p>3. Участие в подготовке научных публикаций.</p>
--	--	---