

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:

8c65c591e26b2d8e46092771c077140729

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ"

**НОВОУРАЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

## АННОТАЦИЯ

дисциплины «Основы преобразовательной техники»

**Направление подготовки бакалавров**

11.03.04 Электроника и наноэлектроника

**Профиль подготовки**

«Промышленная электроника»

### 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью курса является ознакомление с основными типами устройств преобразовательной техники, принципами их работы, основными схемотехническими решениями, которые приняты при их реализации, изучение электромагнитных процессов.

Целью освоения дисциплины является:

- в области обучения – формирование знаний, навыков, умений и компетенций в области анализа различных устройств преобразовательной техники, лежащих в основе преобразования электрической энергии;

- в области воспитания – научить пониманию важности теоретического анализа различных электронных устройств и необходимости применения вычислительной техники для этого;

в области развития – подготовка студента к дальнейшему освоению новых профессиональных знаний и умений, самообучению и профессиональному совершенствованию, широкое использование средств вычислительной техники в профессиональной деятельности.

### 2 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

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

Дисциплина «Основы преобразовательной техники» изучается в 6 семестре. Место в РУП Б1.В.01.04.

### 3 ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате освоения студентом курса "Надежность электронных устройств" должны быть сформированы проектно-конструкторские компетенции,

необходимые для успешного выполнения всех видов профессиональной деятельности бакалавра профиля "Промышленная электроника".

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	3-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
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	3-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 социокультурных и профессиональных знаний, умений, и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни

Тип задачи профессиональной деятельности: проектно-конструкторский

ПК-5 Способен 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	3-ПК-5 Знание теоретических основ конструирования приборов электроники и наноэлектроники У-ПК-5 Умение применять средства автоматизации проектирования отдельных узлов и элементов В-ПК-5 Владение методами конструирования и проектирования узлов и элементов схем аналоговой и цифровой электроники	Профессиональный стандарт «29.015. Специалист по конструированию радиоэлектронных средств»	А/01.5. Конструирование Блоков с низкой плотностью компоновки элементов
---	---	--	---

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 <b>(B28)</b></p> <p>- Формирование коммуникативных навыков в области разработки и производства устройств с полупроводниковыми компонентами <b>(B29)</b></p>	<p>1.Использование воспитательного потенциала профильной дисциплины «Учебно-исследовательская работа» и иных профильных дисциплин профессионального модуля для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 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;</li> </ul> <p>2.Использование воспитательного потенциала профильных дисциплин Общепрофессионального и профессионального модуля, для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирования профессиональной коммуникации в научной среде;</li> <li>- формирования разностороннего мышления и тренировки готовности к работе в профессиональной и социальной средах</li> </ul>	<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 стандартам WorldSkills.</p> <p>3. Участие в подготовке научных публикаций.</p>