

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:

8c65c591e26b2d8e46092771c0704a73297

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ"

НОВОУРАЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Надежность электронных устройств»

Направление подготовки бакалавров

11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Профиль подготовки

«Промышленная электроника»

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является изучение принципов оценки и расчёта основных показателей надёжности электронных устройств.

В процессе освоения данной дисциплины студент способен и готов:

- самостоятельно работать, принимать решения в рамках своей профессиональной компетенции;
- анализировать различного рода рассуждения, публично выступать, аргументировано вести дискуссию и полемику;
- способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером;
- способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- способностью осуществлять анализ исходных данных для расчета надёжности;

принимать и обосновывать конкретные технические решения при решении задач повышения надёжности.

2 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина "Надежность электронных устройств" входит в состав цикла дисциплин по направлению подготовки ВПО 11.03.04 "Электроника и наноэлектроника" профиля подготовки бакалавров "Промышленная электроника". Изучение дисциплины рекомендовано РУП осуществлять в восьмом семестре 4 курса.

Предшествующий уровень образования – незаконченное высшее образование: 1,2,3 курсы вуза (НИИ НИЯУ "МИФИ").

Для успешного освоения курса и формирования и развития необходимых профессиональных компетенций будущего бакалавра у студента при получении предшествующего образования должны быть сформированы компетенции в результате изучения следующих дисциплин:

- Математика
- Информационные технологии

Знания, полученные при освоении дисциплины, необходимы для выполнения бакалаврской выпускной квалификационной работы и изучения дисциплины «Основы проектирования электронной элементной базы»

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 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 (B28)</p> <p>- Формирование коммуникативных навыков в области разработки и производства устройств с полупроводниковыми компонентами (B29)</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"> - 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; <p>2.Использование воспитательного потенциала профильных дисциплин</p> <p>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>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>