

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование коммутационных оснований электронных средств в наноэлектронике

Направление подготовки: 28.03.01 Нанотехнологии и микросистемная техника

Профиль/программа подготовки: Нанотехнологии и микросистемная техника

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Семестр: 7

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков конструкторско-технологического проектирования коммутационных оснований электронных средств различного уровня сложности.

Задачи: познакомить студента с этапами жизненного цикла, физическими принципами действия, условиями и режимами эксплуатации микросистемных приборов и наноэлектронных устройств, с нанотехнологиями и системами автоматизации проектирования электронных средств; сформировать у студента целостное представление о классообразующей приборной структуре и уровнях конструктивной иерархии изделий и элементной базы электронных средств, о типовых конструкциях и технологиях изготовления электронных блоков, узлов и коммутационных оснований, о закономерностях функционирования приборов и их взаимосвязи с параметрами и свойствами материалов и режимами технологических операций процессов изготовления изделий; развить практические навыки работы с нормативно-техническими конструкторскими и технологическими документами, проектирования узлов, блоков и коммуникационных оснований, применения методики оценки технологичности конструкторских проектных решений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Проектирование коммутационных оснований электронных средств в наноэлектронике» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б1 Дисциплины (модули) учебного плана.

Пререквизиты дисциплины (изучение данной дисциплины проходит в седьмом семестре и опирается на результатах изучения дисциплин): «Физика», «Химия», «Инженерная и компьютерная графика», «Электротехника», «Электроника и схемотехника», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Основы алгоритмизации и программирования», «Введение в нанотехнологии», «Основы кристаллографии», «Химические основы нанотехнологий», «Материаловедение наноструктурированных материалов», «Механика наносистем и трибология», «Моделирование и проектирование в нанотехнологиях», «Процессы микро- и нанотехнологии».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины студент должен частично овладеть следующими компетенциями:

- ПК-1. Способен проводить физико-математическое моделирование исследуемых процессов нанотехнологии и объектов нано- и микросистемной техники с использованием современных компьютерных технологий.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Физические основы и направления развития, промышленного производства, нанотехнологий, конструкций, элементной базы и коммутационных оснований электронных средств.
2. Функциональные, структурные и принципиальные схемы электронных средств и процессов изготовления коммутационных оснований.
3. Режимы, условия эксплуатации и процессы проектирования и контроля коммутационных оснований электронных средств.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен / зачет (КР)

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 6

Составитель: профессор каф. ФиПМ Давыдов Н.Н.
должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой _____
ФиПМ
название кафедры

Аракелян С.М.
ФИО, подпись

Председатель
учебно-методической комиссии направления 28.03.01

Аракелян С.М.
ФИО, подпись

Директор ИИМФИ _____
Хорьков К.С.

Дата: 31.08.2020

Печать института

