

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

«Моделирование, проектирование и конструирование микро- и наносистем»

Направление подготовки 28.03.01 Нанотехнологии и микросистемная техника

Профиль Компоненты микро- и наносистемной техники

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2022

Цель изучения дисциплины:

формирование у обучающихся знаний и практических навыков в области решения задач расчета и проектирования элементов микроэлектромеханических систем с применением систем автоматизированного проектирования (САПР) и систем моделирования (СМ); получение навыков создания схем управления микроэлектромеханическими системами.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение структуры процесса проектирования микросистем и интегральных схем на основе иерархического подхода;
- изучение физических основ функционирования элементов микроэлектромеханических систем;
- получение обучающимися навыков создания геометрических и конечно-элементных моделей элементов микроэлектромеханических систем;
- получение обучающимися навыков моделирования электрических параметров систем на основе SPICE-моделей компонентов;
- изучение основ аналоговой и цифровой схемотехники для построения схем управления элементами микросистем;
- изучения основ микропроцессорной техники для построения систем управления и сбора данных.

Перечень формируемых компетенций:

ОПК-2 - Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла объектов, систем и процессов

ОПК-7 - Способен проектировать и сопровождать производство технических объектов, систем и процессов в области нанотехнологий и микросистемной техники

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы

Форма итогового контроля по дисциплине: Зачет