

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

«Основы автоматизированного проектирования приборов и систем»

Направление подготовки (специальность) 12.03.01 – Приборостроение

Профиль (специализация) Приборостроение

Квалификация выпускника Бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4 года 11 месяцев

Форма обучения Очная / Заочная

Год начала подготовки 2020 г.

Цель изучения дисциплины: овладеть теоретическими знаниями, практическими навыками и умениями решения задач проектирования электронной и механической частей приборов и специализированных технических систем с помощью методов и средств автоматизации проектных работ, использующих современные информационные технологии, методы математического моделирования и оптимизации.

Задачи изучения дисциплины:

Изучение возможностей и особенностей применения и развития современных САПР, методов, математического обеспечения и процедур синтеза, анализа, оптимизации конструкций и технологических процессов производства, верификации и принятия проектных решений. Приобретение знаний о принципах построения и особенности современных САПР, методах, средствах и процедурах синтеза, анализа, оптимизации схем и конструкций приборов и систем, верификации и принятия проектных решений; о современных программных комплексах проектирования приборов и их систем, технических средствах, применяемых в САПР, основных направлениях развития и совершенствования САПР; основных типах математических моделей, используемых для различных аспектов и уровней приборов и систем, математических постановках и методах автоматизированного решения задач функционального и конструкторского синтеза, анализа процессов различной физической природы в приборах и оптимизации конструкций приборов и их систем; методах и алгоритмах, применяемых для решения типовых задач синтеза и анализа, решаемых в ходе функционального и конструкторского проектирования приборов и систем. Освоение умений осуществлять математическую постановку типовых задач и выбирать эффективные методы и средства автоматизированного синтеза и анализа схем и конструкций приборов и систем; выполнять проектные процедуры с использованием современных программных комплексов автоматизированного проектирования; оценивать и выбирать наиболее эффективное математическое и программное обеспечение для автоматизации проектных работ. Приобретение навыков выбора и формирования математических моделей объекта проектирования, методов и средств решения задач конструктивного синтеза, комплексного анализа и оптимизации различных характеристик приборов и систем.

Перечень формируемых компетенций:

ПК-2 – готовность проектировать и конструировать типовые детали и узлы с использованием стандартных средств компьютерного проектирования

ПК-3 – готовность составлять отдельные виды технической документации, включая технические условия, описания, инструкции и другие документы

Общая трудоемкость дисциплины ЗЕТ: 6 з.е.

Форма итогового контроля по дисциплине: экзамен
(зачет, зачет с оценкой, экзамен)